

СОЧИНЕНІЯ  
Д. И. ПИСАРЕВА.

ПОЛНОЕ СОБРАНИЕ  
ВЪ ШЕСТИ ТОМАХЪ.

---

ТОМЪ ТРЕТІЙ.

(1-ая половина).

---

Цѣна каждаго тома 1 рубль.

---

Портретъ автора и статья о его литературной дѣятельности  
будутъ помѣщены при шестомъ томѣ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.  
Типо-хромолитографія П. П. Сойкина, Стремянная ул., д. № 12.  
1894.

# Прогрессъ въ мірѣ животныхъ и растений.

## I.

### Введение.

Человѣкъ, совершенно незнакомый съ естественными науками, не можетъ даже приблизительно представить себѣ, до какой степени разнообразны произведенія природы. Натуралисты до сихъ поръ не могутъ справиться съ этимъ разнообразіемъ и до сихъ поръ постоянно строятъ различныя классификаціи, которыя постоянно приходится передѣлывать то въ самомъ основаніи, то въ многочисленныхъ подробностяхъ.

Во-первыхъ, всю природу нашей планеты дѣлятъ на три царства: минеральное, растительное и животное; но съ одной стороны, Жюффруа-Сентъ-Илеръ и Катрфажъ желаютъ, чтобы для человѣка было отведено четвертое царство, а съ другой стороны, нѣкоторые ученые утверждаютъ, что между растениями и животными нельзя провести рѣзкую границу, потому что между ними существуетъ множество переходныхъ формъ. Разногласіе начинается такимъ образомъ съ перваго шага; затѣмъ царства раздѣляются на отдѣлы; царство животныхъ, которое я постоянно буду имѣть въ виду въ этомъ очеркѣ, раздѣляется на два *отдѣла*—позвоночныя и безпозвоночныя. Къ первому принадлежатъ четыре класса: млекопитающія, птицы, земноводныя и рыбы; ко второму—четыринадцать различныхъ классовъ, изъ которыхъ я назову здѣсь насѣкомыхъ, моллюсковъ, полиповъ и микроскопическихъ инфузорій. Потомъ классы распадаются на *порядки*, порядки—на *зрутки*, группы—на *семейства*, семейства—на *роды*, роды—на *виды*, и наконецъ въ каждомъ видѣ различается по нѣскольку породъ, расъ или разновидностей. Вотъ тутъ-то въ самомъ концѣ классификаціи натуралисты-систематики испытываютъ постоянныя огорченія. Возьмемъ, напримеръ, барана. Принадлежитъ онъ, по учебнику Григорьева, къ царству животныхъ, къ отдѣлу позвоночныхъ, къ классу млекопитаю-

щихъ, къ порядку двукопытныхъ, къ семейству полорогихъ, къ роду—*ovis*, видъ—*ovis agies*.

Пока идетъ дѣло о высшихъ инстанціяхъ, отъ царства до порядка и даже до семейства, до тѣхъ поръ все обстоитъ благополучно; что баранъ—животное, что у него есть позвоночный хребетъ, что его самка питаетъ дѣтей молокомъ, что у него раздвоенныя копыта и полые рога—все это неопровержимыя истины. Но произносится родовое названіе *ovis* и начинается рядъ недоразумѣній; вы не знаете, на что указываетъ это названіе—на сходство признаковъ или на единство происхожденія. Что за слово *ovis*? Похоже-ли оно на слово *блондинъ* или *брюнетъ*, или, напротивъ того, фамилію *Петровъ* или *Ивановъ*? Вы предлагаете этотъ вопросъ натуралисту, и онъ вамъ отвѣчаетъ, что различные члены одного рода соединены между собою только сходствомъ признаковъ. А члены одного вида? спрашиваете вы дальше. Это другое дѣло, отвѣчаетъ натуралистъ, тѣ связаны между собой единствомъ происхожденія. «Тѣ животныя,—говоритъ вамъ учебникъ,—которыя сходны между собой во всѣхъ своихъ признакахъ (въ строеніи своихъ органовъ, въ наружной формѣ тѣла, въ образѣ жизни и проч.) и которыя *происходятъ отъ совершенно подобныхъ себѣ родителей*,—соединяются при описаніяхъ вмѣстѣ въ одинъ *видъ*.»

Чудесно, думаете вы. Вотъ у меня *ovis agies*; стало быть, и сынъ его будетъ *ovis agies*, и внукъ, и правнукъ, и такъ далѣе до свѣтопреставленія. Если-же я обращаю взоръ свой въ прошедшее, то увижу за своимъ *ovis agies* необозримо длинный рядъ предковъ, которые всѣ точь-въ-точь похожи другъ на друга и на своего общаго родоначальника, на перваго *ovis agies*, явившагося на свѣтъ безъ отца и безъ матери. Понимаю. Успокоившись такимъ образомъ, вы продолжаете читать исторію о баранѣ, но вдругъ оказывается, что вы совсѣмъ ничего не понимаете. Вамъ объявляютъ, что баранъ «представляетъ множество равновидностей, какъ-то: *мериносы* изъ Испаніи,

съ тонкой курчавой шерстью; англійская овца, безрогая, съ тонкой шерстью; венгерскій баранъ со спирально закрученными рогами и грубой шерстью; курдючныя и жирнохвостыя овцы, замѣчательныя скопленіемъ жира въ хвостѣ и въ задней части тѣла, съ хвостомъ длиннымъ, толстымъ и съ повислыми ушами». А куда же дѣвался настоящій представитель вида? Гдѣ вашъ неизмѣнный *ovis aries*, на котораго вы надѣялись, какъ на каменную гору, и который долженъ былъ происходить «отъ совершенно подобныхъ себѣ родителей»? Онъ васъ обманулъ, онъ растаялъ у насъ въ рукахъ и превратился во «множество разновидностей», съ которыми вы опять не знаете, что дѣлать. Вамъ представляются два возможныхъ объясненія, и оба они одинаково губительны для вида *ovis aries*. Во-первыхъ, вы можете держаться того принципа, что каждое животное происходитъ «отъ совершенно подобныхъ себѣ родителей». Тогда вы должны будете допустить, что всѣ мериносы происходятъ отъ мериноса, венгерскіе бараны — отъ венгерскаго барана, курдючныя овцы — отъ курдючной овцы, и такъ далѣе. Но вѣдь разновидностей дѣйствительно существуетъ великое множество. Въ одной Англій разводится столько различныхъ породъ барановъ, что одинъ натуралистъ печатно высказалъ предположеніе, будто эти породы должны происходить отъ одиннадцати сортовъ дикихъ барановъ. Стало быть, вамъ придется вмѣсто одной формы *ovis aries* представить себѣ безчисленное множество самостоятельныхъ формъ, вышедшихъ изъ нѣдръ земли въ полномъ всеоружіи своихъ оттѣнковъ и атрибутовъ, точно такъ, какъ Минерва вышла изъ головы Зевеса. Очевидно, что понятіе *ovis aries* окажется совершенно неуловимымъ миомъ. Во-вторыхъ, вы можете отбросить въ сторону тотъ принципъ, что дѣти совершенно подобны родителямъ. Тогда вы увидите, что и мериносы, и венгерскіе бараны, и англійскіе, и курдючныя могли произойти отъ одной общей формы, которую пожалуй можно будетъ назвать *ovis aries*. Но если эта общая форма расплодлась такимъ образомъ въ разныя стороны и испытала на себѣ множество превращеній, то какая-же она послѣ этого неизмѣнная? А если *ovis aries* измѣнялся и вчера, и третьяго дня, и въ прошломъ столѣтіи и въ запрошломъ, то гдѣ же основаніе думать, что онъ когда-нибудь былъ совершенно неизмѣннымъ? Если мериносы, курдючныя, венгерскіе, англійскіе составляютъ развѣтвленія одной общей формы, то эта общая форма въ свою очередь представляется отросткомъ другой формы, еще болѣе общей наприимѣръ такой, которая въ глубинѣ вѣковъ соединяла въ себѣ всѣхъ теперешнихъ представителей рода *ovis*. Еслибы вмѣсто барана мы взяли какое-нибудь другое животное, то намъ во всякомъ случаѣ представились-бы то-же самое затрудненіе и та-же дилемма; встрѣ-

чаясь съ разновидностями, намъ пришлось-бы или предположить, что онѣ существуютъ отъ начала вѣковъ, или допустить, что онѣ выработались изъ одной общей формы, способной измѣняться.

Большинство натуралистовъ постоянно уклонялось отъ прямого разрѣшенія этого неизбѣжнаго вопроса. Они отвѣчали такъ, что въ отвѣтъ ихъ всегда заключалось глухое внутреннее противорѣчіе, котораго они сами не хотѣли почувствовать. Они говорили, что земля испытала во время своего существованія нѣсколько такихъ геологическихъ переворотовъ, которые всякій разъ истребляли до-тла всю органическую жизнь. Вся наша планета перепыхивалась такимъ образомъ за-ново и послѣ каждого подобнаго паханія засѣвалась совершенно новыми и небывалыми видами растений и животныхъ. Эти новые виды являлись совершенно готовыми и тотчасъ принимались за свойственныя имъ занятія. Дубъ покрывался зелеными листьями и въ надлежащее время ронялъ свои жолуди, которые въ значительномъ количествѣ истребляла дикая свинья; баранъ щипалъ траву и пережевывалъ жвачку; волкъ съѣдалъ барана; щука глотала карасей; кукушка клала свои яйца въ чужія гнѣзда; словомъ, послѣ послѣдняго геологическаго переворота все пошло тотчасъ тѣмъ самымъ порядкомъ, какимъ оно идетъ въ настоящее время. Но натуралисты никакъ не рѣшались утверждать, что изъ нѣдръ земли вышли готовыми не виды, а разновидности. Идеальный баранъ могъ выдти готовымъ; на то онъ идеальный, на то онъ представитель неизмѣннаго типа, на то онъ родоначальникъ всей бараней породы; но крымскій баранъ, рѣшетилловскій, калмыцкій, одиннадцать англійскихъ, мериносъ, и такъ далѣе — все это мелкія и частныя явленія, и о нихъ никакъ не могло быть рѣчи послѣ такого великаго событія, какъ геологическій переворотъ. Это — разновидности, представляющія большія или меньшія уклоненія отъ оригинальнаго и неизмѣннаго типа. Это — игра природы, это — случайное явленіе, а типъ все-таки сохраняется, и баранъ все-таки остается бараномъ, и всегда былъ таковымъ, съ той самой минуты, какъ онъ вышелъ изъ нѣдръ земли. Тутъ натуралисты попадали очевидно въ безвыходное противорѣчіе, и такія слова, какъ игра природы или случайное уклоненіе, разумѣется, ничего не объясняли и даже не представляли рѣшительно никакого ручательства въ пользу неизмѣнности основнаго типа. Поэтому уже въ послѣднихъ годахъ прошлаго столѣтія нѣкоторые натуралисты стали догадываться, что виды могутъ перерождаться, и что во всей органической природѣ по всей вѣроятности нѣтъ ничего неизмѣннаго, кромѣ тѣхъ общихъ законовъ, которыми управляется вся матерія.

Однимъ изъ первыхъ выразилъ эту мысль поэтъ Гёте, который, какъ извѣстно, былъ очень

замѣчательнымъ естествоиспытателемъ. Но пока господствовала теорія геологическихъ переворотовъ, до тѣхъ поръ должна была держаться вѣра въ самостоятельное значеніе видовыхъ типовъ. Когда натуралисты думали, что земля нѣсколько разъ заселялась заново, тогда трудно было допустить предположеніе, что органическая жизнь всякій разъ начинала свое развитіе съ самыхъ простыхъ формъ и всякій разъ путемъ медленнаго и естественнаго совершенствованія доходила до болѣе сложныхъ явленій. Если стихіи могли производить геологическіе перевороты, подобные перемѣнамъ декорацій въ волшебномъ балетѣ, то и всѣ остальные процессы природы могли также совершаться необъяснимымъ путемъ мгновенныхъ возникновеній, исчезаній и превращеній. При такомъ взглядѣ на прошедшую жизнь нашей планеты прямыя наблюденія надъ законами природы, какъ они обнаруживаются въ настоящее время, оказывались почти бесполезными для объясненія тѣхъ явленій, которыя совершались въ далекія геологическія эпохи. Почему вы знаете, какъ дѣйствовали эти законы тогда? — можно было сказать такому наблюдателю. Теперь жизнь природы идетъ такъ, а тогда шла совсѣмъ иначе. Теперь въ природѣ нѣтъ скачковъ, а тогда были. Разсуждая такимъ образомъ, можно было писать великолѣпнѣйшіе геологическіе романы, и прошедшая жизнь нашей планеты долго казалась намъ длиннымъ рядомъ чудесъ и колоссальной борьбой такихъ титаническихъ силъ природы, которыя теперь улеглись и успокоились на время или навсегда. Но понемногу въ нѣкоторыхъ пытливыхъ умахъ стало возникать сомнѣніе: нельзя ли, думали они, объяснить всѣ явленія различныхъ геологическихъ эпохъ постояннымъ дѣйствіемъ тѣхъ самыхъ причинъ, которыя до сихъ поръ медленно, но безостановочно, каждый день и каждую минуту, измѣняютъ видъ земной поверхности. Оказалось, что можно. Теорія волшебныхъ переворотовъ стала ослабѣвать и клониться къ упадку. Наконецъ знаменитый англійскій геологъ, Чарльзъ Ляйелль, окончательно уложилъ въ могилу эту старую теорію и доказалъ, что законы, управляющіе матеріей теперь, управляютъ ею, безъ малѣйшаго перерыва, втеченіи тѣхъ длинныхъ періодовъ, которыхъ неизмѣримый рядъ называется прошедшей жизнью нашей планеты. Море медленно разрушаетъ берега свои; рѣка медленно наноситъ илъ въ своемъ устьѣ; атмосфера медленно разбѣдаетъ гранитныя вершины горныхъ хребтовъ; остатки мертвыхъ растений и животныхъ медленно разлагаются и еще медленнѣе образуютъ на землѣ новые слои почвы; полипы медленно строятъ коралловые рифы; подземныя вулканическія силы дѣйствуютъ правда мгновенно, но дѣйствіе ихъ всегда частично и никогда не производятъ такого переворота, ко-

торый могъ бы распространиться на всю поверхность нашей планеты. Такимъ образомъ измѣняется видъ земли теперь; такимъ образомъ формируются новыя напластованія и точно такимъ же образомъ совершалось это дѣло тогда, когда на землѣ жили только колоссальные ящеры, и тогда, когда существовали только низшія формы моллюсковъ. Съ тѣхъ поръ, какъ расплавленное ядро земли покрылось твердой корой, съ тѣхъ поръ, какъ образовались на нашей планетѣ вода и атмосфера, — словомъ, съ тѣхъ поръ, какъ сдѣлалось возможнымъ существованіе растительныхъ и животныхъ организмовъ, — съ этихъ поръ земля не испытала ни одного такого переворота, который разомъ взбудоражилъ бы всю ея поверхность и слѣдовательно истребилъ бы на ней всѣ проявленія органической жизни. Когда перевороты удалились такимъ образомъ въ область поэтического творчества, тогда натуралистамъ представилась необходимость задуматься надъ рѣшеніемъ громаднѣйшаго вопроса.

Если разные трилабиты, белемниты, ихтиозавры, мастодонты и тому подобныя исчезнувшія животныя не были истреблены мгновенной перемѣной декорацій, то почему же они исчезли? Если хвощи и папоротники каменноугольной эпохи не были выворочены съ корнями дѣйствіемъ разывравшихся стихій, то почему же они уступили мѣсто другимъ растительнымъ формамъ, которыя потомъ въ свою очередь были вытѣснены новой флорой? Если идеальный баранъ не вышелъ изъ нѣдръ земли послѣ послѣдняго геологическаго переворота, то откуда же взялись крымскіе, венгерскіе, англійскіе и всякіе другіе бараны? Если органическая жизнь не обрывалась на землѣ съ той самой минуты, какъ она возникла, то, стало быть, нѣтъ никакой необходимости предполагать въ ея исторіи существованіе необъяснимыхъ скачковъ; если нѣтъ скачковъ, — стало быть, есть послѣдовательное развитіе; если есть послѣдовательное развитіе, стало быть, есть постоянные законы; а если есть законы, то надобно до нихъ добраться, не удовлетворяя своей любознательности такими удобными выраженіями, какъ игра природы или случайное уклоненіе отъ неизмѣннаго типа. Если природа играетъ сегодня, то она, значитъ, играла и вчера; стало быть, она имѣетъ свойство играть, и натуралистамъ надо изучитъ это свойство, какъ и всякое другое. Случая въ природѣ нѣтъ, потому что все совершается по законамъ и всякое дѣйствіе имѣетъ свою причину; когда мы не знаемъ закона и когда мы не видимъ причины, тогда мы произносимъ слово «случай», и произносимъ его всегда некстати, потому что это слово никогда не выражаетъ ничего, кромѣ нашего незнанія, и притомъ такого незнанія, котораго мы сами не сознаемъ.

Ляйелль очистилъ науку отъ геологическихъ чудесъ; другимъ натуралистамъ надо было сдѣ-

дать то-же самое въ отношеніи къ исторіи органической жизни; надо было, чтобы идеальный баранъ не изображалъ собою Венеру, выходящую изъ мерокки пѣны въ полѣмъ сіяніи развитой красоты, и надо было, чтобы простые бараны не дѣлались венгерскими или курдючными вслѣдствіе случайной игры природы. Словомъ, надо было понять существующіе законы и такимъ образомъ устранить, по мѣрѣ слабыхъ человѣческихъ силъ, случай. Исходная точка, самое возникновеніе органической жизни до сихъ поръ остается неразгаданнымъ, потому что до сихъ поръ ни одному натуралисту не удалось приготовить въ своей лабораторіи изъ неорганическихъ или органическихъ веществъ ни одного, даже самаго простѣйшаго живого организма; но процессъ развитія и перерожденія органическихъ формъ разъясненъ въ значительной степени англійскимъ натуралистомъ Чарльзомъ Дарвиномъ, издавшимъ въ 1859 году знаменитое сочиненіе: «On the origin of species» («О происхожденіи видовъ»). Этотъ гениальный мыслитель, обладающій колоссальными знаніями, взглянулъ на всю жизнь природы такимъ широкимъ взглядомъ и такъ глубоко вздумался во всё ея разрозненныя явленія, что онъ сдѣлалъ открытіе, которое быть можетъ не имѣло себѣ подобнаго во всей исторіи естественныхъ наукъ. Онъ открываетъ не единичный фактъ, не железку, не жилку, не отправление того или другого нерва,— онъ открываетъ цѣлый рядъ тѣхъ законовъ, которыми управляется и видоизмѣняется вся органическая жизнь нашей планеты. И рассказываетъ онъ ихъ такъ просто, и доказываетъ такъ неопровержимо, и выходитъ при своихъ разсужденіяхъ изъ такихъ очевидныхъ фактовъ, что вы, простой человѣкъ, профанъ въ естественныхъ наукахъ, удивляетесь постоянно только тому, какъ это вы сами давнымъ давно не додумались до тѣхъ же самыхъ выводовъ.

Да, не велика мудрость Америку открыть, однако все-таки, кромѣ Колумба, никто не догадался, какъ это сдѣлать. Великое открытіе и умная загадка всегда просты, когда первое сдѣлано, а вторая разгадана; но чтобы разгадать загадку, надо обладать извѣстной дозой остроумія, а чтобы сдѣлать великое открытіе, надо быть гениальнымъ человѣкомъ. Для насъ, для простыхъ и темныхъ людей, открытія Дарвина драгоценны и важны именно тѣмъ, что они такъ обяательно просты и понятны; они не только обогащаютъ насъ новымъ знаніемъ, но они освѣжаютъ весь строй нашихъ идей и раздвигаютъ во всё стороны нашъ умственный горизонтъ. Благодаря имъ; мы понимаемъ связь такихъ явленій, которые мы видѣли каждый день, на которыя мы смотрѣли бессмысленными глазами и которыя однако такъ легко было понять и объяснить себѣ. Почти во всѣхъ отрасляхъ естествознанія идеи Дарвина производятъ совершенный

переворотъ; ботаника, зоологія, антропологія, палеонтологія, сравнительная анатомія и физиологія, и даже опытная психологія получаютъ въ его открытіяхъ ту общую руководящую нить, которая свяжетъ между собою множество сдѣланныхъ наблюденій и направитъ умы изслѣдователей къ новымъ плодотворнымъ открытіямъ. Значеніе идей Дарвина такъ обширно, что въ настоящее время даже невозможно предугадать и вычислить тѣ послѣдствія, которыя разовьются изъ нихъ, когда онѣ будутъ приложены къ различнымъ областямъ научнаго изслѣдованія. Лучшіе европейскіе натуралисты давно поняли ихъ важность, и весь ученый міръ раздѣлился на двѣ партіи; съ одной стороны стоятъ глубоко убѣжденные защитники новой теоріи; съ другой стороны—ея противники, научные предразсудки которыхъ ожидаютъ себѣ неизбежной гибели.

Старыя методы и старыя классификаціи непременно должны будутъ сойти со сцены, а такъ какъ человѣку больно расставаться съ заблужденіями цѣлой жизни, то, разумеется, противники Дарвина всѣми силами будутъ защищать свои разбитыя позиціи. Но свѣтлые умы тотчасъ становятся горячими приверженцами истины, въ какомъ бы рѣзкомъ противорѣчій она ни находилась съ ихъ прежними понятіями. Карлъ Фохтъ въ лекціяхъ своихъ о человѣкѣ \*) изданныхъ въ 1863 г., объявляетъ себя послѣдователемъ Дарвина и признается, что онъ въ молодости своей держался теоріи геологическихъ переворотовъ, съ которой, какъ мы видѣли, была связана теорія неизмѣнныхъ типовъ.

Книга Дарвина переведена уже въ настоящее время на нѣмецкій, французскій и на русскій языки; каждому образованному человѣку необходимо познакомиться съ идеями этого мыслителя, и поэтому я считаю умѣстнымъ и полезнымъ дать нашимъ читателямъ ясное и довольно подробное изложеніе новой теоріи. Въ этой теоріи читатели найдутъ и строгую опредѣленность точной науки, и безпредѣльную ширину философскаго обобщенія, и наконецъ ту высшую и незамѣнимую красоту, которая кладетъ свою печать на всё великія проявленія сильной и здоровой человѣческой мысли. Когда читатели познакомятся съ идеями Дарвина, даже по моему слабому и блѣдному очерку, тогда я спрошу у нихъ, хорошо или дурно мы поступали, отрицая метафизику, осмѣивая нашу поэзію и выражая полное презрѣніе къ нашей казенной эстетикѣ. Дарвинъ, Ляйбелль и подобныя имъ мыслители—вотъ философы, вотъ поэты, вотъ эстетика нашего времени. Когда человѣчскій умъ, въ лицѣ своихъ гениальныхъ представителей, сумѣлъ подняться на такую высоту, съ которой онъ об-

\*) «Человѣкъ и мѣсто его въ природѣ», лекціи К. Фохта (переведены на русскій языкъ).

зрѣваетъ основные законы міровой жизни, тогда мы, обыкновенные люди, неспособные быть творцами въ области мысли, обязаны передъ своимъ собственнымъ человѣческимъ достоинствомъ возвыситься по крайней мѣрѣ на столько, чтобы понимать меридовыхъ гениевъ, чтобы цѣнить ихъ великіе подвиги, чтобы любить ихъ, какъ украшеніе и гордость нашей породы, чтобы жить нашей мыслью въ той свѣтлой и безграничной области, которую гении открываютъ для каждаго мыслящаго существа. Мы богаты и сильны трудами этихъ великихъ людей, но мы не знаемъ нашего богатства и нашей силы, мы ими не пользуемся, мы не умѣемъ даже пересчитать и измѣрить ихъ, и поэтому, проводя нашу жалкую жизнь въ бѣдности, въ глухости и въ слабости, мы потѣшаемъ свое младенческое невѣдѣніе разными золочеными грошами, вродѣ диалектическихъ мудрствованій, лирическихъ воздыханій и эстетическихъ умилений. И живутъ люди, и умираютъ люди, и считаютъ себя развитыми и образованными, и толкуютъ о музыкѣ и о поэзіи, и ни разу, вѣдь ни одного разу не удается этимъ людямъ даже мелькомъ взглянуть на то, что составляетъ и богатство, и силу, и высшее изящество человѣческой личности. А то и взглянуть, да не поймутъ. Нечего дѣлать, надо объяснять, разбавлять мысль водой, вдаваться въ лирическіе восторги, чтобы показать, что вещь дѣйствительно хорошая, и что ея въ самомъ дѣлѣ можно и должно любоваться. По настоящему, идеи Дарвина слѣдовало-бы передавать просто, ровно, спокойно, такъ, какъ излагаетъ ихъ самъ Дарвинъ, но для насъ это еще не годится, потому что нашу публику слѣдуетъ заманивать, ее слѣдуетъ покуда подкупать въ пользу дѣльныхъ мыслей разными фокусами то комическаго, то лирическаго свойства. Поэтому, если кому нибудь изъ моихъ читателей не понравится что нибудь въ изложеніи моей статьи, то я умоляю его обратитъ все его негодованіе исключительно противъ меня, а никакъ не противъ Дарвина. Я именно того и хочу, чтобы моя статья возбудила въ читателей любопытность, но не удовлетворила бы ее вполне; пусть онъ увидитъ, какъ уменъ Дарвинъ, пусть почувствуетъ, что я не въ силахъ передать то впечатлѣніе, которое производитъ чтеніе самой книги великаго натуралиста, и пусть вслѣдствіе этого обругаетъ меня и возьмется за сочиненіе самого Дарвина. Цѣль моя будетъ въ такомъ случаѣ вполне достигнута. Для того, чтобы дать читателю нѣкоторое понятіе о личномъ характерѣ Дарвина, я приведу здѣсь нѣсколько строкъ изъ его введенія.

«Я находился, — говоритъ онъ, — въ качествѣ натуралиста на кораблѣ ея британскаго величества — «Вигль», когда меня въ первый разъ сильно поразили нѣкоторые факты въ расиределеніи органическихъ существъ, населяющихъ южную Америку, и геологическія отношенія, су-

ществующія между прежними и теперешними обитателями этого материка. Эти факты, какъ видно будетъ въ послѣднихъ главахъ этого сочиненія, бросаютъ повидимому нѣкоторый свѣтъ на происхожденіе видовъ, «эту тайну тайнъ», какъ выражается одинъ изъ величайшихъ нашихъ философовъ (Гумбольдтъ въ «Космосѣ»). Послѣ моего возвращенія, въ 1837 году, мнѣ пришло въ голову, что можетъ-быть есть возможность подвинуть впередъ этотъ вопросъ, если собирать и обдумывать всѣ различныя наблюденія, которыя такъ или иначе могутъ содѣйствовать разрѣшенію задачи. Только послѣ пятилѣтняго труда я позволилъ себѣ сдѣлать нѣкоторыя наведенія и составилъ краткія замѣтки. Не раньше какъ въ 1844 году я набросалъ тѣ заключенія, которыя казались мнѣ наиболее правдоподобными. Съ этого времени до нынѣшняго дня (т. е. до конца 1859 года) я постоянно занимался тѣмъ же самымъ предметомъ. Мнѣ извинять эти личныя подробности, въ которыя я пускаюсь только для того, чтобы доказать, что у меня не было излишней поспѣшности въ разрѣшеніи вопросовъ. Моя работа уже далеко подвинулась впередъ; однако мнѣ понадобится еще года два или три для ея окончанія, а такъ какъ здоровье мое вовсе не отличается крѣпостью, то я и петоропился вынудить въ свѣтъ это извлеченіе. Меня преимущественно побудило поступить такимъ образомъ то обстоятельство, что мистеръ Уэллесъ, изучающій въ настоящее время природу Малайскаго архипелага, почти совершенно сошелся со мною въ своихъ заключеніяхъ о происхожденіи видовъ. Въ 1858 году онъ прислалъ мнѣ мемуаръ по этому предмету, съ просьбой сообщить его сэру Чарльзу Ляйеллю, который послалъ его Линнеевскому обществу (Linnean Society). Онъ напечатанъ въ третьемъ томѣ журнала этого общества. Сэръ Чарльзъ Ляйелль и докторъ Гукеръ, знавшіе мою работу, сдѣлали мнѣ честь подумать, что было бы хорошо издать въ одно время съ превосходнымъ мемуаромъ мистера Уэллеса нѣкоторые отрывки изъ моихъ рукописей. Это извлеченіе, которое я издаю теперь, необходимо оказывается неполнымъ. Я принужденъ излагать въ немъ мои идеи, не подкрѣпляя ихъ обильнымъ запасомъ фактовъ или цитатами писателей, и я поставленъ въ необходимость расчитывать на то довѣріе, которое читателямъ угодно будетъ питать къ вѣрности моихъ сужденій».

Приведенное мною мѣсто заключаетъ въ себѣ много любопытныхъ свѣдѣній и характерныхъ подробностей. Во-первыхъ, мы видимъ, что Дарвинъ посвятилъ всю свою жизнь разрѣшенію того вопроса, который заинтересовалъ его во время кругосвѣтнаго плаванія на кораблѣ «Вигль»; онъ работаетъ надъ этимъ вопросомъ болѣе 25 лѣтъ (съ 1837 по 1864) и все еще не считаетъ свой трудъ оконченнымъ; когда гениальный умъ со-

единается съ такимъ упорствомъ въ преслѣдованіи цѣли и съ такой требовательностью и строгостью въ отношеніи къ собственному труду, тогда дѣйствительно человѣкъ совершаетъ чудеса въ области мысли и тогда онъ смѣло можетъ приниматься за разрѣшеніе такой задачи, которая до него считалась «тайною тайнъ». Во-вторыхъ, Дарвинъ называетъ свою теперешнюю книгу извлеченіемъ и очень скромно и добродушно извиняется передъ читателемъ, говоря, что онъ принужденъ былъ поторопиться, и что извлеченіе конечно вышло очень не полное, потому что настоящая книга, капитальная часть труда, еще впереди. До такой изумительной и совершенно безыскусственной скромности могутъ возвышаться только очень замѣчательные люди; поторопился — а работалъ двадцать два года (до 1859 года); извлеченіе — а въ немъ больше пятисотъ страницъ; не полное — а весь ученый міръ приходитъ отъ него въ волненіе; извиняется передъ читателями — а самъ производитъ небывалый переворотъ почти во всѣхъ отрасляхъ естествознанія. Это было бы просто смѣшно, это было бы даже неприлично со стороны Дарвина, еслибы въ этой скромности можно было предположить хоть малѣйшую тѣнь искусственности. Но такъ какъ вся книга Дарвина носитъ на себѣ печать глубочайшей искренности и добросовѣстности, и такъ какъ отъ великаго до смѣшного одинъ шагъ, то эта скромность, которая при другихъ условіяхъ могла бы сдѣлаться смѣшной, въ настоящемъ случаѣ остается цѣликомъ въ предѣлахъ великаго. Въ-третьихъ, любопытно замѣтить, какъ равнодушно Дарвинъ относится къ своему собственному здоровью; ему остается до окончанія громаднаго труда всего два, три года, но онъ предвидитъ тотъ шансъ, что ему можетъ-быть и неудастся дожить до этого времени; и возможность близкой смерти вовсе не смущаетъ его, а только побуждаетъ его выпустить въ свѣтъ извлеченіе, въ которомъ заключались бы добытые имъ результаты. Это спокойствіе, это умѣнье умирать безъ жалобы и безъ боязни, это высшее проявленіе человѣческаго героизма совершенно понятны со стороны тѣхъ людей, которые умѣли наполнить свою жизнь разумнымъ наслажденіемъ, то-есть умѣли полюбить полезную дѣятельность больше собственного существованія. Дарвинъ такъ слился съ своей двадцатипятилѣтней работой, онъ такъ постоянно жилъ высшими интересами всего человечества, что ему некогда и незачѣмъ думать и горевать объ упадкѣ собственныхъ силъ. Лишь бы работу кончить, лишь бы отдать людямъ съ рукъ на руки добытыя сокровища, а тамъ и умереть не бѣда. Кто не понимаетъ такого обожанія идеи и такой любви къ людямъ, тотъ говоритъ, что личности, подобныя Дарвину, совершаютъ подвиги самоотверженія, а кто понимаетъ, тотъ скажетъ, что это — исполнѣ практическіе

люди и что они превосходно умѣютъ наслаждаться жизнью. Ихъ расчетъ оказывается вѣрнымъ во всякомъ случаѣ и во всякую данную минуту; какъ ни прожить жизнь, а умирать все равно надо; ну, стало-быть, всего лучше жить такъ, чтобы въ минуту смерти не было больно и совѣстно оглянуться назадъ; пріятно подумать передъ смертью, что жизнь прожита не даромъ и что она цѣликомъ положена въ тотъ капиталъ, съ котораго человѣчество будетъ постоянно брать проценты; а если пріятно, то и слѣдуетъ жить въ томъ мірѣ мысли и труда, въ которомъ распоряжаются Дарвинъ, Ляйелль, Фохтъ, Бокль и другіе люди такого же разбора. Наконецъ, въ-четвертыхъ и въ послѣднихъ, не мѣшаетъ обратить вниманіе на тѣ честныя, дружескія отношенія, которыя существуютъ между лучшими изъ современныхъ ученыхъ. Ляйелль и Гукеръ постоянно слѣдятъ за процессомъ работы Дарвина; Дарвинъ совѣтуется съ ними, и они ему помогаютъ; Гукеръ въ продолженіи пятнадцати лѣтъ постоянно сообщаетъ ему то новыя факты, то свои критическія замѣчанія. Уэллесь, близко подошедшій къ самымъ выводамъ Дарвина, съ полнымъ довѣріемъ присылаетъ послѣдному свой мемуаръ, а Дарвинъ съ своей стороны отзывается объ этомъ мемуарѣ съ полнымъ уваженіемъ. Видно, однимъ словомъ, что всѣ эти люди заботятся объ успѣхѣ общаго дѣла, а совсѣмъ не о томъ, чтобы высунуть впередъ собственную личность и подставить ногу опасному сопернику. Вслѣдствіе этого, во-первыхъ, ихъ общее дѣло идетъ хорошо, а во-вторыхъ, каждому изъ нихъ достается на долю столько ученой знаменитости, сколько они не могли бы пріобрѣсти, еслибы работали въ расыпную, завистливо скрывая другъ отъ друга добываемые факты и не обмѣниваясь между собою мыслями и замѣчаніями.

Широкое умственное развитіе этихъ превосходныхъ людей дѣлаетъ ихъ особенно способными къ свободной ассоціаціи, а ассоціація съ своей стороны придаетъ имъ новыя силы и еще болѣе расширяетъ горизонтъ ихъ мысли. До сихъ поръ добровольная и совершенно естественная ассоціація нашла себѣ приложеніе только въ высшихъ сферахъ научной дѣятельности. Тамъ нѣтъ истребительной войны между конкурентами; тамъ всѣ честные люди идутъ къ одной цѣли и дружелюбно опираются другъ на друга; зато мы и видимъ, что высшія сферы научной дѣятельности до сихъ поръ представляютъ единственное мѣсто, въ которомъ человѣкъ можетъ развернуть, сохранить и облагородить всѣ свои истинно-человѣческія качества и способности; зато мы видимъ также, что наука, въ настоящемъ значеніи этого слова, развивается съ необыкновенной быстротой и оставляетъ далеко позади себя всѣ остальные отрасли человѣческой дѣятельности. Но если люди, развернувшіе, сохранившіе и облагородившіе свои человѣческія

способности, оказываются особенно расположенными къ коллективному труду, если у нихъ образуется ассоціація совершенно естественно, помимо всякихъ предвзятыхъ теорій, то, мнѣ кажется, не трудно понять, что добровольная ассоціація и развитіе индивидуальности не только не представляютъ собою двухъ непримиримыхъ крайностей, а, напротивъ того, совершенно необходимы другъ для друга и не могутъ существовать безъ взаимной поддержки. А теперь пора кончить это длинное введеніе и отъ личности мыслителя перейти къ его теоріи.

## II.

### Домашнія животныя.

Многія растенія, размножающіяся быстро и успѣшно въ естественномъ состояніи, перестаютъ приносить сѣмена, какъ только начинаютъ испытывать на себѣ заботливыя попеченія человѣка; они повидимому благоденствуютъ, покрываются свѣжими листьями и цвѣтами, но ихъ цвѣточная пыль совершенно теряетъ свою оплодотворяющую силу; многія животныя также не могутъ размножаться подъ властью человѣка; они иногда совокупаются, но не производятъ дѣтей; такъ напримѣръ, хищныя птицы, находясь въ неволѣ, кладутъ иногда яйца; но изъ этихъ яицъ почти никогда не выводятся птицы. Тѣ животныя и растенія, которыя съ незапамятныхъ временъ подчинились нашему господству, представляютъ также замѣчательную особенность въ своемъ размноженіи: дѣти ручныхъ животныхъ больше отличаются отъ своихъ родителей и больше отличаются другъ отъ друга, чѣмъ дѣти дикихъ животныхъ; то-же самое можно сказать и о растеніяхъ; поэтому напримѣръ пшеница до сихъ поръ производитъ еще новыя разновидности; поэтому георгины, тюльпаны, гвоздики до сихъ поръ даютъ садовникамъ небывалыя формы, разрисованныя самыми блестящими красками; поэтому также лошади, бараны, быки, свиньи постоянно совершенствуются и крупнѣютъ или мельчаютъ и портятся, то-есть вообще обнаруживаютъ способность и стремленіе измѣняться, и дѣйствительно измѣняются въ ту или въ другую сторону, смотря по тому, умѣетъ или не умѣетъ человѣкъ пользоваться этой измѣнчивостью сообразно съ своими выгодами. Бесплодіе однихъ растеній и животныхъ и измѣнчивость другихъ органическихъ существъ выходятъ изъ одного общаго источника. Когда растеніе или животное попадаетъ въ руки человѣка, и когда человѣкъ, сознательно или невольно, измѣняетъ въ большей или въ меньшей степени тѣ условія, при которыхъ это растеніе или животное существовало на свободѣ, — тогда эта перемѣна въ образѣ жизни производить особенно сильное

вліяніе на всю систему половыхъ отправленій. Если вліяніе это очень сильно, то половая система совершенно отказывается дѣйствовать, и животныя даже не совокупаются; если оно менѣе сильно — совокупаются, но не рожаютъ дѣтей; еще менѣе сильно — рожаютъ уродовъ; еще менѣе сильно — рожаютъ здоровыхъ дѣтей, но такихъ, у которыхъ индивидуальныя уклоненія отъ фигуры родителей оказываются болѣе значительными, чѣмъ это могло бы произойти въ дикомъ состояніи. Такимъ образомъ дѣти выходятъ не совсѣмъ похожими на своихъ родителей; внуки также получаютъ свои личныя особенности; правнуки также, и такъ далѣе; измѣнчивость и индивидуальное разнообразіе становятся прочными свойствами цѣлой породы, и это случилось именно съ большей частью нашихъ домашнихъ животныхъ. Корова не такъ похожа на свою родную сестру и жеребецъ не такъ похожъ на своего папеньку, какъ напримѣръ медвѣдь — на посторонняго медвѣдя или заяць — на совершенно неродственного зайца. Существованіе этихъ индивидуальныхъ особенностей никакъ не можетъ быть приписано прямому дѣйствию образа жизни; двѣ коровы, принадлежащія одному хозяину, съ самаго своего рожденія живутъ на одномъ скотномъ дворѣ, пасутся на одномъ лугу, получаютъ одинаковое количество сѣна, муки, соли и всякаго другого снадобья; напротивъ того, два медвѣдя, не принадлежащіе никому, живутъ въ двухъ различныхъ берлогахъ, ѣдятъ, что Богъ пошлетъ, иногда голодаютъ, иногда пируютъ, но дѣлаютъ и то, и другое не вмѣстѣ, а порознь, въ различное время, съ различнымъ успѣхомъ, такъ что тутъ очевидно представляется гораздо больше разнообразія, чѣмъ въ жизни коровъ или лошадей. Ясно, стало-быть, что индивидуальныя особенности послѣднихъ могутъ быть объяснены только тѣми измѣненіями, которыя испытала въ глубинѣ вѣковъ половая система домашнихъ животныхъ; эти измѣненія съ тѣхъ поръ уже постоянно переходятъ по наслѣдству отъ одного поколѣнія къ другому и такимъ образомъ постоянно даютъ каждому зародышу возможность довольно замѣтно отклоняться въ своемъ развитіи отъ фигуры родителей. Но если каждая корова или лошадь получаетъ свою индивидуальную фizioномію, то изъ этого никакъ не должно заключать, что она не наслѣдуетъ отъ своихъ родителей многихъ важнѣйшихъ особенностей ихъ организаціи. Въ человѣческомъ семействѣ сынъ обыкновенно бываетъ похожъ и на отца, и на мать, и въ то-же время у него есть свои личныя свойства какъ въ чертахъ лица, такъ и въ складѣ тѣла, такъ и въ устройствѣ темперамента, ума и характера.

Совершенно подобныя явленія мы замѣчаемъ и въ домашнихъ животныхъ. Поэтому, если образъ жизни подѣйствовалъ въ томъ или въ другомъ направленіи на здоровье или на тѣлосложеніе

животнаго, то произведенная такимъ образомъ перемѣна передается обыкновенно дѣтямъ и становится болѣе или менѣе прочнымъ свойствомъ породы. Напримѣръ, если свѣсить скелетъ дикой утки и скелетъ домашней утки и если потомъ сравнить въ обоихъ случаяхъ вѣсъ костей крыла и вѣсъ костей ноги съ вѣсомъ цѣлага скелета, то окажется, что у домашней утки кости крыла сравнительно легче, а кости ноги сравнительно тяжелѣе, чѣмъ у дикой. Происхождение домашней утки отъ дикой не подлежитъ сомнѣнію; слѣдовательно, измѣненіе въ вѣсѣ и величинѣ костей объясняется именно тѣмъ обстоятельствомъ, что домашняя утка постоянно ходитъ и почти совсѣмъ не летаетъ. Нога укрѣпляется, а крыло слабѣетъ; эта особенность, сначала незамѣтная, передается отъ матери къ дѣтямъ, и у дѣтей становится сильнѣе, потому что продолжается дѣйствіе тѣхъ-же самыхъ причинъ, которые дѣйствовали на мать; у внуковъ еще сильнѣе, и такъ далѣе; наконецъ, передаваясь изъ поколѣнія въ поколѣніе и постоянно усиливаясь, эта перемѣна организаціи доходитъ до такихъ значительныхъ размѣровъ, что выражается уже не въ однихъ мускулахъ крыла и ноги, а даже въ соответствующихъ частяхъ самаго скелета. Такимъ образомъ превращеніе дикой утки въ домашнюю оказывается конченнымъ, и пріобрѣтенныя особенности дѣлаются прочнымъ и наследственнымъ достояніемъ новой породы. Огромное вымя дойныхъ коровъ образовалось также вслѣдствіе особенныхъ условій жизни и также передается по наследству. Многія домашнія животныя отличаются отъ своихъ дикихъ сродниковъ висячими ушами, и это обстоятельство, по мнѣнію дѣльныхъ наблюдателей, объясняется тѣмъ, что домашнее животное рѣже дыкаго чувствуетъ себя въ опасности и слѣдовательно рѣже навостряетъ уши, такъ что мускулы уха, оставаясь въ бездѣйствіи, слабѣютъ и ухо отвисаетъ.

Нотѣ законы, по которымъ развивается живой организмъ, отличаются такой сложностью, что они до сихъ поръ остаются почти совершенно неизвѣстными. Къ области этихъ неизслѣдованныхъ законовъ относится то обстоятельство, что если въ организмѣ проявляется кака-нибудь особенность, то она обыкновенно не ограничивается одной частью организма, а производитъ перемѣны въ нѣсколькихъ органахъ, и притомъ часто въ такихъ, которые *повидимому* не имѣютъ между собой тѣсной анатомической связи. Такъ напримѣръ, у голубей величина клюва находится въ прямомъ соответствіи съ величиной ноги. Чѣмъ меньше клювъ, тѣмъ меньше нога. Голубоглазныя кошки обыкновенно бываютъ глухи. Лысыя собаки отличаются неполнымъ развитіемъ зубовъ. Бѣлые бараны и бѣлыя свиньи страдаютъ отъ нѣкоторыхъ растений, которыя не приносятъ никакого вреда баранамъ и свиньямъ другого цвѣта. Въ Флоридѣ растетъ въ большомъ

изобиліи растение *laelanthus*; черныя свиньи ѣдятъ его совершенно безнаказанно; но какъ только поѣстъ его свинья другого цвѣта, такъ у нея краснѣютъ кости и отваливаются копыта. Тамонніе сельскіе хозяева знаютъ очень хорошо это обстоятельство и потому держатъ у себя только черныхъ свиней, а остальныхъ постоянно убиваютъ, чтобы онѣ не пропадали даромъ. Эти изумительныя соотношенія между развитіемъ отдѣльныхъ частей организма до сихъ поръ еще мало изслѣдованы, и причины ихъ остаются совершенно неизвѣстными, но необходимо имѣть постоянно въ виду эти соотношенія, когда дѣло идетъ о различныхъ перерожденіяхъ органическихъ формъ. Если у цѣлой породы животныхъ измѣняется такой органъ, на который внѣшнія условія жизни не имѣютъ непосредственнаго вліянія, то такое измѣненіе можетъ быть объяснено соотношеніемъ развитія. Условія жизни измѣнили, положимъ, клювъ голубя, а измѣненіе этого органа уже потянуло за собой перемѣну въ формѣ и въ величинѣ ногъ, на которыхъ жизнь не оказывала прямого дѣйствія.

Изъ всего, что было говорено съ самаго начала этой главы, мы можемъ вывести то заключеніе, что наши домашнія животныя и растенія измѣняютъ свою организацію подъ вліяніемъ очень многихъ и очень сложныхъ причинъ; между этими причинами особенно замѣчательны слѣдующія: во-первыхъ, то измѣненіе въ половой системѣ, которое усиливаетъ индивидуальное разнообразіе дѣтей; во-вторыхъ, прямое вліяніе условій жизни на различныя органы животныхъ и растеній; въ-третьихъ, соотношеніе развитія, то-есть то свойство живого организма, вслѣдствіе котораго измѣненіе, происшедшее въ одномъ органѣ, ведетъ за собою, при развитіи зародыша, измѣненіе въ другихъ частяхъ тѣла. Наконецъ, въ-четвертыхъ, чрезвычайно важно то обстоятельство, что особенности родителей передаются дѣтямъ и что вслѣдствіе этого закона наследственности разныя, едва замѣтныя отклоненія отъ прежнихъ свойствъ породы могутъ упрочиваться и усиливаться въ прямомъ нисходящемъ потомствѣ. Безъ этого закона наследственности происхождение новыхъ разновидностей и породъ было бы совершенно невозможно, потому что индивидуальныя особенности, пріорожденные и благопріобрѣтенныя, погибали бы тогда вмѣстѣ съ тѣмъ субъектомъ, у котораго онѣ проявились.

Дѣйствіемъ этихъ четырехъ главныхъ причинъ объясняются въ общихъ чертахъ всѣ измѣненія животныхъ и растеній, попавшихъ въ руки человѣка. Какъ ни разнообразны различія породы лошадей, куръ, утокъ или кроликовъ, но есть основаніе думать, что все это разнообразіе выработалось уже подъ вліяніемъ человѣка, и что всѣ наши лошади произошли отъ одной дикой породы, всѣ наши куры, утки и кролики—также.

Чтобы доказать возможность такихъ обширныхъ развѣтвленій, Дарвинъ беретъ отдѣльный примѣръ; онъ изучаетъ всѣ различныя породы голубей и приходитъ къ тому заключенію, что всѣ эти породы произошли отъ дикаго голубя (*Columba livia*) и переродились въ разныя стороны уже подъ руками человѣка.

### III.

#### О голубяхъ.

«Чтобы разрѣшить какой-нибудь вопросъ по естественной исторіи, — говоритъ Дарвинъ, — лучше всего изучить какую-нибудь отдѣльную группу. Обдумавъ основательно это дѣло, я выбралъ группу голубей и сдѣлалъ ее специальнымъ предметомъ моихъ наблюдений. Я собралъ всѣ породы, какія только могъ достать. Кромѣ того мнѣ помогли самымъ любезнымъ образомъ господа Элліотъ и Мёррей (Murray), приславшіе мнѣ чучела изъ разныхъ странъ земного шара, а преимущественно изъ Персіи и изъ Индіи. Сверхъ того я досталъ себѣ большое число сочиненій, написанныхъ о голубяхъ на разныхъ языкахъ, и нѣкоторыя изъ этихъ сочиненій имѣютъ большое значеніе по своей древности. Наконецъ я вступилъ въ сношеніе со многими знаменитыми любителями голубей и написался къ двумъ голубиннымъ клубамъ (*pigeons-clubs*) въ Лондонѣ.

Что вы скажете о такомъ изслѣдователѣ, мой читатель? Кажется, онъ шутить не любитъ, когда принимается за какое-нибудь изученіе; придется потратить на голубей пять лѣтъ жизни — онъ такъ и сдѣлаетъ; понадобится десять — онъ и десять положить; а вѣдь не только голуби, но даже и всѣ домашнія животныя составляютъ только крошечный уголокъ того громаднаго міра явленій, который охваченъ и въ значительной степени разъясненъ свѣтлыми идеями Дарвина. Но сила этого гениальнаго человѣка заключается именно въ томъ, что, обобщая явленія, онъ не теряется въ отвлеченностяхъ, не впадаетъ въ диллетантизмъ, а постоянно упирается ногой въ твердую почву собственныхъ наблюдений и такого изслѣдованія, которое своей основательностью и усидчивостью привело бы въ трепетъ любого изъ нашихъ буквоедовъ. Широкихъ-то теоретиковъ много найдется, но зато теоріи ихъ подбиты вѣтромъ и лопаются, какъ мыльные пузыри. А кто такимъ образомъ изучаетъ голубей, тотъ ужъ ни одного слова не говоритъ на вѣтеръ.

Разнообразіе голубинныхъ породъ оказалось изумительнымъ. Не говоря уже о томъ, что этихъ породъ чрезвычайно много, мы должны замѣтить, что многія изъ нихъ отличаются другъ отъ друга необыкновенно рѣзкими и очень своеобразными признаками и особенностями. Напримѣръ у *англійскаго гонца* (*english carrier, Colum-*

*ba tabellaria*) длинный клювъ съ широкими ноздрями, у *курносаго турмана* клювъ такой, какъ у воробья, у *римскаго голубя*, при значительной величинѣ всего тѣла, клювъ толстый и ноги большія, а у *варварійскаго голубя*, похожаго по фигурѣ на *гонца*, клювъ очень короткий и очень широкій. *Обыкновенный турманъ* (*C. gularis*) имѣетъ привычку взлетать цѣлой толпой на значительную высоту и потомъ, спускаясь внизъ, по три или по два раза кувыркаясь на воздухѣ. *Толстогорлый голубь* (*C. gutturosa*) изъ гордости или по какому нибудь другому неизвѣстному побужденію постоянно раздуваетъ свой зобъ и доводитъ его до такихъ размѣровъ, что, по словамъ Дарвина, «даже смѣшно смотрѣть». А *Columba turbita* такимъ же образомъ раздуваетъ заднюю часть своего пищевода. *Якобинецъ* (*C. cucullata*) замѣчательнъ тѣмъ, что у него на шеѣ перья заворочены кверху и образуютъ надъ его головою что-то вродѣ капюшона; поэтому онъ и названъ якобинцемъ, въ честь тѣхъ монаховъ, которые носили капюшоны и которые подарили свое имя не только хроткимъ голубямъ, но и лукавымъ членамъ знаменитаго революціоннаго клуба. *Голубь-навлигъ* (*C. laticauda*) отличается необыкновенно широкимъ хвостомъ; у него въ хвостѣ отъ тридцати до сорока перьевъ, между тѣмъ какъ у другихъ голубей бываетъ ихъ отъ 12 до 14; и эти тридцать или сорокъ перьевъ всѣ торчатъ кверху вѣромъ и даже наклоняются впередъ, такъ что у нѣкоторыхъ субъектовъ хвостъ сходится съ головою.

Этихъ примѣровъ разнообразія будетъ достаточно; къ этому можно прибавить, что въ самомъ скелетѣ обнаруживаются очень важныя различія; выстѣ съ формою и размѣромъ клюва измѣняется все строеніе черепа, число позвонковъ въ хвостѣ и къ крестцѣ, и число реберъ у различныхъ породъ бываетъ не одинаково; длина крыльевъ и хвоста сравнительно съ величиной тѣла и относительная величина различныхъ частей ноги подвергаются очень сильнымъ измѣненіямъ. Форма и размѣры яицъ, полетъ, голосъ и инстинкты — все это расходится въ разныя стороны. Наконецъ въ нѣкоторыхъ породахъ самецъ и самка значительно отличаются другъ отъ друга. Можно подобрать такую коллекцію голубей, что орнитологъ, специалистъ въ дѣлѣ изученія птицъ, непременно отнесетъ ихъ къ различнымъ видамъ, и даже посоветится назвать ихъ представителями одного рода. А между тѣмъ всѣ эти разнокалиберныя птицы произошли отъ одного вида, который подъ названіемъ *дикаго голубя* (*rock-pigeon, Columba livia*) до сихъ поръ живетъ и размножается во многихъ странахъ земного шара. Если мы предположимъ, что различныя породы нашихъ домашнихъ голубей произошли отъ нѣсколькихъ дикихъ видовъ, то, чтобы согласить это предположеніе съ суще-

ствующими фактами, намъ придется запутаться въ безвыходную сѣть самыхъ рискованныхъ и несостоятельныхъ гипотезъ. Если мы не захотимъ допустить, что особенности различныхъ голубиныхъ породъ выработались медленнымъ путемъ постепенныхъ измѣненій, то намъ придется предположить, что въ дикомъ состояніи существовало по крайней мѣрѣ семь или восемь отдѣльныхъ видовъ, изъ которыхъ одинъ отличался напримѣръ воробьинымъ клювомъ курносаго турмана, другой — стоячимъ хвостомъ голубя-павлина, третій — колоссальнымъ зобомъ толстогорлаго голубя, и такъ далѣе. Отчего не предположить? Предположимъ.. Но спрашивается, существуютъ-ли теперь эти виды въ дикомъ состояніи? Нѣтъ, не существуютъ. А куда же они дѣвались? Отвѣтъ: исчезли, вымерли. Это уже начинаетъ быть неправдоподобнымъ. Голубь гнѣздится на скалистыхъ обрывахъ и облетаетъ очень сильнымъ полетомъ; эти два обстоятельства такъ хорошо ограждаютъ его отъ естественныхъ враговъ, что полное истребленіе восьми голубиныхъ видовъ представляется дѣломъ чрезвычайно сомнительнымъ. Естественная исторія не знаетъ ни одного примѣра, который доказывалъ бы, что дикій голубь былъ истребленъ въ такой странѣ, гдѣ онъ прежде водился. Голуби сдѣлались домашними птицами въ глубокой древности; о нихъ упоминается въ исторіи Египта слишкомъ за 3000 лѣтъ до Р. Х.; слѣдствительно, намъ придется предположить, что полудикіе люди сумѣли приручить нѣсколько породъ голубей, что они сумѣли соблюсти всѣ условия, необходимыя для того, чтобы эти различныя породы плодились въ неволѣ, что они выбрали для прирученія самыхъ странныхъ и причудливыя формы этихъ птицъ, и наконецъ, что всѣ выбранныя ими породы вымерли и исчезли съ лица земли, оставляя на бѣломъ свѣтѣ только свое ручное потомство. Каждое изъ этихъ предположеній порознь оказывается неправдоподобнымъ, но когда мы собираемъ всѣ эти предположенія въ одинъ букетъ, тогда неправдоподобіе доходитъ до такихъ размѣровъ, что превращается въ очевидную невозможность и нелѣпость. А между тѣмъ именно весь букетъ этихъ предположеній необходимъ для того, чтобы произвести различныя породы домашнихъ голубей отъ нѣсколькихъ дикихъ видовъ.

Но кромѣ отрицательныхъ доказательствъ есть и положительныя. Во-первыхъ, голубиныя породы, отличающіяся рѣзкими особенностями, нигдѣ и никогда не обращались въ дикое состояніе, несмотря на то, что европейцы перевозили ихъ за собой во всѣ части свѣта; напротивъ того, простой домашній голубь, очень похожій на дикаго, довольно часто возвращается къ образу жизни своихъ предковъ и умѣетъ обходиться безъ пощеченій человѣка. Это доказываетъ, что рѣзкія особенности этихъ птицъ выработались

подъ вліяніемъ людей, потому что въ противномъ случаѣ эти особенности не отнимали бы у данныхъ субъектовъ возможности жить на свободѣ. Попадая въ свое отечество, курносый турманъ или голубь-павлинъ долженъ былъ бы почувствовать себя дома и при первомъ удобномъ случаѣ устроить себѣ самостоятельное житіе. Но если онъ до сихъ поръ никогда не попадалъ въ свое отечество, то слѣдуетъ думать, что у него и у всей его породы нѣтъ и не было другого отечества, кромѣ голубятника. Во-вторыхъ, случается часто, что помѣсь двухъ отдѣльныхъ голубиныхъ породъ принимаетъ цвѣтъ дикаго голубя, хотя этого цвѣта не было ни у отца, ни у матери. Дарвинъ скрестилъ бѣлаго голубя-павлина съ чернымъ *барбомъ* (варварійскимъ голубемъ); метисы получились черные, коричневые и пестрые. Скрестилъ онъ другого чернаго барба съ *спотомъ* \*) (*Spot*); метисы вышли пестрые. Тогда онъ скрестилъ двухъ метисовъ, т. е. барбо-павлина съ барбо-спотомъ, и родился голубь прекраснаго сизаго цвѣта, съ бѣлымъ зобомъ, съ черными полосками на крыльяхъ и на хвостѣ и съ бѣлымъ окаймленіемъ перьевъ на этихъ двухъ частяхъ тѣла. Словомъ, по цвѣту эта помѣсь двухъ метисовъ оказалась совершенно похожей на чистую *Columba livia*.

Во всей цѣпи органическихъ существъ случаются такія возвращенія къ характеру предковъ; въ человѣческихъ семействахъ замѣчаютъ очень часто, что ребенокъ похожъ не на отца или на мать, а на дѣда или на бабу; вѣроятно случается часто, что онъ бываетъ похожъ на болѣе отдаленныхъ предковъ, но это обстоятельство, разумѣется, можетъ быть замѣчено только въ тѣхъ немногихъ семействахъ, въ которыхъ сохраняются фамиліные портреты. Что касается до голубей, то случай, подмѣченный Дарвиномъ, очень знаменателенъ. И барбъ, и спотъ, и павлинъ были очень чистой породы; ни у кого изъ нихъ не было ни одной крапинки сизаго цвѣта; слѣдовательно, откуда же этотъ цвѣтъ взялся у метисовъ второго поколѣнія? Если вы хотите во что бы то ни стало произвести домашнихъ голубей отъ нѣсколькихъ дикихъ породъ, то вамъ придется еще предположить, что всѣ эти разныя породы были окрашены, какъ дикій голубь, потому что только этимъ предположеніемъ объяснится стремленіе метисовъ къ сизому цвѣту. Но такъ какъ съ васъ должно быть довольно и тѣхъ неправдоподобныхъ предположеній, которыя я вамъ представилъ выше, то вы вѣроятно кладете оружіе, миритесь съ единствомъ происхожденія всѣхъ голубиныхъ породъ и требуете только, чтобы я вамъ объяснилъ въ общихъ чертахъ, какъ выработалось теперешнее разнообра-

\*) Spot значитъ пятно. Этимъ именемъ называется бѣлая порода голубей съ краснымъ пятномъ на головѣ и съ краснымъ хвостомъ.

зіе, и какимъ манеромъ потомки дикаго голубя приобрѣли различныя уродливыя особенности. Объясненіе будетъ представлено, какъ для голубей, такъ и для другихъ животныхъ, покорившихся человѣку.

#### IV.

##### Сознательное вліяніе человѣка.

Я уже замѣтилъ выше, что голуби съ незапамятныхъ временъ сдѣлались домашними птицами. По многимъ историческимъ свидѣтельствамъ видно, что они постоянно пользовались благосклоннымъ расположеніемъ человѣка, а иногда дѣлались предметомъ особеннаго вниманія. Являлась мода на голубей, являлось множество любителей, и между ними завязывалось горячее соперничество. Римскій натуралистъ Плиній говоритъ, что въ его время голуби были въ большомъ почетѣ; за нынѣ породы платились большія деньги, и чистота такихъ любимыхъ породъ хранилась такъ тщательно, что каждый голубь имѣлъ свое генеалогическое древо. Въ Индіи великій моголь Акбаръ-Ханъ, около 1600 года, былъ великимъ охотникомъ и спеціалистомъ по части голубей. Властители Ирана и Турана присылали къ нему самыхъ рѣдкихъ и отличныхъ птицъ голубиной породы. У него было до двадцати тысячъ штукъ голубей, и придворный лѣтописецъ замѣчаетъ съ благоговѣніемъ, что его величество изволили избрѣсти особую методу скрещиванія, посредствомъ которой породы голубей улучшились изумительнымъ образомъ. Въ то время, какъ Акбаръ-Ханъ предавался своимъ невиннымъ забавамъ, страсть къ голубямъ свирѣпствовала также на другой оконечности стараго свѣта; голландцы, которымъ въослѣдствіи суждено было предаться обожанію тюльпановъ, бредили въ то время голубями. Конечно въ исторіи встрѣчается много другихъ примѣровъ голубеманія, и разумѣется, во всякое время существовало еще больше такихъ любителей, о которыхъ никогда не упомянетъ никакая исторія. Мы видѣли выше, что и теперь есть въ Англіи знаменитые любители голубей, составляющіе голубиные клубы.

Этихъ условій совершенно достаточно, чтобы объяснить самое нестрое разнообразіе и самыя эксцентрическія особенности въ различныхъ породахъ домашнихъ голубей. Голубей человѣкъ избѣнялъ по своему капризу, а другихъ домашнихъ животныхъ онъ избѣнялъ и до сихъ поръ избѣняетъ сообразно съ своимъ выгодами. Это дѣлается вотъ какъ: рождается напримѣръ голубь, у котораго зобъ немного больше, чѣмъ у его сродниковъ; любителю эта особенность кажется оригинальною и прелестною; мудрензго тутъ ничего нѣтъ, потому что человѣческіе вкусы гораздо болѣе разнообразны и эксцентричны, чѣмъ голубиныя породы; любитель подыскиваетъ

зобастому голубю подругу, у которой зобъ также побольше, чѣмъ у другихъ; посмотримъ, думаетъ онъ, что выйдетъ. Выходятъ зобастые птенцы. Онъ выбираетъ изъ нихъ самыхъ зобастыхъ и спариваетъ ихъ съ другими зобастыми; ну, и является наконецъ, послѣ многихъ систематическихъ спариваній и послѣ тщательнаго избранія самыхъ характерныхъ субъектовъ, такая птица, на которую смѣшно смотрѣть и для которой надо выдумать особенное названіе *columba gutturosa*, а по англійски *router*.

Такія особенности, которыми отличаются многія породы голубей и которыя не доставляютъ никакой пользы ни человѣку, ни самому животному, дѣйствительно могли развиваться только тѣмъ путемъ, который показанъ въ предыдущихъ строкахъ. Только прихоть любителей произвела эти особенности, и только та-же самая прихоть поддерживаетъ ихъ. Можно сказать навѣрное, что каждая очень эксцентричная порода голубей очень немногочисленна сравнительно съ какою-нибудь простой породой; люди, держащіе голубей для стола, не стануть выбирать нарочно голубей съ стоячими хвостами или съ якобинскими капюшонами, а если имъ попадутся такіе голуби, то никто не станеть заботиться о сохраненіи этихъ характеристическихъ признаковъ; птицы будутъ совокупляться по собственному благоусмотрѣнію; вся генеалогія перепутается, и черезъ нѣсколько поколѣній стоячіе хвосты и капюшоны совершенно пропадутъ, потому что эти эксцентрическія особенности очень непрочны. Гораздо прочнѣе тѣ особенности въ складѣ животныхъ, которыя приносятъ человѣку дѣйствительную пользу, и прочнѣе онѣ именно потому, что объ ихъ поддержаніи и совершенствованіи заботятся сознательно или невольно всѣ люди. И не двѣ, три дюжины прихотливыхъ знатоковъ любителей. Наконецъ всего прочнѣе тѣ особенности, которыя полезны самому животному; эти особенности поддерживаются и развиваются постояннымъ вліяніемъ всей природы, неудержимымъ дѣйствіемъ той общей и роковой силы вещей, которая всегда и вездѣ оказывается неизмѣримо сильнѣе всякихъ человѣческихъ сознательностей.

Но объ этихъ послѣднихъ особенностяхъ и объ этой силѣ вещей у насъ будетъ рѣчь впереди,—тогда, когда мы отъ домашнихъ животныхъ перейдемъ къ дикимъ, то-есть изъ скотнаго двора выйдемъ въ лѣсъ, въ степь, въ море, въ различныя части свѣта и въ глубину геологическаго прошедшаго. Покуда потолкуемъ о скотномъ дворѣ и объ огородѣ, тѣмъ болѣе, что въ этихъ скромныхъ областяхъ сельскаго хозяйства мы найдемъ чрезвычайно много поучительнаго и интереснаго. Дарвинъ не даромъ началъ свою книгу съ домашнихъ животныхъ; ему было необходимо рассмотреть и изучить сначала дѣйствіе законовъ природы въ малыхъ размѣрахъ, въ

упрощенных формахъ и въ ограниченнѣхъ сферахъ. Превращенія домашнихъ породъ относятся къ превращеніямъ дикихъ породъ, какъ искры электрической машины относятся къ ударамъ настоящаго грома. Изучать различныя свойства электричества гораздо удобнѣе въ физическомъ кабинетѣ; чѣмъ подъ открытымъ небомъ, въ первыхъ потому, что не мокнешь подъ дождемъ, а во-вторыхъ потому, что не рискуешь подвергнуться участи профессора Рихмана, который, какъ извѣстно, былъ убитъ громомъ въ прошломъ столѣтіи во время своихъ наблюденій надъ атмосфернымъ электричествомъ. Такъ точно и въ дѣлѣ Дарвина. Тутъ даже нѣтъ никакой возможности дѣлать прямыя наблюденія надъ дикими породами. Надо имѣть постоянно передъ глазами изучаемую породу, надо слѣдить за ея видоизмѣненіями втеченіи нѣсколькихъ и даже многихъ поколѣній; а какъ только вы поставите дикое животное въ такое положеніе, въ которомъ можете постоянно слѣдить за нимъ, такъ оно очевидно перестаетъ быть дикимъ и сдѣлается или пѣвнымъ животнымъ, или ручнымъ. Левъ въ клеткѣ — что-жъ это за левъ? И какіе-же общіе выводы можно основать на такихъ наблюденіяхъ, при которыхъ наблюдаемый предметъ насильственно вырванъ изъ своей естественной ефоры и поставленъ въ совершенно ненормальное положеніе? Да еслибы даже вы и захотѣли дѣлать тутъ какіе-нибудь выводы, такъ и дѣлать то ихъ не изъ чего, потому что запасъ фактовъ будетъ очень скуденъ. Поэтому, если натуралистъ хочетъ изучать вопросъ о типахъ, о разновидностяхъ, о законахъ наследственности, о возможныхъ размѣрахъ индивидуальнаго разнообразія, то онъ долженъ съ полнымъ смиреніемъ обратиться къ тому богатому запасу практическаго опыта, который собранъ у скотоводовъ, у заводчиковъ, у садовниковъ, у огородниковъ и у разныхъ другихъ скромныхъ двигателей матеріальнаго благосостоянія. У этихъ людей нѣтъ обобщающаго взгляда, но сырыхъ фактовъ пропасть, и умѣнье ихъ обращаться съ живымъ матеріаломъ доходитъ до изумительнаго совершенства, конечно только въ тѣхъ странахъ, гдѣ сельское населеніе не задавлено бѣдностью и гдѣ различныя отрасли сельскаго хозяйства не ведутся на авось. Въ Англіи и въ Германіи есть знаменитые скотоводы, которые втеченіи одной человѣческой жизни, произвели очень обширныя измѣненія въ нѣкоторыхъ породахъ быковъ и барановъ. «Можно подумать, — говоритъ лордъ Сомервилль, — что они нарисовали идеальную форму и потомъ дали ей жизнь». Они дѣйствительно смотрятъ на животное, какъ на кусокъ глины, изъ которой, при нѣкоторомъ умѣньи, можно вылепить самую красивую, самую полезную или самую уродливую статую. И этотъ взглядъ основанъ цѣликомъ на практическомъ опытѣ, потому что, какъ только эти господа пускаются въ теорію, такъ они становятся чрезвычайно робкими.

Они сами измѣняютъ фигуру своихъ животныхъ, но въ то-же время они рѣшительно отказываются вѣрить, что наприимѣръ короткорогіе быки произошли отъ длиннорогихъ. Они видятъ и понимаютъ только то, что сами дѣлаютъ; поэтому когда эти невѣрующіе практики говорятъ о превращеніяхъ, то имъ уже можно вѣрить безусловно. Одинъ изъ этихъ практиковъ, Джонъ Себрайтъ, говоритъ, что онъ въ три года беретъ создать для голубя какой угодно цвѣтъ перьевъ; а въ шесть лѣтъ онъ можетъ переработать голову и клювъ. Вся хитрость состоитъ тутъ въ томъ, чтобы умѣть выбрать самца и самку и чтобы повторять эту операцію съ одинаковымъ искусствомъ для второго, для третьяго поколѣнія, и такъ далѣе.

Этотъ принципъ систематическаго выбора произвелъ и до сихъ поръ производитъ всѣ превращенія нашихъ домашнихъ животныхъ и хозяйственныхъ растеній. Но выбирать вовсе не такъ легко, какъ это можетъ показаться съ перваго взгляда. Вѣдь тутъ дѣло не въ томъ, чтобы распознать и отдѣлить одну отъ другой, двѣ явственно обозначенныя породы; и не въ томъ, чтобы отстранить отъ завода уродливыхъ субъетовъ; это только самая простая и чисто отрицательная часть задачи, и Дарвинъ, не имѣющій понятія о тайнахъ нашего русскаго скотоводства, утверждаетъ, даже съ полнымъ убѣжденіемъ, что не существуютъ такихъ безалаберныхъ людей, которые позволили-бы размножаться самымъ плохимъ экземплярамъ своего стада. Но положительная сторона дѣла оказывается несравненно болѣе трудной. Глазъ скотовода долженъ подмѣтить каждую зарождающуюся особенность, чтобы уничтожить ее въ самомъ началѣ, если она можетъ сдѣлаться вредной, или чтобы развить и воспитать ее въ будущихъ поколѣніяхъ, если она можетъ принести пользу. Въ Саксоніи, гдѣ процвѣтаетъ тонкорунное овцеводство, умѣнье изучать и разсматривать барановъ превратилось въ науку и въ искусство. Есть тамъ такіе специалисты по части барановѣдѣнія, которыхъ владѣльцы стадъ приглашаютъ на консультаціи и которымъ платятъ за совѣты очень порядочныя деньги. Три раза въ годъ каждая барана ставятъ на столъ, барановѣдъ изучаетъ его во всѣхъ подробностяхъ, какъ картину, отмѣчаетъ и записываетъ его въ особенную категорію, и затѣмъ только самые безукоризненные бараны признаются достойными наслаждаться счастьемъ взаимной любви. Несмотря на всѣ эти хлопоты и издержки, хозяинъ остается въ большомъ барышѣ, потому что бараны дѣйствительно воплощаютъ въ себѣ идеалъ бараньяго совершенства, а всякое совершенство, при умѣньи имъ пользоваться, даетъ значительный доходъ. Но не всякій желающій можетъ сдѣлаться барановѣдомъ или быковѣдомъ; Дарвинъ всеми силами старался разсмотрѣть

такія особенности, о которыхъ разсуждали и спорили специалисты, и ничего не могъ увидать. «Врядъ-ли, — говоритъ онъ, — одинъ человѣкъ изъ тысячи обладаетъ той вѣрностью глаза и сужденія, которыя необходимы для того, чтобы сдѣлаться искуснымъ скотоводомъ». «Немногіе люди повѣрятъ, — говоритъ онъ далѣе, — сколько требуется природныхъ способностей и опытности для того, чтобы сдѣлаться искуснымъ любителемъ голубей». Впрочемъ, повѣрять этому вовсе не трудно; индивидуальныя особенности обыкновенно бывають едва замѣтны, а только постоянное накопленіе этихъ незамѣтныхъ особенностей въ известномъ направленіи можетъ современемъ повести къ замѣтному совершенствованію породы, или къ образованію новой разновидности. Если вы побываете въ хорошемъ цвѣтникѣ, въ хорошемъ огородѣ, и въ хорошемъ фруктовомъ саду, то вы неизрѣнно замѣтите очень любопытное явленіе; въ цвѣтникѣ вы увидите положимъ множество различныхъ георгинъ; разнообразіе будетъ заключаться въ цвѣтахъ, между тѣмъ какъ стебель и листья этихъ растений будутъ очень похожи другъ на друга; въ огородѣ вы увидите много сортовъ капусты; здѣсь листья будутъ разнообразны, а цвѣты почти одинаковы; въ фруктовомъ саду вы увидите всевозможные виды крыжовника; на одномъ кустѣ будутъ крупныя ягоды, на другомъ мелкія, на третьемъ зеленныя, на четвертомъ желтыя, на пятомъ — красныя, здѣсь — мохнатыя, тамъ — гладкія, здѣсь — продолговатыя, тамъ — круглыя; но посмотрите на самыя кусты, на листья, на цвѣты, и вы едва отличите одинъ сортъ отъ другого. Во всѣхъ этихъ трехъ случаяхъ, разнообразіе, какъ видите, проявляется именно въ тѣхъ частяхъ растенія, на которыя обращено вниманіе человѣка. Понятно почему. Занимаясь георгинами, садовникъ выбираетъ сѣмяна тѣхъ растеній, которыя даютъ особенно яркіе и красивые цвѣты; если какая нибудь новая форма проявится въ цвѣтахъ этихъ растеній, то садовникъ замѣтитъ и воспитаетъ ее; если же эта новая форма обнаружится въ стеблѣ или въ листьяхъ, то на нее даже никто и не посмотритъ. Цвѣты георгинъ измѣняются такимъ образомъ подъ вліяніемъ человѣка, а стебли и листья измѣняются уже только вслѣдъ за цвѣтами по соотношенію въ развитіи, и эти второстепенныя измѣненія бывають обыкновенно незначительны. Въ капустѣ и въ крыжовникѣ дѣло устроивается точно также, съ той только разницею, что вниманіе человѣка обращается тутъ, въ первомъ случаѣ, на листья, а во второмъ, — на ягоды. То же самое явленіе можно замѣтить и въ тѣхъ измѣненіяхъ, которыя человѣкъ производитъ надъ животными. Что онъ измѣняетъ, напримѣръ, въ бараньѣ Ростъ, фигуру тѣла, рога, шерсть, величину ногъ — вообще то, что бросается въ глаза, или что можно, по крайней мѣрѣ, разсмотрѣть. Никому въ голову не

приходило измѣнить желудокъ или печень барана да и никому бы не удалось сдѣлать такую штуку, потому что, въ большей части случаевъ, нѣтъ возможности подмѣтить у живаго существа, въ устройствѣ внутренняго органа, такую индивидуальную особенность, которую можно было бы развить посредствомъ систематическаго выбора. Но, когда устройство внутренняго органа проявляется въ какомъ нибудь внѣшнемъ признакѣ, тогда человѣкъ можетъ измѣнить и внутренній органъ. Напримѣръ, величина зоба выразилась у голубя въ привычкѣ раздувать эту часть тѣла; человѣкъ замѣтилъ и развилъ какъ зобъ, такъ и привычку. У свиней особое устройство пищеварительнаго канала или особыя химическія свойства крови выражаются внѣшнимъ образомъ въ черномъ цвѣтѣ; обитатель Флориды замѣтилъ это обстоятельство, и, выбирая постоянно черныхъ свиней, упрочилъ за своими свиньями тѣ особенности, которыя позволяютъ имъ ѣсть корень *laehnanthes*, не расплачиваясь за это удовольствіе своими копытами. Наконецъ, коннозаводство, выбирая постоянно для своихъ заводовъ самыхъ быстрыхъ скакуновъ, несомнѣнно упрочиваетъ за своими лошадьми, кромѣ крѣпости ногъ, особое устройство легкихъ, потому что простая лошадь задохнется отъ того быстрого движенія, которое безъ малѣйшаго труда вынесетъ англійскій рысакъ. Такимъ образомъ человѣкъ, посредствомъ цѣлесообразнаго выбора производителей, можетъ измѣнить всю организацію животныхъ и растеній; но обыкновенно, онъ измѣняетъ только внѣшніе органы, или какую нибудь отдѣльную группу органовъ, а внутренніе или вообще другіе органы, не интересующіе человѣка, измѣняются уже помимо его воли, въ менѣе значительныхъ размѣрахъ, по неизслѣдованному законамъ соотношенія въ развитіи.

## V.

### Невольное вліяніе человѣка.

Не прошло еще ста лѣтъ съ тѣхъ поръ, какъ скотоводы стали обращать серьезное вниманіе на улучшеніе породъ посредствомъ систематическаго выбора производителей. До сихъ поръ скотоводство обращено въ науку и въ искусство только въ немногихъ странахъ Европы; гдѣ существуетъ національное скотоводство, тамъ оно съ изумительной быстротой доставило уже блистательные результаты, но результаты эти не могутъ имѣть обширнаго значенія по той простой причинѣ, что всякое рациональное занятіе еще надолго будетъ оставаться доступнымъ только для самаго незначительнаго меньшинства нашей великой и прославленной породы. Большинство людей, вслѣдствіе печальной необходимости, живетъ и дѣйствуетъ ощупью, по силѣ

инерции, безъ всякаго плана жизни и безъ всякой цѣли. Какъ оно живетъ вообще, такъ точно оно дѣйствуетъ и на тотъ міръ животныхъ и растений, отъ котораго оно зависитъ съ своимъ пропитаніемъ. Вліяніе этого бессознательнаго большинства обнаруживается медленно, неясно и безтолково, но зато кругъ дѣйствій этого большинства чрезвычайно обширенъ. Во-первыхъ, большинство есть все-таки стихійная сила, и въ сравненіи съ нею всякіе индивидуальныя труды оказываются крошечными песчинками; во-вторыхъ, это большинство дѣйствуетъ не какихънибудь восемьдесятъ лѣтъ, какъ просвѣщенные скотоводы, а нѣсколько десятковъ тысячелѣтій. Поэтому не подлежитъ сомнѣнію, что большинство, или человѣчество вообще, съ начала своего существованія невольно и бессознательно произвело въ животныхъ и въ растенія множество чрезвычайно важныхъ и обширныхъ измѣненій. Всякій разъ, какъ только человѣкъ имѣлъ возможность выбрать изъ нѣсколькихъ предметовъ одинъ, онъ выбиралъ непремѣнно тотъ, который доставлялъ ему больше пользы или удовольствія. Если онъ напримѣръ могъ прокормить только одну собаку, то онъ конечно пришибалъ не ту, которая отличалась особенной вѣрностью и смысленностью. Если у него была одна кобыла, то онъ разумѣется, не отыскивалъ для нея нарочно самаго уродливаго и дряхлаго жеребца. Когда арабы, застигнутые голодомъ въ пустынь, бывають принуждены зарѣзать и съѣсть верблюда, то они никакъ не распорядятся такимъ образомъ съ самымъ лучшимъ и съ самымъ крѣпкимъ верблюдомъ. Дикіе обитатели Огненной Земли такъ дорожатъ своими собаками, что во время голодныхъ мѣсяцевъ или годовъ, которые для всякихъ дикарей вообще повторяются очень часто, — они убиваютъ и съѣдаютъ своихъ старухъ, а собакъ не трогаютъ, потому, говорятъ они, что собака полезна. Когда людямъ, не питающимся въ обыкновенное время человѣческимъ мясомъ, приходится поѣдать своихъ близкихъ родственницъ, тогда, разумѣется, бываетъ уже съѣдено все, что только можно было съѣсть. Собаку можно съѣсть, а если ея не съѣсть, то ее надо кормить, а это очень мудро сдѣлать въ такое время, когда люди ѣдятъ другъ друга, и все-таки умирають съ голоду. Понятно, что послѣ такой передраги уцѣлѣють только тѣ собаки, которыя, во-первыхъ, особенно драгоценны для своихъ владѣльцевъ какиминибудь отъбѣнными достоинствами и, во-вторыхъ, умѣють переносить голодь лучше другихъ. Выборъ будетъ сдѣланъ такимъ образомъ не по рациональной методѣ, но зато чрезвычайно строго.

И въ древности, и во время среднихъ вѣковъ люди голодали очень часто, нѣсколько не хуже теперешнихъ обитателей Огненной Земли или Гренландіи. А что въ доисторическія времена такія голодныя полосы находили на людей еще

гораздо чаще и поражали ихъ гораздо сильнѣе, въ этомъ не можетъ быть никакого сомнѣнія. Чѣмъ дальше въ лѣсъ, тѣмъ больше дровъ; чѣмъ дальше въ прошедшее, тѣмъ мрачнѣе становится картина человѣческаго существованія или прозябанія. Голодь обрушивался и на людей, и на домашнихъ животныхъ; животныя травоядныя могли-бы прокормиться сами, но ихъ съѣдали голодные люди, и конечно оставалось въ живыхъ только то, что было всего крѣпче, всего лучше и всего необходимѣе. Эти періодическія посѣщенія голода сдѣлались гораздо рѣже или совершенно прекратились только тогда, когда люди, размножившись, стали вести образъ жизни вполне приличный осѣдлому и земледѣльческому племени. Тутъ уже «табуны его коней» не могли пасть «вольны, нехранимы», потому что это возможно только тогда, когда «его луга необозримы», а необозримости луговъ существуетъ тогда, когда народъ находится въ переходномъ состояніи отъ кочевой жизни къ осѣдлой. Когда же кони и всякій другой скотъ стали обитать въ покрытыхъ строеніяхъ, тогда вмѣсто вліянія періодическаго голода домашнія животныя стали испытывать на себѣ видоизмѣняющее дѣйствіе хозяйственныхъ распоряженій. Всякій крестьянинъ, вовсе не разсчитывая усовершенствовать породу и вовсе не зная, что такія усовершенствованія возможны, старался по крайней мѣрѣ, чтобы его корова или кобыла не производила на свѣтъ уродовъ. Для этого онъ напримѣръ держалъ молодыхъ самцовъ отдѣльно отъ молодыхъ самокъ. Если представлялась возможность случить корову съ хорошимъ быкомъ, или кобылу съ хорошимъ жеребцомъ, то крестьянинъ, разумѣется, пользовался этой возможностью, потому что важное значеніе хорошей породы понято самымъ необразованнымъ людямъ и было имъ извѣстно съ незапамятныхъ временъ. Они не умѣли ни произвести, ни даже поддержать въ полной чистотѣ хорошую породу, но все-таки, по мѣрѣ своихъ силъ и своей сообразительности, они старались сдѣлать получше, а не похуже. То, что было очевидно дурно, — отбрасывалось въ сторону; то, что было очевидно хорошо, — сохранялось; и такъ какъ въ этомъ направленіи дѣйствовали не десятки людей, а миллионы, то и результаты получились очень значительныя, хотя въ большей частъ случаевъ никакое научное изслѣдованіе не можетъ показать намъ, какъ были первобытныя формы домашнихъ животныхъ, и чрезъ какія постепенныя видоизмѣненія они должны были пройти, прежде чѣмъ достигли своего теперешняго положенія.

Исторія разныхъ животныхъ и хозяйственныхъ растений не сохранилась и не могла сохраниться по многимъ причинамъ. Во-первыхъ, начало земледѣлія и скотоводства относится къ такому далекому прошедшему, о которомъ говорятъ не хѣтописи и даже не преданія, а только кое-какіе,

самые скудные геологическіе остатки; жили люди, были у нихъ прирученныя животныя, остались отъ тѣхъ и другихъ кое-какія кости, — вотъ и все, что можно узнать о доисторическихъ тысячелѣтіяхъ, да и эти небогатыя свѣдѣнія мы стали приобрѣтать только въ самое новѣйшее время. Стало быть, возстановить типъ домашнихъ животныхъ и растеній, какъ они были въ минуту перваго своего соприкосновенія съ человекомъ, и потомъ сравнить этотъ типъ съ тѣми формами, которыя живутъ теперь подъ нашей властью, — это такая работа, которую изслѣдователи наши по всей вѣроятности никогда не будутъ въ состояніи выполнить.

Не зная исходной точки, мы точно также не знаемъ и тѣхъ переходныхъ ступеней, черезъ которыя прошли наши животныя и растенія. Теперь, когда на этотъ предметъ обращено вниманіе мыслящихъ людей, теперь, когда существуютъ выставки сельско-хозяйственныхъ произведеній, когда о скотѣ, объ огородахъ и о поляхъ пишутся научныя сочиненія съ самыми отчетливыми рисунками, чертежами и таблицами, теперь, разумеется, можно замѣтить всякую переменную въ быкахъ, въ баранахъ, въ капустѣ, въ пшеницѣ, въ георгинахъ или въ крыжовникѣ. Но въ былое время, въ то время, которое собственно для насъ не составляетъ даже прошедшаго, — никто не обращалъ вниманія на эти переменныя, никому не приходило въ голову рисовать портретъ съ капусты или измѣрять быка вдоль и поперекъ. Теперь въ образованныхъ государствахъ измѣненія органическихъ формъ рѣзче бросаются въ глаза, потому что, благодаря трудамъ дѣльныхъ специалистовъ, они совершаются очень быстро, то есть втеченіи нѣсколькихъ десятилѣтій, на глазахъ одного поколѣнія. Въ былое время они совершались чрезвычайно медленно, и людямъ было такъ же невозможно замѣтить эти измѣненія, какъ невозможно напримѣръ замѣтить глазами движеніе часовой стрѣлки. О движеніи часовой стрѣлки человекъ, незнающій внутренняго устройства часовъ, заключаетъ потому, что поминуть, на какомъ мѣствѣ она стояла нѣсколько времени тому назадъ, и видить, гдѣ она очутилась въ данную минуту. Въ вопросѣ объ органическихъ формахъ мы обыкновенно не знаемъ, гдѣ стояла стрѣлка лѣтъ пятьсотъ или семьсотъ тому назадъ; но въ тѣхъ немногихъ случаяхъ, въ которыхъ у насъ есть указанія на прошедшее положеніе стрѣлки, мы постоянно видимъ, что она съ тѣхъ поръ подвинулась впередъ. Напримѣръ, англійская лягавая собака привезена въ Англію изъ Испаніи; между тѣмъ въ Испаніи новѣйшіе путешественники ни разу не видали ни одной собаки, похожей на теперешнюю англійскую; испанскія лягавыя собаки хуже теперешнихъ англійскихъ, и послѣднія были усовершенствованы тѣмъ, что каждый охотникъ старался приобрѣсти себѣ собаку какъ

можно лучше, хотя ни одинъ охотникъ не заботился положительно о томъ, чтобы реформировать всю породу. Англійскія лошади происходятъ отъ арабскихъ, но онѣ теперь настолько лучше посмѣднихъ, что на нѣкоторыхъ скачкахъ существуютъ постоянныя правила, по которымъ арабскіе скакуны во время состязаній должны нести на себѣ меньше тяжести, чѣмъ англійскіе. По описаніямъ Плинія можно заключить, что груши у древнихъ римлянъ были очень дурного качества, а между тѣмъ вѣдь никто-же не рѣшится предположить, что лучшіе сорта нашихъ теперешнихъ грушъ найдены готовыми гдѣ-нибудь въ лѣсу во время среднихъ вѣковъ. Въ лѣсу, разумеется, находились всегда только такія яблоки и груши, которыя мы и теперь называемъ дикими и которыми никто не пожелаетъ лакомиться. Теперешнія груши произвели прямыми путемъ отъ дрянныхъ грушъ времени Плинія и усовершенствовались постепенно вліяніемъ тщательной обработки; а главнымъ средствомъ улучшенія былъ выборъ сѣмянъ; всякій садовникъ, какъ-бы онъ ни былъ неразвитъ, все-таки старается посѣять самыя крупныя, самыя зрѣлыя сѣмена, происходящія изъ тѣхъ плодовъ, которые отличались особенной сочностью и особенно хорошимъ вкусомъ. Даже гоголевскій Иванъ Никифоровичъ, и тотъ навѣрное собиралъ въ бумажку сѣмена тѣхъ только дынь, которыя ему нравились. А если такимъ образомъ втеченіи другихъ столѣтій постоянно накаплиются только самыя легкія и незамѣтныя индивидуальныя особенности, то въ общемъ итогѣ непременно получаютъ наконецъ новыя породы и цѣлыя новыя виды. Пока эти разновидности, породы и виды вырабатываются, ихъ никто не замѣчаетъ; когда-же они окончательно готовы и когда нельзя ихъ не замѣтить, тогда никто не знаетъ, откуда они взялись и какъ они сформировались. Отсюда и возникаетъ мнѣніе, что они, дескать, всегда существовали. Если человекъ чего-нибудь не знаетъ, то онъ въ одну минуту или выдумаетъ что-нибудь, или увѣритъ себя, что тутъ и знать нечего. Не знаетъ происхожденія породы, значитъ и не было никакого происхожденія: всегда была порода съ тѣхъ поръ, какъ міръ стоитъ; не знаетъ развитія породы, значитъ и нѣтъ никакого развитія: всѣ породы неизмѣнны и неподвижны. А живая-то жизнь сейчасъ тутъ-же и прихлопнетъ человека и уличитъ его въ безтолковомъ и самонадѣяномъ вральѣ непровержимыми фактами. Окажется напримѣръ, что породы чрезвычайно подвижны, и что онѣ часто измѣняются передъ самыми глазами человека, помимо и даже вопреки его воли. Жили-были два англичанина, Берджесъ и Беклей; завели они себѣ лѣтъ пятьдесятъ тому назадъ по стаду лейстерскихъ барановъ съ бекузлевскаго завода; заводъ этотъ знаменитый, и оба англичанина старались только о томъ, чтобы сохранить въ

чистотѣ породу своихъ стадъ и всѣ ихъ превосходныя качества. Бараны какъ были отличные, такъ и остались отличными. Но какъ ни строги были консервативныя тенденціи господъ Берджеса и Беклея, однако въ результатѣ все-таки получился прогрессъ, а если не прогрессъ, такъ во всякомъ случаѣ перемѣна. У Берджеса — одни бараны, а у Беклея — другіе, точно двѣ разныя породы, и обѣ породы отличаются отъ чистыхъ бекуэлевскихъ барановъ. И жили оба стада въ одномъ климатѣ, и мѣстоположеніе одинаковое, и пища та-же самая, и хозяева оба консерваторы, а все-таки такой грѣхъ случился. Чѣмъ-же это объяснить? Все-таки выборомъ производителей. Берджесъ и Беклей хотѣли придти къ одной дѣли, или, вѣрнѣе, оба хотѣли стоять на одномъ мѣстѣ, но такъ какъ одинъ человѣческой взглядъ никогда не сходилъ вполнѣ съ другого, то и наши англичане навѣрно чуть-чуть, но расходились между собой въ маперѣ прикладывать общую методу къ дѣлу. Берджесъ обращалъ напримѣръ немножко больше вниманія на одну сторону бараньяго идеала, а Беклей на другую. И изъ этого «немножко», и изъ этого «чуть - чуть» втеченіи пятидесяти лѣтъ, при полномъ сходствѣ важнѣйшихъ условій жизни, выработалась очень замѣтная разница въ результатахъ.

Послѣ этого надо быть очень яростнымъ классификаторомъ и очень непреклоннымъ обожателемъ неуволнимаго понятія *ovis aries*, чтобы отрицать измѣняемость органическихъ формъ и чтобы не видѣть въ каждомъ измѣненіи исключительное дѣйствіе человѣческаго искусства. Если человѣкъ не хочетъ измѣнять, а между тѣмъ все-таки измѣняетъ, то очевидно, что его самого увлекаетъ необходимая и роковая сила вещей. А эта сила воздѣ одна и та-же; она дѣйствуетъ и на скотномъ дворѣ англійскаго сквайра, и въ дѣвственномъ лѣсу тропической Америки, и въ развалившейся клѣтушкѣ русскаго мужика, и въ холодной глубинѣ полярнаго океана. Законъ тяготѣнія управлять движеніемъ тѣхъ частицъ жира, которыя поднимаются на поверхность нашего супа, и тотъ-же законъ господствуетъ надъ тѣми тысячами міровъ, которые представляются нашимъ сильнѣйшимъ телескопамъ въ видѣ неясныхъ туманныхъ пятенъ. А законъ тяготѣнія отличается отъ тѣхъ законовъ, по которымъ совершается развитіе органической жизни, только тѣмъ, что послѣдніе гораздо сложнѣе перваго и гораздо менѣе изслѣдованы. Но всѣ законы природы, простые и сложные, изслѣдованные и неизслѣдованные, физическіе и психологическіе, одинаково непоколебимы, одинаково обширны и одинаково не терпятъ исключеній, потому что всѣ они одинаково вытекаютъ изъ необходимыхъ и вѣчныхъ свойствъ безпредѣльнаго міроваго вещества.

## VI.

## Борьба за жизнь.

Каждое растеніе производитъ втеченіи своей жизни нѣсколько зеренъ; каждая самка, къ какому-бы классу животнаго царства она ни принадлежала, производитъ, при нормальныхъ условіяхъ, нѣсколько яицъ или нѣсколько живыхъ дѣтенышей. Каждая порода органическихъ существъ стремится такимъ образомъ размножаться по геометрической прогрессіи, которая возрастаетъ болѣе или менѣе быстро, смотря по тому, много или мало птенцовъ рождаетъ самка. Если мы возьмемъ ту геометрическую прогрессію, которая возрастаетъ въ такомъ видѣ: 1, 2, 4, 8, 16, 32..., то и тутъ получатся изумительные результаты. Линней предположилъ, что какое-нибудь однолѣтнее растеніе даетъ втеченіи своей годовой жизни только два зерна, и что эти два зерна на будущій годъ взойдутъ благотворно, и въ свою очередь принесутъ по два зерна; продолжая этотъ расчетъ съ тѣми же предположеніями, онъ нашелъ, что на двадцать-первый годъ получится больше милліона растеній. Но такихъ растеній, которыя приносили бы въ годъ по два зерна, не существуетъ; всѣ приносятъ больше; а у нѣкоторыхъ органическихъ существъ быстрота размноженія доходитъ до чудовищныхъ размѣровъ. Самка налима кладетъ въ годъ до 130 тысячъ яичекъ; самка окуня — до 300,000; треска — до 4 милліоновъ; если приложить расчетъ Линнея къ трескѣ, то есть, если предположить, что каждое изъ 4 милліоновъ яичекъ благополучно разовьется и произведетъ также 4 милліона яичекъ, и если продолжать этотъ расчетъ до двадцать-перваго поколѣнія, то, разумѣется, получится такой рядъ цифръ и нулей, котораго никто не счумѣетъ произнести, а треска такъ сопрется въ морѣ, что ей негдѣ будетъ повернуться и уже во всякомъ случаѣ нечѣмъ будетъ питаться. Но такое несчастье возможно только въ теоретическомъ расчетѣ; въ природѣ оно невозможно, именно потому, что всѣ органическія формы размножаются не по геометрической прогрессіи; всѣ онѣ производятъ столько дѣтей, яицъ или сѣмянъ, что если бы всѣ дѣти, яйца и сѣмена, произведенныя только втеченіи одного года, достигли полнаго своего развитія, то всѣ эти ровесники не могли бы умѣститься на всей поверхности земнаго шара. Но это предположеніе опять-таки не только неосуществимо въ дѣйствительности, а даже немыслимо въ теоріи, то есть, оно заключаетъ въ себѣ внутреннее противорѣчіе. Если вы предположите, что всѣ сѣмена растеній достигнуть полнаго своего развитія, то вы осудите на вѣрную смерть весь животный міръ безъ исключенія, потому что нѣтъ ни одного животнаго, которое питалось-бы неорганическими веществами. Если вы захотите,

чтобы группа травоядныхъ животныхъ развилась совершенно безпрепятственно, то вы до нѣкоторой степени обидите растительный міръ и совершенно погубите плотоядныхъ.

Словомъ, органическая жизнь немислима безъ постоянного и ежеминутнаго истребленія живыхъ существъ; органическая жизнь есть вѣчная борьба между живыми существами, и каждая органическая форма стѣсняется въ своемъ размноженіи всѣми остальными формами. Борьба эта не можетъ прекратиться ни на одно мгновение, потому что каждый шагъ въ жизни есть актъ борьбы. Борьба приходится за все: за пищу, за пространство, за горсть земли, за глотокъ воздуха, за частицу воды, за лучъ свѣта, за неприкосновенность собственнаго тѣла, короче сказать, — за жизнь, въ самомъ обширномъ и всеобъемлющемъ смыслѣ этого страшнаго слова. Кто оплошалъ въ этой борьбѣ, тотъ погибъ, того тотчасъ отдають въ лопь, какъ серги или булавку стараго фасона; онъ умираетъ и его немедленно самымъ веселымъ и добродушнѣйшимъ образомъ поѣдаютъ другія растенія и животныя; то растеніе или животное, которому удалось оторвать себѣ кусокъ мертваго тѣла, одержало побѣду надъ тѣми, кому это не удалось; кто часто одерживаетъ такія побѣды, тотъ усиливается и получаетъ возможность еще съ большимъ успѣхомъ одолѣвать своихъ конкурентовъ; кто часто терпитъ такія пораженія, тотъ, напротивъ того, слабѣетъ, умираетъ и своей смертью открываетъ поле для новыхъ схватокъ, которыя кончатся новыми побѣдами однихъ и новыми пораженіями другихъ. Если наприимѣръ ястребъ поймалъ и задушилъ голубя, то онъ одержалъ побѣду не только надъ голубемъ, но и надъ другими ястребами. Какъ ни могучъ полетъ ястреба и какъ ни многочисленны тѣ птицы, которыя могутъ служить ему добычей, однако число этихъ послѣднихъ не можетъ считаться неограниченнымъ на томъ пространствѣ земли, которое ястребъ можетъ облетѣть, не отдыхая. Стало быть, всякій голубь, съѣденный однимъ ястребомъ, есть кусокъ пищи, отвѣтый имъ у другихъ хищныхъ птицъ. Слѣдовательно, между этими птицами происходитъ постоянная борьба даже тогда, когда у нихъ и не доходить дѣло до открытой драки. Если люди ищутъ грибовъ въ одномъ лѣсу, то они очевидно борются между собою, хотя и не наносятъ другъ другу ударовъ. Если растеніе производитъ въ годъ согну зерень, изъ которыхъ среднимъ числомъ только одно успѣваетъ пустить корень, то разумѣется это растеніе борется со всѣми своими сосѣдами за кусокъ земли и за необходимую порцію воздуха и солнечнаго свѣта. Или оно должно задушить кого-нибудь изъ сосѣдей, или сосѣди его задушатъ. Середичны гнѣтъ и нейтралитетъ невозможенъ. На дубѣ, на яблонѣ и на нѣкоторыхъ другихъ деревьяхъ растетъ чужеродное растеніе *viscum aucuparium*; оно борется за

жизнь, какъ съ другими подобными себѣ растеніями, такъ и съ тѣми деревьями, изъ которыхъ оно тянетъ питательные соки; если этихъ растеній на одномъ деревѣ разведется слишкомъ много, то дерево зачахнетъ и умретъ, а вслѣдъ за нимъ умрутъ и его паразиты. Птицы клюютъ ягоды этого растенія и потомъ разсѣваютъ его сѣмена въ своихъ испражненіяхъ; для *viscum* выгодно, чтобы птицы клевали его плоды; для другихъ растеній того-же вида или другихъ видовъ и родовъ—это также выгодно, по тѣмъ-же самымъ причинамъ; стало быть, и здѣсь завязывается борьба въ самой своеобразной формѣ; одна ягода говоритъ птицѣ: «съѣшь меня!» и другая тоже проситъ: «пожалуйста, съѣшь меня!» Очевидно, побѣда остается за тѣми сортами ягодъ и за тѣми отдѣльными ягодами каждаго сорта, которыя оказываются самымъ вкусными для приглашаемой птицы. Результатъ борьбы здѣсь, какъ и вездѣ, выразится въ томъ, что число побѣдителей увеличится, а число побѣжденных уменьшится.

Жить на бѣломъ свѣтѣ значитъ постоянно бороться и постоянно побѣждать; растеніе борется съ растеніемъ, травоядное животное борется съ растеніемъ и съ травоядными, плотоядное—съ травоядными и съ плотоядными, крупныя животныя—съ мелкими, наприимѣръ: быкъ съ какою-нибудь мухой, которая кладетъ ему свои яйца въ ноздри и разводитъ у него въ носу цѣлую губительную колонію, или человѣкъ съ крошечной американской блохой, которая поселяется вмѣстѣ съ своимъ потомствомъ подъ ногтемъ его ноги и производитъ такимъ образомъ смертельное воспаленіе, или вообще всѣ высшія животныя—съ мельчайшими паразитами, живущими въ ихъ внутренностяхъ и причиняющими очень часто опасныя болѣзни. Оттѣнки этой всемірной борьбы безконечно разнообразны; каждому недѣлимому приходится постоянно и нападать, и защищаться; и только тотъ, кто отстоялъ свое тѣло отъ гастрономическихъ покушеній разнокалиберныхъ враговъ и кто самъ поѣлъ достаточное количество другихъ враговъ, только тотъ, говорю я, можетъ оставить послѣ себя потомство, которому предстоитъ тотчасъ-же послѣ рожденія начать ту же самую истребительную борьбу.

Родиться на свѣтѣ — самая простая штука, но прожить на свѣтѣ—это уже очень мудрено; огромное большинство органическихъ существъ вступаетъ въ міръ, какъ въ гроадную кухню, гдѣ повара ежеминутно рубятъ, потрошатъ, варятъ и поджариваютъ другъ друга; попавши въ такое странное общество, юное существо прямо изъ утробы матери переходитъ въ какой-нибудь котелъ и поглощается однимъ изъ поваровъ; но не успѣлъ еще поваръ проглотить свой обѣдъ, какъ онъ уже самъ, съ недожеваннымъ кускомъ во рту, сидитъ въ котлѣ и обнаруживаетъ уже чисто пассивныя достоинства, свойственныя хо-

рошей котлетъ. И идетъ эта удивительная работа день и ночь безъ малѣйшаго перерыва съ тѣхъ поръ, какъ «солнце свѣтитъ и весь міръ стоитъ». Сколько милліоновъ птицъ питается напимѣрь зернами и насѣкомыми! Каждой птицѣ надо съѣсть въ день сотни мошекъ или сѣмязекъ, и слѣдовательно каждый разъ, какъ она разбѣгаетъ свой клювъ, однимъ органическимъ существомъ становится меньше.

Сила размноженія у вѣсхъ органическихъ существъ очень велика, но конечный результатъ зависитъ не отъ этой силы, а отъ величины препятствій, лежащихъ на пути этого размноженія, и отъ могущества тѣхъ средствъ, которыми располагаетъ размножающаяся порода для борьбы съ этими препятствіями. Препятствія заключаются въ напорѣ другихъ органическихъ существъ, которыя также размножаются, а оборонительныя и наступательныя средства заключаются въ условіяхъ организаціи той породы, о которой идетъ рѣчь. Когда выгодное устройство этой организаціи перевѣшиваетъ препятствія, тогда порода размножается, и если перевѣсъ очень значителенъ, то и размноженіе идетъ очень быстро. Напимѣрь, въ Южной Америкѣ и въ Австраліи лошади и быки, привезенные европейцами, возвратились къ дикому состоянію и размножились съ невѣроятной быстротой. Сила размноженія не увеличилась, потому что складъ коровъ и кобылъ не измѣнился, но уменьшились препятствія, существовавшія въ Европѣ; чловѣкъ уже не рѣзалъ телятъ и быковъ для своего стола и не отвлекалъ лошадей отъ дѣторожденія своими хозяйственными распоряженіями; а еще важнѣе было то обстоятельство, что въ своемъ новомъ отечествѣ эти одичавшія животныя не встрѣтили себѣ ни многочисленныхъ и опасныхъ враговъ между плодоядными звѣрями и чужезядными насѣкомыми, ни многочисленныхъ и опасныхъ конкурентовъ между туземными формами травоядныхъ. Въ обширныхъ луговыхъ равнинахъ Ла-Платы цѣлыя квадратныя мили почти исключительно покрыты однимъ видомъ репейника, завезеннаго изъ Европы, слѣдовательно попавшаго въ Америку послѣ Колумба. Въ Остѣ-Индіи живутъ нѣкоторыя растенія, привезенныя изъ Америки, и эти растенія въ большѣмъ изобиліи распространены отъ Гималайскихъ горъ до мыса Коморина, то-есть до самой южной оконечности полуострова. Ясно, что европейскій репейникъ, завоевавшій Ла-Плату, и американское растеніе, водворившееся въ Индіи, покрыли такія обширныя пространства въ такое короткое время не потому, что они размножаются особенно быстро, а потому, что они по своей организаціи оказались сильнѣе представителей туземной флоры. Кондоръ кладетъ пару яицъ, а страусъ— штукъ двадцать, но въ нѣкоторыхъ странахъ кондоровъ больше, чѣмъ страусовъ, и тутъ нѣтъ ничего удивительнаго: страусъ кладетъ свои

яйца въ землю, гдѣ ихъ расхищаютъ и люди, и животныя, а кондоръ устраиваетъ свое гнѣздо на неприступныхъ скалахъ, куда никому не захочется отправляться за добычей; затѣмъ важно то обстоятельство, что у страуса нѣтъ того страшнаго оборонительнаго и наступательнаго оружія, которымъ обладаетъ кондоръ; наконецъ можно замѣтить, что страусу вредятъ его красивые перья, изъ за которыхъ онъ терпитъ постоянныя преслѣдованія отъ неугомонныхъ людей. Буревѣстникъ кладетъ только по одному яйцу, а между тѣмъ это самая многочисленная порода птицъ. И немудрено. Это единственное яйцо кладется на скалѣ, у самаго моря; буревѣстникъ постоянно летаетъ надъ океаномъ, очень далеко отъ берега; крылья у него сильныя, питается онъ рыбою, и не полетитъ за нимъ въ открытое море никакая хищная птица, ни для того, чтобы съѣсть его самого, ни для того, чтобы отбивать у него добычу. Но конечно тѣ породы органическихъ существъ, которыя не имѣютъ возможности защитить свое потомство противъ многочисленныхъ враговъ, ограждаютъ себя отъ совершеннаго истребленія только своей непомѣрной плодовитостью, напимѣрь: рыбы большей частью бросаютъ свою икру въ воду, не принимая никакихъ предосторожностей; животныя истребляютъ ежегодно билліоны яичекъ и маленькихъ рыбокъ, только что выглянувшихъ на свѣтъ; люди ежегодно ловятъ и съѣдаютъ милліоны рыбъ всякой породы и всякаго возраста; разумѣется, всѣ рыбы давно были-бы истреблены, если-бы онѣ не размножались съ неистощимой быстротой; если изъ 4 милліоновъ яичекъ трески выведутся только 40 рыбокъ, если изъ этихъ сорока доживутъ до зрѣлага возраста только двѣ рыбы, и если этотъ процессъ будетъ повторяться каждый годъ, то и тогда треска будетъ размножаться, потому что она живетъ гораздо больше одного года, и слѣдовательно втеченіи своей жизни самецъ и самка успѣютъ произвести себѣ на смѣну больше одной пары. Стало-быть, для того, чтобы количество трески не увеличивалось и не уменьшалось, надо можетъ-быть, чтобы изъ десятка милліоновъ яичекъ выводилась и доживала до совершеннолѣтія только одна рыба; и конечно трудно себѣ представить, чтобы изъ десяти милліоновъ случаевъ не выдалось ни одного совершенно счастливаго. Почти то-же самое мы видимъ въ нашихъ хлѣбныхъ растеніяхъ, которыя спасаются отъ совершеннаго истребленія единственно тѣмъ, что огромное количество отдѣльныхъ растеній собрано на одномъ мѣстѣ. Если-бы мы захотѣли посѣять не сотни десятинъ ржи или пшеницы, а одну грядку, то птицы небесныя съѣли-бы все до послѣдняго зерна; но такъ какъ количество хлѣбныхъ колосѣевъ, созрѣвающихъ въ одномъ околоткѣ, несоизмѣрно велико въ сравненіи съ количествомъ зерноядныхъ птицъ, водящихся въ томъ-же околоткѣ, то кое-что

остаётся и на долю людей. Птицы наѣдаются до отвала, жирѣютъ, портятъ еще больше хлѣба, чѣмъ сколько съѣдаютъ, и все-таки не могутъ уничтожить всего, потому что на такой подвигъ способна только саранча, да и то на очень ограниченномъ пространствѣ.

## VII.

### Сложныя отношенія между органическими существами.

Такъ какъ органическія существа или поѣдаютъ другъ друга, или отбиваютъ другъ у друга пищу, или борются между собою за порцію земли, воздуха, воды и солнечнаго свѣта, то, разумѣется, они всѣ связаны между собою самыми сложными и перепутанными отношеніями. Нѣтъ и не можетъ быть ни одного органическаго существа, которое не зависѣло-бы въ своемъ существованіи отъ множества различныхъ животныхъ и растений, и притомъ часто отъ такихъ, съ которыми оно даже не имѣетъ ни малѣйшихъ непосредственныхъ отношеній. При теперешнемъ положеніи нашихъ знаній мы ни въ одномъ отдѣльномъ случаѣ, ни для одного животнаго или растенія не можемъ указать точно и подробно на всѣ нити, связывающія его по разнымъ направленіямъ со всей цѣпью другихъ созданий. Важно и превосходно уже то, что современные натуралисты поняли сложность этихъ взаимныхъ отношеній между органическими существами; убѣдившись въ этой сложности и въ своемъ собственномъ невѣдѣніи, натуралисты поставили себя лицомъ къ лицу со своей настоящей задачей; они вглядѣлись въ ея трудности и сообразили также, что эти трудности, которыя вовсе не могутъ считаться непобѣдимыми, преодолеваются только терпѣливымъ, внимательнымъ и совершенно непредубѣжденнымъ наблюденіемъ мельчайшихъ подробностей органической жизни. Чѣмъ больше фактическихъ наблюденій, тѣмъ ближе рѣшеніе великихъ задачъ; а для мыслящаго натуралиста поводы къ наблюденіямъ представляются на каждомъ шагу, и манера осмысливать эти наблюденія съ каждымъ годомъ становится болѣе рациональной и болѣе свободной отъ теоретическихъ предубѣжденій. Будущее разрѣшитъ множество великихъ вопросовъ, но въ настоящее время можно только сказать, что между самыми разнородными формами органическаго міра существуютъ чрезвычайно сложныя и совершенно неизслѣдованныя отношенія. Кромѣ того можно представить два, три примѣра, которые покажутъ читателю, какое множество еще неразрѣшенныхъ вопросовъ задаетъ мыслящему человѣку самый простой и обыкновенный эпизодъ изъ жизни природы.

Въ Англии, въ одномъ помѣстьѣ графства Стаффордъ, лежитъ большой пустырь, поросшій бурьяномъ. Лѣтъ двадцать-пять тому назадъ

часть этого пустыря, въ нѣсколько сотъ акровъ величиной, обнесли заборомъ и засадили шотландскими соснами. Появленіе сосенъ произвело совершенный переворотъ въ природѣ засаженнаго участка; количество бурьяна значительно убавилось, и въ молодой сосновой рошѣ поселилось двѣнадцать сортовъ растений, не встрѣчающихся на всемъ остальномъ пространствѣ пустыря; на этихъ растеніяхъ завелась тѣ насѣкомья, которыя живутъ на нихъ обыкновенно, а вслѣдъ за насѣкомыми появились такія насѣкомоядныя птицы, которымъ прежде не зачѣмъ было залетать въ голый пустырь. Изъ этого примѣра мы видимъ, что, во-первыхъ, растенія тѣсно связаны между собой и что, во-вторыхъ, каждое растеніе связано съ тѣми группами животныхъ, которымъ оно служить пищей. А такъ какъ оди́нъ сортъ животныхъ идетъ на пропитаніе другого сорта, то растеніе, черезъ группу травоядныхъ или зерноядныхъ, связывается также съ опредѣленной группой хищныхъ животныхъ, которыя въ свою очередь тянутъ за собой какихъ-нибудь паразитовъ, и наконецъ, рано или поздно, эта цѣпь запутанныхъ отношеній обрывается въ рукахъ изслѣдователя, но онъ никакъ не имѣетъ права утверждать, что прослѣдилъ ее до конца, и что она дѣйствительно оборвалась въ живой природѣ. Какимъ образомъ связываются между собой отдѣльныя кольца этой огромной цѣпи, этого изслѣдователь также не знаетъ въ большей части случаевъ. Въ приведенномъ примѣрѣ мы даже не можемъ сказать положительно, что именно произвело перемѣну въ растительности: сосна или заборъ. Заборъ могъ имѣть очень сильное вліяніе: онъ ограждалъ растительность отъ скота, а скотъ обыкновенно производитъ въ распредѣленіи растеній самую значительную перемѣну. Положимъ напримѣръ, что скотъ постоянно пасется на какой-нибудь лужайкѣ, на которой растетъ двадцать сортовъ различныхъ травъ; если вы удалите скотъ, то можетъ случиться, что изъ этихъ двадцати сортовъ девять совершенно пропадутъ; скотъ, пощипывая траву, постоянно держитъ всѣ сорта ея на одномъ уровнѣ, такъ что всѣмъ достается и свѣтъ, и воздухъ; какъ только прекращаются эти уравнивательныя распоряженія скота, такъ немедленно поднимаются къверху тѣ травы, которыя посильнѣе; остальнымъ становится темно и душно, и онѣ понемногу умираютъ. Но если скотъ является невольнымъ покровителемъ слабыхъ, то онъ оказывается также опаснѣйшимъ врагомъ сильныхъ растеній, которыхъ развитіе онъ обыкновенно дѣлаетъ совершенно невозможнымъ.

Въ графствѣ Сѣррей тянутся на большое пространство сухіе пустыри, покрытые бурьяномъ; кое-гдѣ разбросаны по этимъ пустырямъ небольшія группы старыхъ шотландскихъ сосенъ; втеченіи послѣдняго десятилѣтія

значительная часть этих пустырей обнесена заборами, и всё обнесенныя мѣста поросли сами собой такимъ густымъ соснякомъ, что множество молодыхъ деревьевъ задохнулись въ чащѣ отъ тѣноты и темноты. Въ это же время на открытыхъ мѣстахъ не видно было ни одного дерева, кромѣ тѣхъ вѣковыхъ сосенъ, которыя стояли кое-гдѣ отдѣльными кучками. Но Дарвинъ сталъ всматриваться внимательнѣе, и раздвигая верхушки бурьяна, замѣтилъ возлѣ самой земли множество сосенокъ, которыя были до-чиста объѣдены скотомъ; на одномъ изъ этихъ несчастныхъ деревьевъ Дарвинъ насчиталъ двадцать-шесть годовыхъ колець; втеченіи двадцати-шести лѣтъ эта сосенка старалась подняться выше бурьяна, и всякій разъ какое нибудь животное отгрызало ея молодой побѣгъ. Какъ только прекратились нашествія четвероногихъ распорядителей, такъ и поднялись сосновые роци, и если присутствіе этихъ деревьевъ дѣйствительно ведетъ за собой рядъ существенныхъ измѣненій въ группированіи растительныхъ и животныхъ формъ, то, разумѣется, на серрейскихъ пустыряхъ должны были повториться тѣ же самыя явленія, которыя мы видѣли въ графствѣ Стаффордъ. А исходной точкой всѣхъ этихъ переворотовъ оказывается такой простой и ничтожный фактъ, какъ удаленіе нѣсколькихъ головъ рогатаго или безрогаго скота.

Но я опять долженъ напомнить читателю, что мы здѣсь видимъ только, въ какомъ порядкѣ крупныя явленія слѣдуютъ одно за другимъ. Какъ связываются между собой эти явленія, и какіе мелкіе и мельчайшіе факты образуютъ между ними эту связь—объ этомъ мы еще ничего не можемъ сказать. Сосна измѣняетъ вокругъ себя растительность—хорошо!—но какимъ же образомъ это дѣлается? Дѣйствуетъ-ли сосна своею тѣнью, какъ всякое другое дерево, или своимъ хвоемъ, который она каждый годъ роняетъ на землю, или своими корнями, которыми она разрыхляетъ почву, или своими смолистыми испареніями, которыми наполняется окружающій воздухъ? Вѣроятно всѣ эти свойства сосны ведутъ за собой какія нибудь послѣдствія, вѣроятно эти послѣдствія перекрещиваются между собой и взаимно дѣйствуютъ другъ на друга, а мы видимъ только отдаленные и послѣдніе результаты, которыхъ внутренняя и необходимая связь до поры до времени ускользаетъ отъ нашего пониманія. Травоядный скотъ дѣйствуетъ на растительность, но самъ онъ въ свою очередь подчиняется вліянію насѣкомыхъ. Въ Парагваѣ ни быкъ, ни лошадь не могутъ жить въ дикомъ состояніи, потому что тамъ водится особая порода мухъ, которая губитъ телятъ и жеребятъ, устраиная въ ихъ ноздряхъ гнѣздо для своихъ яичекъ. Муху эту истребляютъ хищныя насѣкомыя другого рода; этихъ хищныхъ насѣкомыхъ поѣдаютъ птицы; положимъ теперь, что по какой нибудь при-

чинѣ число насѣкомоядныхъ птицъ уменьшилось въ Парагваѣ; тогда число хищныхъ насѣкомыхъ быстро увеличится; эти насѣкомыя будутъ поѣдать большее количество вредныхъ мухъ; мухи, становясь менѣе многочисленными, не будутъ въ состояніи истреблять все молодое поколѣніе травоядныхъ породъ; быкъ и лошадь разведутся въ Парагваѣ; ихъ вліяніе произведетъ кое-какія перемѣны въ растительномъ мірѣ; эти перемѣны отзовутся на распредѣленіи насѣкомыхъ, а насѣкомыя подѣйствуютъ на тѣхъ птицъ, которымъ они служатъ пищей. Какъ только въ какой нибудь странѣ происходитъ перемѣна въ числѣ или свойствахъ одной группы, такъ эта перемѣна тотчасъ даетъ себя чувствовать по всѣмъ направленіямъ. До этой перемѣны различныя группы держали другъ друга въ равновѣсіи, то есть каждая группа отстаивала свое собственное существованіе и каждая, по мѣрѣ силъ своихъ, мѣшала своимъ сосѣдямъ, родственникамъ, конкурентамъ или врагамъ размножаться далѣе извѣстнаго предѣла. Когда происходитъ перемѣна, то это равновѣсіе въ одномъ мѣстѣ оказывается нарушеннымъ и тотчасъ начинается во всей необозримой цѣпи органическихъ формъ волнообразное колебаніе, которое черезъ нѣсколько времени приводитъ къ новому равновѣсію. Но будетъ-ли новое равновѣсіе совершенно похоже на старое—это невозможно сказать заранѣе. Самая незначительная перемѣна можетъ доставить нѣкоторымъ породамъ перевѣсъ надъ противниками; однѣ породы сдѣлаются многочисленнѣе, а другія начнутъ ослабѣвать; борьба между этими породами будетъ продолжаться, но ослабѣвшая сторона уже будетъ не въ состояніи выдерживать натискъ размножившихся враговъ или конкурентовъ; ослабѣвая болѣе и болѣе, она наконецъ можетъ совершенно исчезнуть, а замѣтное уменьшеніе или окончательное истребленіе цѣлой породы тотчасъ поведетъ за собою новыя колебанія, которыя могутъ опять уничтожить новыя породы животныхъ или растеній. Словомъ въ экономіи природы, каждое нарушеніе установившагося равновѣсія можетъ повести за собой такіе-же передвиженія и перевороты, какіе напримѣръ производитъ въ коммерческомъ мірѣ банкротство какого нибудь одного незначительнаго банкирскаго дома. Здѣсь также банкротство одной породы потрясаетъ существованіе многихъ другихъ, и никто не можетъ предвидѣть, куда распространится это потрясеніе и въ какихъ предѣлахъ оно разыграется. Но потрясенія въ экономіи природы совершаются обыкновенно медленно и безъ шума; породы не даютъ другъ другу генеральныхъ сраженій; нѣтъ ни громкой радости со стороны побѣдителей, ни стонновъ отчаянія со стороны побѣжденныхъ; породы торжествуютъ или вымираютъ, сами того не сознавая, и даже для мыслящаго наблюдателя это торжество или вымираніе становятся

замѣтными не въ исходной своей точкѣ, а уже тогда, когда они почти совершились. Переворотъ тянется цѣлыми вѣками, и наблюдатель никогда не можетъ сказать рѣшительно или даже приблизительно, что переворотъ закончился и что вотъ въ эту минуту всѣ породы извѣстной страны держатъ другъ друга въ равновѣсіи.

Въ природѣ ежеминутно совершаются или могутъ совершаться тысячи мельчайшихъ явленій, которыя то здѣсь, то тамъ доставляютъ одной изъ сражающихся сторонъ перевѣсъ надъ другою; многія изъ этихъ явленій, по тѣмъ или другимъ неизвѣстнымъ причинамъ, могутъ остаться безъ значительныхъ послѣдствій, но зато нѣкоторыя изъ этихъ явленій могутъ сдѣлаться первыми звеньями такой цѣпи событій, которая потянется черезъ длинный рядъ столѣтій, уничтожитъ множество существующихъ породъ и создастъ на ихъ мѣсто множество видоизмѣненныхъ. Геологъ, разсматривающій окаменѣлыя остатки животныхъ и растений, видитъ въ нихъ разрозненные листы изъ архива органической природы за цѣлые миллионы вѣковъ; онъ видитъ, что жила порода и что она исчезла, но онъ не можетъ ни видѣть, ни воссоздать силой своего научнаго анализа ту безконечно длинную вереницу мелкихъ причинъ и мелкихъ послѣдствій, которая незамѣтно измѣнила всѣ условия существованія данной природы и понемногу довела данную органическую форму до совершеннаго исчезновенія. Геологъ этого не можетъ видѣть, потому что этого не видитъ даже натуралистъ, изучающій живую природу; но такъ какъ очень немногіе люди, и притомъ только самые замѣчательные, способны просто и откровенно сказать: «не знаю», и такъ какъ эта превосходная способность начала развиваться у мыслящихъ людей только въ самое недавнее время, то геологи былыхъ годовъ, видя уничтоженіе органическихъ породъ, немедленно пускались въ геологическую философію и въ геологическую беллетристику, то-есть строили системы и писали романы, въ которыхъ являлись катастрофы, катаклизмы, кризисы, переороты, разыгравшіяся волны шаловливыхъ морей и оглушительный грохотъ совершенно неумѣстныхъ порывовъ центрального огня. И вся эта роскошь научнаго романтизма тратилась на то, чтобы стереть съ лица земли какую нибудь дюжину, или сотню, или тысячу ящеровъ, птицъ или звѣрей, которые, правда, были очень велики, но у которыхъ было все-таки множество мелкихъ враговъ и крупныхъ конкурентовъ, множество мелкихъ преслѣдователей и паразитовъ, и которые вообще могли сойти со сцены такъ-же тихо, благопристойно и вѣжливо, какъ сошла напримѣръ въ половинѣ прошлаго столѣтія толстая и глупая птица додо, или какъ сошелъ-бы зубръ, если-бы его не берегли ради рѣдкости въ Вѣловѣжской пушчѣ.

Историческая память человѣчества простирается всего на какія-нибудь пять тысячъ лѣтъ, да и то врядъ-ли, потому что кто-же рѣшится сказать, что мы знаемъ хорошо все, что дѣлалось на земномъ шарѣ за 3000 лѣтъ до начала нашей эры. Если-бы даже мы могли утверждать, что втеченіи этихъ пяти тысячъ лѣтъ вымерли только двѣ породы животныхъ— додо и зубръ, то и тогда мы совершенно смѣло могли-бы предпологать, что всѣ животныя и растенія геологическихъ эпохъ вымерли такимъ-же естественнымъ и неэффектнымъ образомъ, какъ толстая птица и теперешній обитатель Вѣловѣжской пуши. Стало-быть, сколько-бы тысячъ породъ ни отыскалось въ различныхъ пластахъ земной коры, для всѣхъ найдется достаточно времени; всѣ онѣ могли развиваться, бороться между собой, побѣждать противниковъ, и потомъ въ свою очередь ослабѣвать, уменьшаться въ числѣ и вымирать, уступая натиску другихъ, болѣе развитыхъ враговъ, которые по всей вѣроятности находились съ ними въ болѣе или менѣе тѣсномъ, кровномъ родствѣ. Всѣ эти процессы должны были продолжаться для каждой породы десятки и сотни вѣковъ, и все-таки природа ни разу не была принуждена и не могла поторопиться прибавить шагъ—произвести мгновенную пережѣву декораций или вообще какимъ-нибудь образомъ отступить отъ того рокового и необходимаго хода событій, который изучаютъ современные натуралисты путемъ непосредственнаго наблюденія.

Въ природѣ нѣтъ и никогда не было цѣльныхъ и крупныхъ явленій. Громаднѣйшіе результаты достигаются всегда совокупнымъ или послѣдовательнымъ дѣйствіемъ миллионныхъ мельчайшихъ силъ и причинъ, точно такъ, какъ громаднѣйшій организмъ весь состоитъ изъ накопленія микроскопическихъ клѣточекъ. Мы обыкновенно видимъ громадные результаты и не видимъ мелкихъ причинъ, но величайшая заслуга современнаго естествознанія состоитъ именно въ томъ, что лучшіе изслѣдователи постигли вполне несуществованіе крупныхъ явленій и всеобъемлющую важность мелкихъ. Микроскопъ и химическій анализъ проникли въ самое мышленіе натуралистовъ, и поэтому всякій крупный результатъ или разложенъ уже на мелкія составныя части, или будетъ разложенъ тогда, когда усовершенствуются орудія изслѣдованія и увеличится запасъ собранныхъ наблюденій. То, что представляется крупнымъ и цѣльнымъ, все-таки не признается мыслящими натуралистами за крупное и цѣльное явленіе; оно считается только неразложеннымъ и неизслѣдованнымъ и до поры до времени отодвигается въ сторону, въ ту грудку нетронутого матеріала, которая еще ожидаетъ себя мыслящихъ работниковъ и архитекторовъ. Для вопроса объ органическихъ породахъ наступаетъ, кажется, рѣшительная минута. Если изслѣдователи обратятъ все свое вниманіе на разнообразныя проявленія

того процесса, который называется у Дарвина борьбой за жизнь (*struggle for life*), и если они посвящают всё свои силы на изучение той безконечно запутанной сѣти отношеній, которая развивается изъ этой борьбы и охватываетъ собой весь органическій міръ, то они навѣрное, рано или поздно, разъясняютъ фактическими наблюденіями всѣ причины, видоизмѣненія, колебанія и вымиранія органическихъ породъ.

Можно утверждать рѣшительно, что для каждаго органическаго существа его отношенія къ другимъ органическимъ существамъ составляютъ самый важный элементъ жизни, безусловно подчиняющій себѣ всѣ остальные. Даже климатическія условія всего сильнѣе дѣйствуютъ на растенія и на животныхъ не прямымъ и непосредственнымъ образомъ, а черезъ посредство другихъ растеній и животныхъ.

Въ этихъ словахъ заключаются повидимому неясность и противорѣчіе, но я сейчасъ объясню, въ чемъ дѣло. Если вы, переходя изъ холодной страны въ умѣренную, будете замѣчать, что какаѣ-нибудь порода животныхъ или растеній становится рѣдкой и наконецъ исчезаетъ, то вы никакъ не должны думать, что эта органическая форма исчезла оттого, что ей въ этомъ мѣстѣ было-бы слишкомъ тепло жить. Климатъ подѣйствовала преимущественно тѣмъ, что онъ измѣнилъ условія борьбы за жизнь. Положимъ, что растеніе *A* успѣшно выдерживаетъ легкіе морозы, а растеніе *B*, неспособное переносить морозы, растетъ гораздо быстрѣе и роскошнѣе предыдущаго. Легкіе морозы не составляютъ для *A* необходимости и ничѣмъ не содѣйствуютъ его благосостоянію, но они убиваютъ или ослабляютъ опаснаго конкурента *B*. Стало быть, въ нашемъ полушаріи, къ сѣверу отъ извѣстнаго градуса широты, перевѣсъ въ борьбѣ будетъ постоянно на сторонѣ *A*; можетъ быть морозы такъ легки, что *B* не умираетъ отъ нихъ, а только теряетъ извѣстную долю своей растительной силы; если-бы надо было бороться съ однимъ климатомъ, то *B* могло-бы передвинуться немного за извѣстный градусъ широты, но такъ какъ за этимъ предѣломъ его ждетъ не одинъ морозъ, а морозъ — конкурентъ *A*, то борьба уже становится не подъ силу, и *B* удаляется въ тѣ мѣста, гдѣ нѣтъ морозовъ. *A*, какъ самонадѣянный побѣдитель, пускается догонять своего врага, но тутъ дѣло принимаетъ совершенно новый оборотъ. Растеніе *B*, не ослабленное морозомъ, сильнѣе растенія *A*, и потому побиваетъ его на каждомъ шагѣ. Съ одной стороны *B* могло-бы подвинуться немного къ сѣверу, а съ другой стороны *A* навѣрное могло-бы подвинуться довольно далеко къ югу; климатъ самъ по себѣ не помѣшалъ-бы ни тому, ни другому, и во вторѣмъ случаѣ онъ можетъ еще менѣе помѣшать, чѣмъ въ первомъ; да конкуренты помѣшаютъ, и вслѣдствіе этого растенія *A* и *B* остаются

каждое въ своей области, несмотря на постоянныя попытки выйти за ея предѣлы. Если мы еще возьмемъ въ расчетъ, что и *A*, и *B* терпятъ горькія обиды отъ разныхъ грызуновъ, насѣкомыхъ, травоядныхъ и зерноядныхъ, и если мы сообразимъ, что всѣ эти животныя также измѣняются вмѣстѣ съ градусомъ широты, то мы вполне поймемъ, что прямое дѣйствіе климата на *A* и на *B* играетъ очень незначительную роль въ массѣ тѣхъ причинъ, которыя привязываютъ эти два растенія къ опредѣленному мѣсту.

Безъ непосредственнаго наблюденія надъ жизнью каждой отдѣльной органической формы нѣтъ никакой возможности опредѣлить, что именно благоприятствуетъ ей въ одномъ мѣстѣ и мѣшаетъ ей жить въ другомъ. Произнести въ этомъ случаѣ «климатъ» очень легко; сказать «климатъ мѣшаетъ», «климатъ содѣйствуетъ» — тоже не велика хитрость; по климатъ — это огромное явленіе, которое кажется цѣльнымъ только до тѣхъ поръ, пока вы его не разложите на части. Нѣтъ, вы намъ покажите, что именно дѣйствуетъ, морозъ, сырость, вѣтеръ, непостоянство погоды, и т. д., да потомъ покажите, какъ именно дѣйствуетъ, прямо или черезъ другія существа. Вѣдь пожалуй можно сказать, что климатъ мѣшаетъ быку развестись въ Парагваѣ, и это, строго говоря, не будетъ ошибкой. Положимъ, что быкъ живетъ и къ югу, и къ сѣверу отъ Парагва; положимъ, что ему не мѣшаютъ жить въ Парагваѣ ни морозы, ни жары, ни дожди, ни вѣтры; все это такъ; но вѣдь та муха, которая заводитъ у него колоніи въ поздрахъ, живетъ въ Парагваѣ потому, что климатъ позволяетъ ей жить тамъ; вѣдь если-бы ее пристукнулъ морозъ, такъ не жила бы она въ Парагваѣ, ну, стало-быть, и можно сказать, что климатъ виноватъ. Но читатель конечно понимаетъ, что если мы скажемъ: «климатъ мѣшаетъ быку развестись въ Парагваѣ», то мы этими словами ровно ничего не выразимъ, а только повторимъ уже извѣстный фактъ: «быкъ не живетъ въ Парагваѣ», — фактъ, которому мы должны были искать объясненіе. Если же мы скажемъ: «быку мѣшаетъ жить такая-то муха, и мѣшаетъ именно вотъ чѣмъ», то мы дѣйствительно объяснимъ разсматриваемый фактъ, и докажемъ такимъ образомъ еще разъ, что объяснить — значитъ именно разлагать крупное, сложное явленіе на мелкія и простыя составныя части. А какъ только начинается разложеніе или анализъ, такъ непосредственное наблюденіе и прямой опытъ являются единственными возможными орудіями изслѣдованія. Никакой человеческій умъ не выдумаетъ тѣхъ неожиданныхъ изворотовъ и перепутанныхъ комбинацій, которые обнаруживаются на каждомъ шагѣ въ отношеніяхъ между органическими существами. Вотъ вамъ примѣръ. Пчелы, бабочки и разныя другія насѣкомыя, добывая себѣ изъ цвѣтовъ сладкіе соки, постоянно уносятъ на своемъ тѣлѣ

частицы цвѣточной пыли; перелетая съ одного цвѣтка на другой, они совершенно невольно и безсознательно переносятъ эту пыль съ тычинокъ, или мужскихъ половыхъ органовъ, на пестики, или женскіе половые органы; такимъ образомъ насѣкомыя содѣйствуютъ оплодотворенію цвѣтовъ, и для нѣкоторыхъ растений это содѣйствіе такъ необходимо, что для нихъ оплодотвореніе становится невозможнымъ безъ вмѣшательства той или другой группы насѣкомыхъ. Къ числу такихъ зависимыхъ растений относятся *violâ tricolor* и различныя виды *trifolium*. Двадцать цвѣтковъ *trifolium repens*, при содѣйствіи насѣкомыхъ, дали 2250 сѣмянъ, а двадцать такихъ же цвѣтковъ, защищенныхъ отъ всякихъ посѣтителей, не дали ни одного сѣмячка. Сто цвѣтковъ *trifolium pratense*, посѣщаемыхъ насѣкомыми, произвели 2700 сѣмянъ, а сто защищенныхъ цвѣтковъ того же сорта не произвели ни одного сѣмячка. Но не всѣ крылатыя насѣкомыя могутъ быть полезными посредниками для *trifolium pratense*. Бабочка такъ легка, что не можетъ расправитъ своей тяжестью листки вѣнчика, и поэтому она не прикасается своимъ тѣломъ къ тѣмъ мѣстамъ цвѣтка, въ которыхъ находится цвѣточная пыль. Пчела не посѣщаетъ этого цвѣтка, потому что сладкій сокъ его лежитъ слишкомъ глубоко внутри вѣнчика, такъ что пчела не можетъ добраться до него своимъ хоботкомъ. Только шмели, пользуясь сладкимъ сокомъ этого цвѣтка, помогаютъ его оплодотворенію. Если-бы какая-нибудь причина уменьшила въ извѣстной странѣ количество шмелей, то это обстоятельство непременно повело бы за собой уменьшеніе въ количествѣ растений *trifolium pratense*. Шмелей преслѣдуютъ съ особеннымъ ожесточеніемъ полевая мышь, разоряющія ихъ гнѣзда и питающіяся ихъ медомъ. Полевыхъ мышей истребляютъ кошки, стало-быть, цѣпь отношеній между этими органическими формами представляетъ намъ въ слѣдующемъ видѣ: чѣмъ больше кошекъ, тѣмъ меньше полевыхъ мышей, тѣмъ больше шмелей и тѣмъ больше цвѣтовъ *trifolium pratense*. Читатель конечно не воображалъ никогда, что кошка имѣетъ значительное вліяніе на судьбу шмелей и помогаетъ оплодотворенію цвѣтовъ. Въ этомъ случаѣ непосредственное наблюденіе показало намъ, какимъ образомъ связываются между собой кошка, мышь, шмель и *trifolium pratense*. Тысячи и миллионы другихъ сложныхъ отношеній остаются до сихъ поръ неразъясненными, но мы не имѣемъ ни малѣйшей возможности сомнѣваться въ существованіи этихъ отношеній или отрицать ихъ громадную важность.

Растенія и животныя размножаются въ геометрической прогрессіи; растенія и животныя постоянно истребляютъ и поѣдаютъ другъ друга; эти два ряда фактовъ очевидны для всякаго ребенка и для всякаго дикаря; изъ этихъ очевид-

ныхъ и общезвѣстныхъ фактовъ вытекаетъ необходимость всемірной борьбы; а если тысячи и миллионы организмовъ ежеминутно борются между собою, то, разумѣется, между ними должны существовать самыя сложныя и запутанныя отношенія. Объ этихъ отношеніяхъ мы въ настоящее время не имѣемъ почти никакого понятія, но безъ этихъ отношеній вся органическая жизнь была бы невозможна и даже немислима. Каждый организмъ живетъ только потому, что самъ поѣдаетъ что нибудь, и только до тѣхъ поръ, пока его самого не съѣстъ какой-нибудь другой организмъ. Стало-быть, каждый организмъ зависитъ, во-первыхъ—отъ того, что ему служитъ пищей, и во-вторыхъ—отъ того, что его самого можетъ обратить въ пищу. Въ этой зависимости мы не можемъ себѣ представить ни одного организма, и поэтому очевидно благосостояніе и размноженіе той или другой породы организмовъ зависятъ отъ того, какъ будутъ расположены ея отношенія, во-первыхъ, — къ пищѣ, а во-вторыхъ—къ врагамъ. Чѣмъ больше пищи, тѣмъ лучше; чѣмъ больше враговъ, тѣмъ хуже. Но эти два ряда отношеній зависятъ отъ устройства самаго организма. Если организмъ требуетъ мало пищи, то у него больше шансовъ быть постоянно сытымъ, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда бы онъ требовалъ много пищи; если организмъ одаренъ въ значительной степени оборонительнымъ оружіемъ, то для него не страшны враги. Можно было бы представить еще много другихъ условій, но достаточно и этого, чтобы показать читателю, какимъ образомъ устройство организма можетъ быть и дѣйствительно бываетъ то помѣхой, то содѣйствіемъ въ общей борьбѣ за существованіе. Не трудно понять, что всего дольше долженъ продержаться въ борьбѣ тотъ организмъ, который устроенъ всего удобнѣе для борьбы. Это положеніе совершенно очевидно, и на этомъ-то очевидномъ положеніи основывается весь прогрессъ животныхъ и растений и вся теорія Дарвина.

## VIII.

### Естественный выборъ.

Индивидуальное разнообразіе бываетъ особенно сильно у домашнихъ животныхъ и у тѣхъ растений, которыя подчинены вліянію человѣка. У дикихъ животныхъ и растений это разнообразіе также существуетъ, хотя выражается обыкновенно менѣе рѣзко. Нѣкоторыя индивидуальныя особенности могутъ быть вредны для животного или для растенія, другія могутъ быть ему полезны, третьи наконецъ могутъ быть безразличны. Напримѣръ, одинъ волкъ одаренъ особенно острымъ обоняніемъ, другой отличается слабымъ развитіемъ мускуловъ, а у третьяго цвѣтъ шерсти немного потемнѣе или посвѣтлѣе,

чѣмъ у товарищей. Первому волку острое обоняніе будетъ въ жизни большой подмогой; оно дастъ ему возможность съ особеннымъ успѣхомъ охотиться за разной добычей и во-время убѣгать отъ всякихъ преслѣдователей. Второй волкъ, отличающійся слабыми мускулами, будетъ особенно часто подвергаться голоду и разнымъ опасностямъ; захочетъ онъ утащить къ себѣ въ лѣсъ овцу и не одолѣетъ этого дѣла — его застигнутъ люди на мѣстѣ преступленія, и онъ или будетъ убитъ, или будетъ принужденъ бросить свою добычу и бѣжать въ лѣсъ съ пустымъ желудкомъ. Наконецъ третій волкъ будетъ жить счастливо или несчастливо, смотря по обстоятельствамъ, но цвѣтъ его шерсти по всей вѣроятности не будетъ для него ни помѣхой, ни нособіемъ въ жизни. Первый волкъ вѣроятно проживетъ дольше своихъ сверстниковъ и слѣдовательно оставитъ послѣ себя болѣе многочисленное потомство. Второй волкъ вѣроятно погибнетъ раньше своихъ сверстниковъ и слѣдовательно или умретъ безъ потомства, или оставитъ послѣ себя немногихъ дѣтей. Нѣкоторые изъ дѣтей перваго волка получатъ отъ отца его острое обоняніе; эти субъекты будутъ имѣть шансы пережить своихъ братьевъ и передать свою наследственную особенность своимъ потомкамъ. Нѣкоторые изъ немногихъ дѣтей втораго волка получатъ отъ отца его слабую мускулатуру, но каждый изъ нихъ будетъ имѣть очень мало шансовъ прожить долго и передать свой наследственный порокъ будущимъ поколѣніямъ. Такимъ образомъ острое обоняніе будетъ постоянно укореняться въ волчьей породѣ сильнѣе и сильнѣе, а ненормальная слабость мускуловъ будетъ постоянно выбрасываться вонъ. Что же касается до темныхъ или свѣтлыхъ оттѣнковъ шерсти, то они, какъ безразличныя качества, будутъ постоянно подвергаться колебаніямъ и измѣненіямъ.

То, что мы видѣли на отдѣльномъ примѣрѣ, можетъ быть обобщено и распространено на весь органическій міръ. Всякая полезная особенность прививается къ породѣ и удерживается въ ней, переходя отъ одного поколѣнія къ другому. Всякая вредная особенность уничтожается. Безразличныя особенности колеблются и мѣняются. Если мы задумаемся только въ смыслъ словъ «полезный» и «вредный», и если мы припомнимъ, что, по закону наследственности, качества родителей обыкновенно передаются или всѣмъ дѣтямъ, или по крайней мѣрѣ нѣкоторымъ изъ нихъ, то мы немедленно убѣдимся въ томъ, что наше обобщеніе не заключаетъ въ себѣ рѣшительно ничего натянутого или произвольнаго. Полезно то, что даетъ организму возможность одолѣвать противниковъ въ борьбѣ за жизнь; вредно то, что отнимаетъ у него эту возможность; слѣдовательно, полезная особенность, по самой сущности своей, придаетъ отдѣльному

организму прочность, а вредная, также по самой сущности своей, сообщаетъ ему хрупкость. Прочный организмъ живетъ долго и, стало-быть, успѣваетъ породить много другихъ организмовъ, также прочныхъ; а хрупкій организмъ ломается скоро и стало-быть не успѣваетъ населить міръ новыми хрупкими организмами. Поэтому прочность организма и все, что содѣйствуетъ этой прочности, принимаетъ характеръ устойчивости и долговѣчности; а хрупкость и всѣ ея отдѣльные атрибуты, то-есть всѣ вредныя особенности, непременно должны быть явленіями временными и мимолетными.

Природа ежеминутно въ громадныхъ размѣрахъ производитъ надъ всѣми органическими существами ту операцію выбора, которую опытные заводчики производятъ надъ своими ручными животными. Но человѣкъ выбираетъ въ животныхъ и въ растеніяхъ тѣ особенности, которыя нравятся или приносятъ пользу ему, человѣку, а природа, то-есть совокупность естественныхъ законовъ, выбираетъ и упрочиваетъ только то, что полезно самому животному или растенію; заводчикъ обыкновенно обращаетъ вниманіе только на то, что бросается въ глаза, а для природы не существуетъ никакого различія между внѣшними и внутренними органами; если проявилась у животного индивидуальная особенность въ печени или въ легкихъ, и если эта особенность полезна, то она будетъ сохранена и упрочена, точно такъ же, какъ могла бы сохраниться и упрочиться совершенно очевидная особенность, проявившаяся въ устройствѣ ногъ, роговъ или ушей. Человѣкъ не позволяетъ быкамъ или жеребцамъ драться между собою за обладаніе самками, а въ природѣ самцы дерутся, побѣда остается за самыми сильными, и слѣдовательно качества сильныхъ побѣдителей упрочиваются въ потомствѣ. Жизнь человѣка коротка и вкусы его измѣнчивы, а природа дѣйствуетъ на органическій міръ въ продолженіи безконечнаго ряда вѣковъ и постоянно дѣйствуетъ по одному направленію, то-есть уничтожаетъ все, что слабо и хрупко, и поддерживаетъ все, что крѣпко и прочно.

Этотъ законъ, по которому уничтожаются вредныя особенности и сохраняются полезные, называется у Дарвина закономъ естественнаго выбора. Вопросъ о томъ, что полезно, что вредно и что безразлично, рѣшается для каждаго отдѣльнаго случая прямымъ опытомъ жизни; тутъ не можетъ быть никакихъ общихъ правилъ; все зависитъ отъ того, при какихъ условіяхъ живетъ данный организмъ, какую пищу ему приходится добывать и отъ какихъ враговъ онъ терпитъ преслѣдованія. Для волка цвѣтъ шерсти не составляетъ никакой важности. Его преслѣдуютъ люди, которымъ обыкновенно помогаютъ собаки; собаки отыскиваютъ волка чутѣмъ, а не зрѣніемъ, стало-быть, какъ-бы цвѣтъ волка

ни сливался съ цвѣтомъ окружающихъ предметовъ, его все-таки отыщутъ и затравятъ; но для многихъ птицъ цвѣтъ перьевъ можетъ быть чрезвычайно полезенъ. Соколы, ястребы и другіе хищники съ высоты своего полета высматриваютъ себѣ добычу, и конечно имъ бросаются въ глаза преимущественно тѣ птицы, которыя своимъ цвѣтомъ рѣзко отдѣляются отъ окружающихъ предметовъ. Бѣлые голубя такъ часто дѣлаются жертвой хищныхъ птицъ, что въ нѣкоторыхъ странахъ любители или хозяева со-всѣмъ не держатъ бѣлыхъ голубей. Многимъ породамъ дикихъ птицъ чрезвычайно полезно то обстоятельство, что онѣ по цвѣту своихъ перьевъ совершенно сливаются съ цвѣтомъ тѣхъ предметовъ, среди которыхъ онѣ постоянно живутъ. Альпійская куропатка зимой становится совершенно бѣлой, и этотъ цвѣтъ приноситъ ей пользу, потому что она постоянно держится на снѣжныхъ вершинахъ. Шотландскій тетеревъ, живущій среди бурьяна, отличается тѣмъ буроватымъ цвѣтомъ, который свойственъ этимъ растеніямъ. Другая порода тетерева держится на торфяникахъ и сливается съ ними чернымъ цвѣтомъ своихъ перьевъ. Многія насѣкомыя, живущія на листьяхъ, отличаются зеленымъ цвѣтомъ; другія, живущія на древесной корѣ, принимаютъ бурый или сѣрый цвѣтъ. Во всѣхъ этихъ случаяхъ цвѣтъ составляетъ для животнаго одно изъ важнѣйшихъ оборонительныхъ средствъ, и чѣмъ онъ важнѣе для животнаго, тѣмъ сильнѣе дѣйствуетъ на него естественный выборъ. По всей вѣроятности было время, когда черный и бурый тетерева не составляли двухъ отдѣльныхъ породъ; тогда тетерева рождались и черные, и бурые, и пестрые, и быть можетъ даже бѣлые; водились они и на торфяникахъ, и въ бурьянѣ, и въ другихъ мѣстахъ. Но на торфяникахъ хищныя птицы истребляли почти всѣхъ тетеревовъ, кромѣ черныхъ, а въ бурьянѣ—почти всѣхъ, кромѣ бурыхъ; такимъ образомъ случайное и легкое индивидуальное свойство, заключавшееся въ цвѣтѣ перьевъ, сдѣлалось, путемъ естественнаго выбора, постояннымъ отличительнымъ признакомъ цѣлой породы. И такимъ образомъ изъ одной породы выработались двѣ, три или больше, смотря по обстоятельствамъ жизни. Когда за нѣсколькими породами птицъ окончательно упрочился цвѣтъ тѣхъ предметовъ, среди которыхъ онѣ проводятъ свою жизнь, тогда это обстоятельство должно было въ свою очередь подѣйствовать на зрѣніе хищниковъ, также посредствомъ естественнаго выбора. Вураго тетерева труднѣе разглядѣть въ бурьянѣ, чѣмъ чернаго, или пестраго, или бѣлаго; поэтому, когда остались въ бурьянѣ только одни бурые тетерева, тогда стали находить себѣ добычу только тѣ соколы или ястребы, у которыхъ зрѣніе было особенно сильно. Остальнымъ хищникамъ приходилось часто голодать; ну, стало-быть понятно, что особенно

зоркіе хищники получили перевѣсъ надъ менѣе зоркими, оставили послѣ себя болѣе многочисленное потомство, передали нѣкоторымъ изъ своихъ потомковъ свое исключительно острое зрѣніе и наконецъ мало-по-малу обратили эту высшую степень зоркости въ постоянное свойство цѣлыхъ видовъ и родовъ.

Такъ могли воспитываться, и дѣйствительно воспитывались втеченіи вѣковъ и тысячелѣтій всѣ органы и всѣ способности всѣхъ организмовъ.

Слѣдуетъ замѣтить, что свойства родителей обыкновенно наслѣдуются дѣтьми именно въ томъ возрастѣ, въ какомъ эти свойства обнаружались у родителей. Если въ какомъ-нибудь семействѣ существуетъ наслѣдственная болѣзнь, напримѣръ сумасшествіе, или падучая, или подагра и т. п., то эта болѣзнь проявляется обыкновенно у всѣхъ членовъ семейства въ одномъ и томъ-же возрастѣ. То-же самое замѣчается во всемъ органическомъ мірѣ. Если у насѣкомаго проявляется какая-нибудь особенность въ личинкѣ, въ куколкѣ или въ бабочкѣ, то и у дѣтей этого насѣкомаго особенность эта проявится въ той-же самой фазѣ развитія. Если у птицы обнаружилась особенность въ формѣ яицъ или въ цвѣтѣ того пуха, которымъ покрываются птенцы, то особенность эта такъ и будетъ обнаруживаться у слѣдующихъ поколѣній въ тѣ-же самые періоды жизни.

Когда я говорилъ о домашнихъ животныхъ и растеніяхъ, то я обратилъ вниманіе читателя на то обстоятельство, какимъ образомъ проявляется разнообразіе въ различныхъ сортахъ георгины, капусты и крыжовника. Мы видѣли тамъ, что систематическій выборъ человѣка можетъ дѣйствовать или на цвѣты растенія, или на его листья, или на его плоды. То же самое можно сказать и объ естественномъ выборѣ. Если для растенія полезно имѣть напримѣръ такія сѣмена, которыя вѣтеръ уносилъ бы на далекія разстоянія и которыя вслѣдствіе этого имѣли бы больше шансовъ упасть на незанятой клочекъ земли, то именно такія сѣмена и выработаются путемъ естественнаго выбора. Это и случилось съ сѣменами тѣхъ желтыхъ цвѣтовъ, которые называются одуванчиками и которые дѣйствительно обдуваются вѣтромъ въ концѣ лѣта и въ началѣ осени.

Такъ какъ процессъ естественнаго выбора вездѣ, во всемъ органическомъ мірѣ, совершается точъ въ точъ такъ, какъ я объяснилъ его въ трехъ примѣрахъ, — о волкѣ, о тетеревѣ и о хищныхъ птицахъ, — то я ужъ больше не буду распространяться объ этомъ процессѣ по поводу каждаго отдѣльнаго примѣра. Я просто буду говорить: «путемъ естественнаго выбора», и надѣюсь, что читатель не будетъ затрудняться этими словами, которыя теперь уже должны быть для него совершенно понятны.

У нѣкоторыхъ животныхъ есть такіе органы, которые бываютъ имъ необходимы только одинъ разъ въ жизни. У молодыхъ птицъ клювъ оканчивается твердой роговой частицей, которой птица продавливаетъ скорлупу своего яйца и которая въ послѣдствіи отваливается прочь. У нѣкоторыхъ насѣкомыхъ остаются на всю жизнь большія и крѣпкія челюсти, которыми насѣкомое разорвало свой коконъ и которая послѣ этого не приноситъ уже никакой пользы. Хотя эти органы дѣйствуютъ только одинъ разъ въ жизни, однако они также подчиняются естественному выбору, потому что тотъ моментъ, когда они дѣйствуютъ, рѣшаетъ всю судьбу животнаго, то-есть даетъ ему возможность жить или осуждаетъ его на смерть. Птичка съ мягкимъ клювомъ не можетъ пробить скорлупу своего яйца, а насѣкомое, лишенное крѣпкихъ челюстей, не можетъ прогрызть свой коконъ; такая птичка и такое насѣкомое непременно погибаютъ до выхода своего на свѣтъ, и слѣдовательно они никакъ не могутъ передать свою индивидуальную особенность слѣдующимъ поколѣніямъ.

Здѣсь представляется намъ любопытный примѣръ того главнаго различія, которое существуетъ между вліяніемъ природы и дѣйствіемъ человѣка. Курносый турманъ, отличающійся отъ другихъ голубей своимъ воробьинымъ клювомъ, пѣнится тѣмъ выше, чѣмъ короче его клювъ. Выбирая постоянно самыхъ курносыхъ субъектовъ, любители довели эту породу до такой крайности, что нѣкоторые изъ самыхъ чистѣйшихъ ея представителей уже не могутъ вылупливаться изъ яйца. Клювъ такъ коротокъ и его роговая частица такъ слаба, что курносой птичкѣ нечѣмъ продавить яичную скорлупу. Птицѣ пришлось бы погибать, и природа очень быстро уничтожила бы неумѣренную курносость, но любители этого не допускаютъ. Они стерегутъ ту минуточку, когда птица должна выходить изъ яйца, и потомъ сами осторожно продавливаютъ скорлупу. Дѣйствуя такимъ образомъ, любители сформируютъ современемъ такую породу птицъ, которая уже ни въ какомъ случаѣ не будетъ вылѣзть изъ яйца безъ посторонней помощи. Разумѣется, такая порода животныхъ безъ вмѣшательства человѣка не могла бы образоваться; какъ только вліяніе человѣка прекратилось бы, такъ чистѣйшіе представители этой породы погибли бы немедленно, и характерная особенность утратилась бы черезъ нѣсколько поколѣній, потому что эта особенность не могла бы поддерживаться естественнымъ выборомъ. Естественный выборъ можетъ развить и сохранить только тѣ особенности, которыя полезны самой породѣ, а никакъ не тѣ, которыя приносятъ выгоду или удовольствіе другому ряду животныхъ. Въ естественномъ состояніи только тотъ организмъ живетъ долго и размножается сильно, который самъ по себѣ здоровъ и крѣпокъ, а вовсе не тотъ, который одаренъ

вкуснымъ мясомъ, тонкой шерстью, звучнымъ голосомъ или пріятной наружностью. Но когда организмъ попадаетъ подъ власть человѣка, тогда конечно выдвигаются на первый планъ и получаютъ первостепенную важность именно тѣ впечатлѣнія, которыя этотъ организмъ производитъ на своего владѣльца. Оставляется на заводъ не тотъ баранъ, который всѣхъ крѣпче, а тотъ, у котораго шерсть особенно тонка. Оставляется на заводъ не тотъ голубь, который всѣхъ нормальнѣе, а напротивъ того, часто именно тотъ, который всѣхъ уродливѣе. Оттого-то мы и видимъ почти во всѣхъ породахъ нашихъ животныхъ и растений разныя приспособленія къ выгодамъ и прихотямъ человѣка. Эти приспособленія не могли возникнуть и развиться во время дикой жизни нашихъ домашнихъ породъ; они сформированы уже послѣ ихъ прирученія, сформированы путемъ систематическаго или безсознательнаго вліянія человѣка, а это вліяніе часто расходится съ естественнымъ выборомъ, и въ нѣкоторыхъ случаяхъ идетъ ему наперекоръ, какъ мы это видѣли въ дѣлѣ курносыхъ турмановъ.

Этимъ разладомъ между частными интересами человѣка и общими интересами всей органической жизни объясняется тотъ замѣчательный фактъ, что ни въ Австраліи, ни на мысѣ Доброй Надежды не нашлось ни одного растенія, которое стоило бы обрабатывать въ огородѣ или въ фруктовомъ саду. Дѣло въ томъ, что наши домашнія растенія испытываютъ на себѣ вліяніе человѣка въ продолженіи многихъ тысячелѣтій; поэтому они значительно уклонились отъ своего первоначальнаго типа, и уклонились именно въ ту сторону, въ которую гнулъ ихъ выборъ человѣка. Что же касается до туземныхъ растеній Австраліи и Капской Земли, то они постоянно подчинялись только естественному выбору; дикари, жившіе въ этихъ земляхъ, не имѣли на нихъ никакого вліянія, и поэтому въ нихъ не существуетъ тѣхъ приспособленій, которыми мы дорожимъ въ нашихъ овощахъ или садовыхъ ягодахъ. Эти приспособленія могли бы выработаться черезъ нѣсколько столѣтій, но кому же охота начинать работу съ начала, когда мы имѣемъ уже готовые продукты, то-есть хорошую капусту, морковь, горохъ, землянику, малину, крыжовникъ, и вообще все, что въ этомъ отношеніи доставляетъ намъ пользу или удовольствіе?

Выводъ тотъ, что каждая порода дѣйствуетъ постоянно только сама для себя, и что полнѣйшій эгоизмъ составляетъ основной законъ жизни для всего органическаго міра. Человѣкъ можетъ передѣлать капусту для себя, но сама капуста ни подъ какимъ видомъ не будетъ передѣлываться для человѣка. Сохраняться и размножаться въ естественномъ состояніи будутъ тѣ экземпляры, которые особенно хорошо защищены своей организаціей отъ враждебныхъ вліяній, а не тѣ, которые особенно сочны и вкусны для человѣка.

## IX.

## Половые отношенія.

Случается иногда, что какая нибудь особенность проявляется и становится наследственной у однихъ самцовъ или у однихъ самокъ. Если такая особенность помогаетъ акту дѣторождения, или вообще доставляетъ данному субъекту какой нибудь перевѣсъ надъ другими животными той же породы, то она можетъ быть сохранена и усовершенствована вліяніемъ естественнаго выбора. Сохраненіе и усовершенствованіе такихъ полезныхъ половыхъ особенностей объясняетъ намъ то обстоятельство, что во многихъ породахъ животныхъ самцы одарены такимъ специальнымъ оружіемъ, котораго нѣтъ у самокъ. Самцы обыкновенно дерутся между собой за обладаніе самками, и въ этой дракѣ одерживаютъ побѣду тѣ субъекты, которые вооружены лучше другихъ. Для этой борьбы такое оружіе, какъ рогъ оленя или крючковатая челюсть самца семги, или шпора пѣтуха, оказывается полезнѣе, чѣмъ общая крѣпость тѣлосложенія. Крѣпкій и здоровый субъектъ имѣетъ шансы пережить своихъ сверстниковъ, но, чтобы оставить послѣ себя потомство и передать этому потомству свои личные особенности, этому субъекту необходимо еще обладать хорошимъ оружіемъ, неукротимой храбростью и задорнымъ характеромъ. Такимъ образомъ борьба за самокъ вводитъ въ дѣло естественнаго выбора новый элементъ, который никакъ нельзя считать маловажнымъ, потому что эта борьба существуетъ, какъ постоянное правило, почти во всѣхъ высшихъ областяхъ животнаго царства.

У млекопитающихъ задоръ самцовъ такъ великъ, что, при малѣйшемъ недосмотрѣ со стороны человѣка, быки, бараны или жеребцы вступаютъ между собой въ сраженіе, хотя повидимому спокойная и однообразная жизнь скотнаго двора или конюшни должна была бы значительно ослабить у нашихъ домашнихъ животныхъ первобытную пылкость характера. Драки между самцами домашнихъ птицъ также случаются каждый день, и при этомъ любопытно замѣтить напримѣръ разительную противоположность между смиреннымъ нравомъ курицы и неукротимой свирѣпостью пѣтуха. Это свойство характера такъ же точно выработалось путемъ естественнаго выбора, какъ фигура и оружіе пѣтуха, потому что храбрый и задорный пѣтухъ имѣлъ значительные шансы побѣдять и отогнать прочь отъ самокъ своего трусливаго или уступчиваго противника. Изъ пресмыкающихся, аллигаторы сильно дерутся между собой за самокъ; при этомъ они мычатъ и кружатся съ возрастающей быстротой, какъ индѣйцы, танцующіе свою военную пляску. Изъ рыбъ, семги дерутся по цѣлымъ днямъ. Даже многія насѣкомыя придерживаются этого обычая. Нѣкоторыя породы птицъ вносятъ въ эту борьбу

мирный элементъ артистическихъ состязаній. Самцы стараются привлечь къ себѣ самокъ мелодическимъ пѣніемъ, и это имъ удается, потому что въ противномъ случаѣ не за чѣмъ было бы соловью, канарейкѣ и многимъ другимъ пѣвчимъ птицамъ надсаживать себѣ горло именно въ то время, когда наступаетъ для нихъ пора любви. Здѣсь побѣда достается лучшему пѣвцу; естественный выборъ дѣйствуетъ на музыкальныя способности птицъ, и его дѣйствіемъ, продолжающимся цѣлыя тысячелѣтія, объясняется, во первыхъ, необыкновенное развитіе голоса у нѣкоторыхъ породъ, а во-вторыхъ—то обстоятельство, что поютъ преимущественно, а можетъ быть даже исключительно, одни самцы. Другія птицы обольщаютъ легкомысленныхъ самокъ красотой своего оперенія. *Каменные птвички*, живущіе въ Гвіанѣ, и райскія птицы производятъ даже въ присутствіи самокъ что-то вродѣ бала или турнира, единственно для того, чтобы показать своимъ дамамъ всю свою ловкость и всю блестящую красоту своихъ перьевъ. Они распускаютъ поочереды хвостъ и крылья, принимаютъ самыя необыкновенныя позы, вертятся, пляшутъ и наконецъ, очаровавши присутствующихъ зрительницъ, предоставляютъ имъ выбирать того или тѣхъ, кто умѣлъ имъ понравиться сильнѣе прочихъ. Здѣсь естественный выборъ очевидно направляется на цвѣтъ и пестроту перьевъ, и его постоянное дѣйствіе объясняетъ намъ также, почему у самцовъ опереніе бываетъ обыкновенно красивѣе и ярче, чѣмъ у самокъ той же породы.

Въ мірѣ растений конечно не можетъ быть ни борьбы между самцами, ни выбора со стороны самки; у очень многихъ растений женскіе и мужскіе органы соединены въ одномъ цвѣткѣ; мужскіе органы вырабатываютъ цвѣточную пыль, роняютъ ее на женскій органъ и совершаютъ такимъ образомъ актъ оплодотворенія, послѣ котораго цвѣтокъ оканчиваетъ свое существованіе и превращается въ плодъ, заключающій въ себѣ сѣмена. Здѣсь половыя отношенія, разумѣется, гораздо проще, чѣмъ въ мірѣ высшихъ животныхъ. У простѣйшихъ животныхъ и у тайнобрачныхъ растений они еще проще, но объ нихъ намъ не за чѣмъ говорить. У многихъ изъ высшихъ растений половые органы находятся на разныхъ цвѣткахъ, такъ что одинъ цвѣтокъ имѣетъ въ себѣ только пестикъ, или женскій половой органъ, а другой—только тычинки, или мужскіе органы, вырабатывающіе цвѣточную пыль. Такое раздѣленіе органовъ выгодно для растенія, несмотря на то, что оплодотвореніе при этихъ условіяхъ не можетъ совершаться безъ посторонней помощи. Обыкновенно помогаютъ вѣтеръ и насѣкомыя. Выгода для растенія заключается тутъ въ томъ, что всѣ силы каждаго отдѣльнаго цвѣтка устремляются на одно отправленіе, вѣсть же того чтобы дробиться между двумя различ-

ными занятіями. Здѣсь дѣйствуетъ тотъ великій принципъ раздѣленія труда, который сохраняетъ всю свою силу во всѣхъ отдѣлахъ растительнаго и животнаго царства, начиная отъ экономической дѣятельности человѣка и кончая прозябаніемъ грибовъ и водорослей. Современные натуралисты признали важное значеніе этого принципа и, приложивъ его къ объясненію многихъ явленій органической жизни, назвали его *раздѣленіемъ физиологическаго труда*. У растений, соединяющихъ оба пола въ одномъ цвѣткѣ, случается иногда, что нѣкоторые субъекты представляютъ одностороннее развитіе, то-есть одинъ изъ половых органовъ развивается въ ущербъ другому. Такой цвѣтокъ очевидно не можетъ оплодотворять самого себя, но зато въ своей спеціальности онъ сильнѣе своихъ нормально сложившихся сверстниковъ, то-есть или его тычинки развиты особенно хорошо и вырабатываютъ цвѣточную пыль отличнаго качества, въ необыкновенномъ изобиліи, или его пестикъ отличается особенно крѣпкой организаціей. Въ первомъ случаѣ нашъ субъектъ съ большимъ успѣхомъ можетъ оплодотворить другой цвѣтокъ; во второмъ случаѣ онъ съ такимъ же успѣхомъ можетъ принять отъ другого оплодотворяющую пыль; въ обоихъ случаяхъ нашъ ненормальный цвѣтокъ, именно вслѣдствіе своей ненормальности, исполнитъ свое спеціальное дѣло отличнѣе; онъ оставитъ послѣ себя многочисленное и крѣпкое потомство, то-есть произведетъ много сѣмянъ, а изъ этихъ сѣмянъ выростутъ при благоприятныхъ условіяхъ здоровыя растенія, и между этими растеніями нѣкоторыя наследуютъ по всей вѣроятности ту односторонность, которою отличался папаша или отличалась мамаша. Эти растенія опять произведутъ здоровое и многочисленное потомство; дѣло пойдетъ вообще обыкновеннымъ путемъ естественнаго выбора, и такимъ образомъ рядомъ съ растеніями, соединяющими въ одномъ цвѣткѣ оба половые органы, возникнетъ и упрочится новая порода такихъ растеній того же сорта, у которыхъ мужской и женскій органы будутъ находиться отдѣльно, на разныхъ цвѣткахъ. Ботаника дѣйствительно знаетъ довольно много такихъ примѣровъ. Помѣщеніе половых органовъ на двухъ различныхъ цвѣткахъ выгодно для растеній въ двухъ отношеніяхъ: во-первыхъ, вслѣдствіе раздѣленія физиологическаго труда, а во-вторыхъ—потому, что на весь органическій міръ распространяется одинъ общій законъ, который повидимому также находится въ связи съ принципомъ раздѣленія труда. Законъ этотъ состоитъ въ томъ, что для поддержанія плодovitости необходимо совокупленіе двухъ различныхъ индивидуумовъ. У высшихъ животныхъ и у тѣхъ растеній, у которыхъ половые органы раздѣлены, совокупленіе необходимо предъ каждымъ дѣторожденіемъ. Напротивъ того, у гермафродитовъ животнаго и расти-

тельнаго царства, то-есть у тѣхъ породъ, у которыхъ оба органа принадлежатъ одному субъекту, дѣторожденіе производится обыкновенно безъ совокупленія. Каждый субъектъ самъ себя оплодотворяетъ и самъ родитъ. Но если этотъ процессъ продолжается черезъ нѣсколько поколѣній гермафродитовъ, то наконецъ ихъ производительная сила слабѣетъ и истощается, такъ что для возобновленія этой силы необходимо, чтобы два гермафродита одной породы взаимно оплодотворили другъ друга. Послѣ этого гермафродитъ опять можетъ втеченіи нѣсколькихъ поколѣній обходиться безъ посторонней помощи. Такъ это и дѣлается. Гермафродиты изъ класса моллюсковъ иногда совокупляются, а гермафродиты растительнаго царства оплодотворяютъ другъ друга при содѣйствіи вѣтра и насѣкомыхъ, которые переносятъ цвѣточную пыль съ одного цвѣтка на другой и даже очень часто производятъ помѣсь между различными породами растеній, находящихся между собой въ близкомъ родствѣ. Если два растенія принадлежатъ къ двумъ совершенно различнымъ семействамъ, то цвѣточная пыль одного вовсе не подѣйствуетъ на женскій органъ другого. Если два растенія принадлежатъ къ одному роду, но къ двумъ различнымъ видамъ, тогда они произведутъ помѣсь, которая называется *гибридомъ* и которая будетъ такъ же бесплодна, какъ напримѣръ бесплодны въ животномъ царствѣ мулы и лошаки, составляющіе помѣсь лошади съ осломъ. Если два растенія принадлежатъ къ одному виду, но къ двумъ различнымъ породамъ или разновидностямъ, то помѣсь ихъ будетъ называться *метисомъ* и будетъ способна размножаться. Наконецъ, если два растенія принадлежатъ къ одной породѣ, то они, оплодотворивши другъ друга, произведутъ такое потомство, которое будетъ здоровѣе и сильнѣе, чѣмъ потомство гермафродита, оплодотворившаго себя своей собственной цвѣточной пылью. Короче сказать, для успѣшнаго дѣторожденія \*) необходимо различіе между содѣйствующими сторонами, но только до извѣстныхъ предѣловъ. Когда различіе слишкомъ мало или совсѣмъ не существуетъ, тогда производительная сила слабѣетъ и исчезаетъ. Когда различіе слишкомъ велико, тогда производительная сила тоже слабѣетъ и исчезаетъ. Если мы взглянемъ на высшихъ животныхъ, то увидимъ тутъ съ одной стороны, что совокупленія между очень близкими родственниками портятъ породу, а съ другой стороны, что совокупленія между различными видами или совершенно невозможны, или даютъ бесплодное потомство. Теперь понятно почему для растенія выгодно раздѣленіе поло-

\*) Я употребляю для краткости это выраженіе въ самомъ общирномъ смыслѣ, прилагая его и къ моллюскамъ, и къ растеніямъ, и къ высшимъ животнымъ, и вообще ко всему органическому міру.

выхъ органовъ:—потому, что такое раздѣленіе непременно требуетъ для дѣлорожденія совокупнаго дѣйствія двухъ отдѣльныхъ субъектовъ, а это совокупное дѣйствіе ведетъ за собой улучшение и укрѣпленіе породы. Почему именно существуетъ этотъ общій законъ, и изъ какихъ основныхъ свойствъ органической жизни онъ вытекаетъ, этого натуралисты еще не знаютъ, и, стало быть, до поры, до времени намъ приходится только отмѣтить здѣсь его дѣйствительное существованіе, доказанное множествомъ отдѣльныхъ наблюдений.

У нѣкоторыхъ растений-гермафродитовъ половые органы, соединенные на одномъ цвѣткѣ, устроены такъ, что цвѣтокъ самъ себя оплодотворяетъ не можетъ, и слѣдовательно или умираетъ безъ потомства, или обмѣнивается услугами со своими сверстниками и сосѣдями. Такъ напримѣръ у *lobelia fulgens* тычинки цвѣтка созреваютъ и выдѣляютъ цвѣточную пыль тогда, когда пестикъ того же цвѣтка еще не созрѣлъ и не можетъ воспользоваться оплодотвореніемъ. Ясно, стало-быть, что выработанная пыль или пропадаетъ даромъ, или достается пестику другого цвѣтка, развившагося раньше перваго. Когда же разовьется въ свою очередь пестикъ перваго цвѣтка, тогда оказывается, что тычинки уже отжили и прекратили свою дѣятельность. Тутъ, значитъ, пестику приходится или увядать безъ потомства, или принимать цвѣточную пыль отъ другого, младшаго цвѣтка. Такимъ образомъ выходитъ, что *lobelia fulgens* въ молодости своей бываетъ мужчиной, а подъ старость становится женщиной. Настоящимъ же гермафродитомъ, то-есть мужчино-женщиной, она никогда не бываетъ. Тутъ очевидно есть противорѣчіе между конструкціей цвѣтка и его дѣятельностью. По конструкціи—онъ настоящій гермафродитъ, а по дѣятельности—однополое растение. Это противорѣчіе было бы необъяснимо, если-бы мы предположили, что *lobelia fulgens* вышла изъ земли съ готовой конструкціей и съ готовой дѣятельностью, подобно тому, какъ нашъ давнишній знакомый, идеальный баранъ, неизмѣнный *ovis aries* (смотри *введеніе*), вышелъ изъ земли во всеоружіи своихъ атрибутовъ. Но противорѣчіе объяснится, если мы предположимъ, что естественный выборъ уже переработалъ дѣятельность цвѣтка и еще не успѣлъ переработать его конструкцію.

Вотъ какъ было дѣло. У нѣкоторыхъ экземпляровъ *lobelia fulgens* тычинки созрѣли чуть чуть пораньше пестика; это индивидуальное отклоненіе такъ же возможно, какъ и всякое другое: оно было выгодно для цвѣтка, потому что вся масса его цвѣточной пыли устремлялась по необходимости на другіе цвѣты, то-есть туда, гдѣ она могла принести величайшее количество пользы; ни одна частица этой пыли не тратилась а свой пестикъ, и, стало-быть, пестикъ, не за-

соренный своей собственной пылью, былъ въ высшей степени способенъ принять ту пыль, которая вызывала къ дѣятельности всѣ его производительныя силы. Значитъ, и пыль, и пестикъ этихъ цвѣтковъ дѣлали свое дѣло лучше, чѣмъ тѣ же органы другихъ, совершенно нормальныхъ субъектовъ. Ну, а послѣдствія давно извѣстны читателю: крѣпкое потомство, сохраненіе выгодной особенности, сохраненіе тѣхъ субъектовъ, у которыхъ эта особенность сильнѣе развита, чѣмъ у другихъ, усиленіе особенности посредствомъ постоянного выбора, превращеніе особенности въ постоянное и коренное свойство, образованіе новой видоизмѣненной породы рядомъ со старой и наконецъ совершенная побѣда новой породы надъ старой,—побѣда, приводящая за собой медленное и полное вымираніе старой породы—черезъ эти фазы проходитъ всегда естественный выборъ и черезъ эти же фазы прошелъ онъ тогда, когда измѣнилъ дѣятельность цвѣтка *lobelia fulgens*. Точно также совершилось бы измѣненіе его конструкціи, лишь бы только представились такія индивидуальныя отклоненія, которыя полезны для цвѣтка и которыми вслѣдствіе этого можетъ овладѣть естественный выборъ. Пусть читатель твердо запомнитъ, что безъ индивидуальныхъ отклоненій естественный выборъ ничего не можетъ сдѣлать. Онъ не производитъ этихъ отклоненій; онъ только сохраняетъ ихъ, а производятся эти отклоненія совершенно другими причинами, и притомъ такими, которыя до сихъ поръ очень мало изслѣдованы.

## X.

### Образованіе разновидностей, видовъ и родовъ.

Борьба за жизнь, смотря по обстоятельствамъ времени и мѣста, то усиливается и становится болѣе ожесточенной, то ослабѣваетъ и принимаетъ болѣе спокойное теченіе. Если напримѣръ лѣтняя засуха уменьшила въ какой-нибудь степной странѣ количество травы, то, разумѣется, борьба между травоядными сдѣлается особенно сильной. Если въ страну врывается новая порода животныхъ или растений, то борьба, происходившая обыкновенно между туземными формами, тотчасъ оживляется, потому что пришельцы вносятся въ эту борьбу еще новый элементъ и еще болѣе перепутываютъ своимъ появленіемъ сложную сѣть прежнихъ отношеній между животными и растениями. Если какая-нибудь туземная форма животныхъ или растений испытываетъ то или другое измѣненіе, тотчасъ это измѣненіе отражается на общемъ колоритѣ борьбы, и борьба на время усиливается, потому что остальнымъ формамъ приходится принаровиться къ этому измѣненію, чтобы не потерѣть отъ него существеннаго ущерба. Чѣмъ обширнѣе страна, чѣмъ она доступнѣе для чужеземныхъ растений и живот-

ныхъ, чѣмъ разнообразнѣе ея собственное населеніе, тѣмъ ожесточеннѣе кипитъ въ ней борьба за жизнь, тѣмъ чаще происходятъ періодическія усиленія этой борьбы и тѣмъ прихотливѣе и перстрѣе перепутываются отношенія между различными органическими породами. Но чѣмъ ожесточеннѣе борьба, тѣмъ труднѣе побѣда, а такъ какъ живутъ и размножаются только побѣдители, то тѣмъ строже естественный выборъ. Та порода, которая измѣняется въ свою пользу медленно, чѣмъ ея конкуренты, терпитъ рѣшительное пораженіе, теряетъ средства къ существованію и становится малочисленной. А какъ только она начинаетъ убывать, такъ окончательное истребленіе ея становится почти несомнѣннымъ. Во-первыхъ, на малочисленную породу всякія неблагоприятныя обстоятельства, вродѣ холодной зимы, жаркаго лѣта, голоднаго года, дѣйствуютъ гораздо разрушительнѣе, чѣмъ на многочисленную. Малочисленная порода можетъ при такихъ условіяхъ вымереть безъ остатка, а для многочисленной породы такой трагическій случай представляется въ высшей степени неправдоподобнымъ. Во-вторыхъ, чѣмъ малочисленнѣе порода, тѣмъ меньше существуетъ вѣроятій, что въ этой породѣ обнаружатся такія полезныя индивидуальныя особенности, которыя строгій естественный выборъ могъ-бы сохранить, развить и упрочить. Стало-быть, если не будетъ даже никакихъ неблагоприятностей со стороны климата, то все-таки на убывающую породу будутъ постоянно дѣйствовать съ возрастающей силой тѣ самыя причины, которыя уже попятили ее назадъ. Конкуренты уже опередили ее, конкуренты продолжаютъ измѣняться въ свою пользу быстрѣе, чѣмъ эта отсталая порода, конкуренты съ каждымъ днемъ сильнѣе отбиваютъ у нея насущный хлѣбъ, и все это продолжается до тѣхъ поръ, пока побѣжденная порода не исчезаетъ окончательно. На большихъ материкахъ борьба за жизнь особенно сильна, разнообразіе органическихъ формъ особенно значительно, естественный выборъ особенно строгъ, и слѣдовательно однѣ породы исчезаютъ, а другія совершенствуются гораздо быстрѣе, чѣмъ это дѣлается на островахъ или на такихъ небольшихъ материкахъ, какъ Австралія.

При ожесточенной борьбѣ и при строгости естественнаго выбора побѣда и жизнь достаются только тѣмъ породамъ, которыя одарены чрезвычайно крѣпкой, гибкой и измѣнчивой организацией. Когда эти породы, выработавшія свои превосходныя свойства цѣлыми тысячелѣтіями самой напряженной борьбы, врываются въ такое мѣсто, гдѣ борьба была слаба и гдѣ естественный выборъ вслѣдствіе этого не отличался строгостью, — тогда въ этомъ уголкѣ земного шара происходитъ что-то похожее на вторженіе гунновъ въ Римскую имперію. Туземные конкуренты разступаются во всѣ стороны, а пришель-

цы, сдѣлавшись въ самое короткое время полными хозяевами страны, размножаются съ небывалой быстротой, и размноженіемъ своимъ истребляютъ тѣ слабыя и неразвитыя породы, которыя не могутъ выдержать ихъ натиска.

Такимъ образомъ европейскія растенія и животныя, въ томъ числѣ и европейскіе люди, утвердились въ Австраліи и на многихъ островахъ Тихаго Океана, быстро принаровились къ природѣ своего новаго отечества и истребили въ этой природѣ то, чтѣ стояло поперекъ ихъ дороги. Растительность острова Мадеры похожа, по словамъ натуралиста Освальда Гира (Heer), на ту флору, которая жила въ Европѣ во время третичнаго геологическаго періода. Въ Австраліи живетъ до сихъ поръ безобразнѣйшее и нелѣпнѣйшее млекопитающее съ утиннымъ клювомъ, орниторинксъ или утконосъ, которому по видимому давно-бы слѣдовало лежать въ какомъ-нибудь напластованіи земной коры и принадлежать къ разряду ископаемыхъ, или такъ называемыхъ допотопныхъ животныхъ. Эти два факта объясняются тѣмъ, что на Мадерѣ и въ Австраліи борьба за жизнь была слабѣе, чѣмъ на громадномъ материкѣ Старога Свѣта; поэтому тѣ формы, которыя давно истреблены въ Европѣ, до сихъ поръ могли продержаться тамъ, гдѣ естественный выборъ дѣйствовалъ съ меньшей строгостью. Къ этимъ двумъ фактамъ можно прибавить еще два факта того-же самаго разряда. Во-первыхъ, можно замѣтить, что почти всѣ австралійскія млекопитающія принадлежатъ къ низшему порядку этого класса, именно къ порядку сумчатыхъ, которыя когда-то жили и въ Европѣ, но уже въ далекомъ геологическомъ прошедшемъ сошли со сцены и обратились въ ископаемыхъ. Во-вторыхъ, птица дожила до половины прошлаго столѣтія не на материкѣ, а на островѣ Мадагаскарѣ; на материкѣ, при множествѣ враговъ и конкурентовъ, эта неуклюжая и беззащитная птица никакъ не продержалась-бы такъ долго.

Стало быть, вотъ въ какой связи представляются намъ явленія органической жизни: на большихъ материкахъ живутъ разнообразныя формы животныхъ и растеній; разнообразіе формъ порождаетъ разнообразіе отношеній и напряженность борьбы; а напряженная борьба ведетъ за собою строгій естественный выборъ, уничтоженіе однѣхъ породъ, совершенствованіе другихъ, движеніе и колебаніе въ органическихъ формахъ, и наконецъ, въ общемъ результатѣ, возвышеніе всего уровня мѣстной органической жизни. Но это еще не все. Если разнообразіе формъ является причиной сильной борьбы и строгаго выбора, то спрашивается, откуда же взялось это самое разнообразіе? Если сказать, что это разнообразіе такъ всегда и было разнообразіемъ, то въ такомъ случаѣ зачѣмъ-же было представлять въ эмпиномъ видѣ мысль объ идеальномъ

баранѣ, выходящемъ изъ пѣдръ земли, подобно Венерѣ, родящейся изъ морской пѣны? Но теперь намъ не зачѣмъ смотрѣть на это разнообразіе, какъ на первобытный и безпричинный фактъ.

Всѣ разновидности, виды, роды, семейства, порядки такъ далѣе, развились изъ одной общей формы посредствомъ той самой борьбы и того самаго выбора, которые въ настоящее время кажутся намъ слѣдствіями существующаго разнообразія. Какая была общая первобытная форма организма—этого никто никогда не узнаетъ, потому что та эпоха, когда зарождалась на нашей планетѣ органическая жизнь, не оставила, да и не могла оставить намъ рѣшительно никакихъ геологическихъ документовъ. Въ пластахъ земной коры могли сохраниться только твердыя части организма, кости, раковины, дерево, а такой организмъ, который состоитъ изъ твердыхъ и мягкихъ частей, представляетъ уже очень развитое и сложное явленіе. Такое явленіе никакъ не можетъ быть принято за исходную точку органической жизни, во-первыхъ потому, что всѣ организмы безъ исключенія начинаютъ свое развитіе съ простой клѣтки, въ которой, разумѣется, нѣтъ костей, ни раковинъ, ни дерева, а есть только слизь, да тоненькая оболочка. Стало быть, о первобытныхъ формахъ и объ исходной точкѣ органической жизни нечего и толковать, потому что гдѣ нѣтъ фактовъ, тамъ не можетъ быть ни научнаго изслѣдованія, ни даже серьезнаго разговора. Тамъ ужъ пускай дѣйствуютъ поэзія и метафизика. Но чтобы объяснить, какимъ образомъ виды, роды, семейства и порядки могли возникнуть и развиваться посредствомъ борьбы за жизнь и посредствомъ естественнаго выбора, намъ даже нѣтъ никакой надобности забираться въ такую древность, о которой молчатъ даже геологи. Если намъ удастся только показать, что изъ одного вида могутъ развиваться два вида, что такія явленія дѣйствительно встрѣчаются въ природѣ, и что они имѣютъ себѣ основаніе въ самыхъ существенныхъ свойствахъ органической жизни, то цѣль наша будетъ вполне достигнута. Въ самомъ дѣлѣ, если только дробленіе видовъ на новые виды совершается и должно совершаться въ органической природѣ, то этому дробленію не можетъ быть никакихъ опредѣленныхъ границъ ни въ прошедшемъ, ни въ будущемъ. Если виды дробятся сегодня, если мы видимъ причину, почему они должны дробиться, и если мы можемъ доказать, что причина эта составляетъ необходимое свойство органической жизни, то не трудно понять, что виды дробились вчера и будутъ дробиться завтра; если-же они дробились въ прежнія времена, то стало быть теперешніе виды составляютъ результатъ прошедшаго дробленія; стало быть, группы близкихъ между собою видовъ составляли въ былое время одну общую форму; а

эта общая форма образовала въ прошедшемъ одинъ видъ и связывалась съ другими видами въ родовыя и семейныя группы, которыя всѣ вмѣстѣ въ болѣе отдаленную эпоху имѣли своимъ родоначальникомъ также одну форму, еще болѣе общую; и такимъ образомъ, переходя постоянно отъ частнаго къ общему, къ болѣе общему и къ еще болѣе общему, мы дойдемъ наконецъ до того предѣла, гдѣ кончаются геологическіе документы, и гдѣ слѣдовательно начинается *темное царство* поэзіи и метафизики. Туда мы ужъ не пойдёмъ, а вмѣсто того воротимся къ тому вопросу, который составляетъ фундаментъ всего строенія.

Итакъ, я повторяю вопросъ: какимъ образомъ одинъ видъ можетъ раздѣлиться на два вида? Или точнѣе: почему одному виду можетъ быть выгодно и полезно раздѣлиться на два или вообще на нѣсколько видовъ? Отвѣтъ будетъ довольно длиненъ и начнется издалека. Борьба за средства къ существованію происходитъ съ особенной ожесточенностью между существами одной породы или между очень близкими породами. Причина очевидна. Чтѣсть одинъ баранъ, то ѣсть и другой баранъ; чтѣсть нравится одному, то правится и другому; чего не терпитъ одинъ, того не терпитъ и другой. Быкъ и баранъ оба питаются травой и слѣдовательно также борются между собою, но быкъ можетъ предпочитать одинъ сортъ травы, а барану можетъ нравиться другой; стало-быть, въ обыкновенное время, когда нѣтъ засухи, борьба быка съ бараномъ слабѣе, чѣмъ междуособная борьба въ самой породѣ быковъ или барановъ. Съ лошадыю баранъ борется еще слабѣе, чѣмъ съ быкомъ, и чѣмъ значительнѣе становится различіе въ организаціи двухъ животныхъ, тѣмъ слабѣе дѣлается ихъ борьба между собой. Съ собакой или съ курицей баранъ уже совсѣмъ не находится въ прямомъ соперничествѣ, хотя онъ можетъ-быть и связанъ съ ними какой нибудь запутанной сѣтью сложныхъ отношеній, вродѣ того, какъ кошка связана съ шмелемъ и съ растеніемъ *trifolium pratense*. Но до какой степени сильна и истребительна можетъ быть борьба между очень близкими породами и между отдѣльными существами одной породы,—это доказывается многими любопытными наблюденіями. Если пережывать сѣмена нѣсколькихъ разновидностей пшеницы, если посеять ихъ въ одномъ полѣ и потомъ послѣ каждой уборки сѣять опять полученныя сѣмена, не разбирая ихъ по сортамъ, то черезъ нѣсколько лѣтъ нѣкоторые изъ посеянныхъ разновидностей совершенно вытѣсняются другими, болѣе крѣпкими, болѣе плодовитыми и болѣе соотвѣтствующими данному климату и данной почвѣ. То-же самое произойдетъ, если вы будете сѣять вмѣстѣ разновидности душистаго горошка, отличающіяся другъ отъ друга только красками цвѣтовъ. Сильные въ нѣсколько лѣтъ совершенно

уничтожать слабыхъ. Если пустить нѣкоторыя породы горныхъ барановъ въ одно пастбище съ другими, то этимъ другимъ придется терпѣть голодъ, между тѣмъ какъ первые будутъ постоянно наѣдаться и благоденствовать. То-же самое случится между различными сортами медицинскихъ пиявокъ, если вы будете кормить ихъ въ одномъ резервуарѣ. Во всѣхъ этихъ примѣрахъ берутся отношенія между отдѣльными разновидностями, потому что въ такихъ случаяхъ результатъ борьбы выражается особенно нагляднымъ образомъ; но само собой разумѣется, что внутри каждой разновидности идетъ еще болѣе ожесточенная борьба между отдѣльными субъектами, потому что чѣмъ значительнѣе сходство, тѣмъ чаще должны быть столкновения и тѣмъ ежеминутнѣе должно быть соперничество; вѣдь и въ приведенныхъ примѣрахъ не разновидность идетъ на разновидность, а просто каждый отдѣльный организмъ стоитъ за самого себя, сколько хватитъ его силъ, и при этомъ совершенно неумышленно и безпристрастно отбиваетъ хлѣбъ, какъ у того, кто похожъ на него какъ двѣ капли воды, такъ и у того, кто немного отличается отъ него складомъ тѣла или цвѣтомъ шерсти. Результатъ, то-есть торжество одной разновидности надъ другой, получается не вслѣдствіе генеральнаго сраженія, а вслѣдствіе множества ежеминутныхъ и мельчайшихъ дуэлей; да и дуэли-то большей частью такія, въ которыхъ противники не видятъ и не знаютъ другъ друга въ глаза; весь поединокъ состоитъ въ томъ, что каждый миролюбивѣйшимъ образомъ набиваетъ себѣ желудокъ какъ можно полнѣе и стало-быть другимъ оставляетъ какъ можно меньше съѣстного матеріала.

Представимъ себѣ теперь, что въ странѣ *A* порода *B* размножилась до крайнихъ предѣловъ возможнаго. Когда этотъ крайній предѣлъ достигнутъ, тогда все-таки половыя отправления породы не прекращаются. Самцы попрежнему оплодотворяютъ самокъ, а самки попрежнему рожаютъ дѣтей. Породы *B* не знаетъ политической экономіи и не имѣетъ понятія о томъ «моральномъ самовоздержаніи», которое Мальтусъ и Милль такъ остроумно рекомендуютъ англійскимъ рабочикамъ. Что же изъ этого можетъ выйти? Подъ именемъ страны я понимаю здѣсь пространство земли, окаймленное естественными границами; съ одной стороны на примѣръ цѣпь горъ, покрытыхъ вѣчными снѣгами, съ другой — песчаная пустыня, а съ остальныхъ сторонъ — море; значить, выхода нѣтъ; выселеній быть не можетъ; стало-быть, если порода *B* размножилась до maximum'a, то каждый годъ извѣстному числу этихъ животныхъ приходится умирать голодной смертью. Оно конечно приходится; но вѣдь умирать съ голоду до такой степени непріятно, что каждое животное, какъ бы оно ни было глупо, будетъ все-таки подниматься

на всѣ доступныя ему хитрости, чтобы поставить вопросъ какъ нибудь иначе. Если ужъ никакъ нельзя прожить на бѣломъ свѣтѣ, такъ оно постарается по крайней мѣрѣ умереть какой-нибудь другой смертью. Вѣдь мы видимъ на примѣръ, что голодный волкъ бросается на человѣка, котораго онъ не трогаетъ во времена своего благоденствія, хотя повидимому сытый организмъ долженъ быть сильнѣе и стало-быть смѣлѣе голоднаго. Видимъ мы также, что и люди во время голода набиваютъ себѣ желудокъ разными негодными веществами и вслѣдствіе этого умираютъ отъ болѣзней, что все-таки какъ-то легче, чѣмъ умереть отъ чистаго голода. Такого же рода явленія обнаружатся и въ нашей породѣ *B*. Прежде всего отложена будетъ въ сторону всякая прихотливость и брезгливость. Положимъ, что порода *B* плотоядна; стало-быть, главная часть ея задачи состоитъ не въ томъ, чтобы переварить съѣденное вещество, а въ томъ, чтобы найти это вещество, которое и бѣгаетъ, и летаетъ, и плаваетъ. Надо пронюхать, высмотрѣть, подкараулить, догнать, перехитрить и одолѣть живую добычу. Тутъ требуются сила, и ловкость, и острота чувствъ, и смышленость, и навыкъ; открывається, какъ видите, очень обширное поле для индивидуальныхъ способностей, и мы легко можемъ себѣ представить безчисленное множество отбѣнковъ въ развитіи каждой изъ этихъ способностей и въ распредѣленіи ихъ между отдѣльными животными одной и той же породы. Глядя на двухъ животныхъ этой породы, поставленныхъ рядомъ, мы конечно не замѣтимъ этихъ отбѣнковъ; и тотъ — волкъ, и этотъ — волкъ, да если еще притомъ они одного роста и одного цвѣта, то мы и рѣшаемъ, что они совершенно равны между собой; но разница выразится въ результатахъ; если одинъ съумѣетъ кормиться лучше другого, то, значить, у него есть какое-нибудь преимущество, незамѣтное для нашихъ глазъ, но очень важное для его жизни. Само собой разумѣется, что въ нашей породѣ *B* будутъ одни субъекты очень даровитые, другіе — посредственные, а третьи — ужъ гораздо поплоче. Если порода *B* до своего крайняго размноженія имѣла привычку питаться исключительно мясомъ тѣхъ животныхъ, которыхъ сами они только что растерзали, то послѣ размноженія эта привычка превратится уже въ роскошь, доступную только для геніевъ первой величины. Непросвѣщенная толпа принуждена будетъ привыкать понемногу къ падали, и даже къ очень несвѣжей падали, потому что все-таки гнилое мясо лучше, чѣмъ голодная смерть. А самымъ плохимъ субъектамъ по всей вѣроятности и лизнуть не придется свѣжей пищи. Разумѣется, этотъ процессъ привыканія будетъ доставаться туго и окупаться цѣной многихъ пожертвованій. Желудки, устроенные для свѣжей пищи, не будутъ переносить падали, и многіи

животныя переколѣютъ отъ разлагающагося мяса. Но нѣкоторыя переживутъ; борьба за жизнь завяжется между самыми плохими субъектами, и естественный выборъ, начавши дѣйствовать въ этомъ направленіи, будетъ постоянно сохранять тѣ желудки, которые успѣшнѣе прочихъ перевариваютъ несвѣжую пищу. Подъ вліяніемъ этой пищи и при содѣйствіи тѣхъ привычекъ и способностей, которыхъ требуетъ ея отысканіе, сформируется изъ самыхъ плохихъ субъектовъ породы *B* отдѣльная разновидность, у которой проявятся современемъ очень замѣтныя отличія отъ организаціи лучшихъ представителей коренного типа. Естественный выборъ будетъ постоянно увеличивать эти отличія, и не трудно понять, почему это будетъ дѣлаться такимъ образомъ. Между чистымъ стервятникомъ (извините за выраженіе; оно впрочемъ употребляется въ учебникахъ зоологии) и чистымъ хищникомъ будетъ существовать сначала промежуточная категорія животныя той же породы *B*. Эти—*ни-то, ни-се* будутъ самыми обиженными созданіями. У нихъ меньше талантовъ, чѣмъ у передовыхъ геніевъ породы, и больше желудочной требовательности, чѣмъ у самой крайней сволочи той же породы. Пойдутъ они за живой добычей — въ дуракахъ останутся, и притомъ въ голодныхъ дуракахъ, потому что настоящіе, первоклассные хищники вездѣ ужъ успѣли побывать раньше ихъ; наѣдятся наши горемыки падали, опять бѣда выйдетъ; на нѣсколько дней животь разболится, а то и совсѣмъ ноги протянуть придется. Ясно стало-быть, что передъ хищниками лежитъ одинъ путь развитія, а передъ стервятниками—совсѣмъ другой, и чѣмъ дальше они будутъ расходиться между собой, тѣмъ лучше будетъ для тѣхъ и для другихъ. Хищнику надо работать мозгомъ, нервами чувствъ и мускулами произвольнаго движенія, а стервятнику—преимущественно желудкомъ, да еще пожалуй нервами обонанія. Естественный выборъ такъ и будетъ дѣйствовать по этимъ двумъ направленіямъ, и постоянно будетъ сохранять лучшихъ представителей обѣихъ разновидностей; а такъ какъ самый лучший хищникъ всего менѣе похожъ на самаго лучшаго стервятника, то ясно, что разстояніе между ними подъ вліяніемъ естественнаго выбора будетъ незамѣтно увеличиваться въ каждомъ новомъ поколѣніи. Связь между этими двумя крайними формами будутъ составлять съ одной стороны плохіе хищники, а съ другой стороны—плохіе стервятники, между которыми невозможно будетъ провести ясную пограничную черту; но мы уже видѣли, что этимъ плохимъ формамъ приходится круто; естественный выборъ постоянно направляется противъ нихъ и производитъ на ихъ счетъ, то — есть опъ именно и состоитъ въ ихъ постоянномъ истребленіи; если эти *ни-то, ни-се* будутъ мыкаться между двумя ясно очерченными разновидностями, то ихъ непремѣнно сотрутъ съ

лица земли; чтобы не уничтожиться, имъ надо броситься куда-нибудь въ сторону, то-есть выйти изъ своей безцвѣтной промежуточности, найти себѣ собственную спеціальность и превратиться въ новую разновидность. Кто можетъ это сдѣлать, то-есть, у кого есть зародышъ оригинальной способности, тотъ такъ и сдѣлаетъ; а кто не можетъ, тотъ будетъ раздавленъ между двумя опредѣлвшимися разновидностями.

Такъ какъ мы предположили, что порода *B* очень многочисленна, то мы можемъ и должны допустить, что у ея отдѣльныхъ представителей найдутся зародыши многихъ разнообразныхъ способностей; чѣмъ больше въ какой-нибудь породѣ отдѣльныхъ животныя, тѣмъ больше индивидуальныхъ особенностей, и стало-быть тѣмъ больше шансовъ, что найдутся и такія особенности, которыя разовьются въ разныя стороны подъ вліяніемъ естественнаго выбора. Если порода *B* размножилась въ странѣ *A* до максимум'а, то она, разумѣется, одержала побѣду надъ разными другими породами, жившими въ томъ же мѣстѣ и составлявшими ей конкуренцію. Побѣда одерживается той породой, которая обладаетъ особенно гибкой организаціей и вслѣдствіе этого способна измѣняться въ свою пользу скорѣе, чѣмъ ея соперники. Гибкость организаціи заключается именно въ томъ, что каждое нарождающееся поколѣніе представляетъ множество легкихъ, но очень разнообразныхъ индивидуальныхъ отбѣнковъ. Стало-быть, предположеніе наше, что въ породѣ *B* найдутся зародыши многихъ оригинальныхъ способностей, не только не заключаетъ въ себѣ никакой натяжки, но даже составляетъ необходимое слѣдствіе того основнаго предположенія, что порода *B* размножилась до крайнихъ предѣловъ.

Въ чемъ-же могутъ состоять эти способности?—Да мало-ли въ чемъ!—Замѣчено напримѣръ, что одиѣ изъ нашихъ домашнихъ кошекъ занимаются преимущественно ловлею мышей; другія—охотятся больше за крысами; третьи—ловятъ молодыхъ птицъ и разоряютъ гнѣзда; четвертыя — добываютъ кроликовъ и зайцевъ; бывають и такія, которыя каждую почъ отправляются на болото и подкарауливаютъ тамъ куликовъ и бекасовъ. Всѣ эти вещи кошка дѣлаетъ безо всякой особенной надобности, потому что хозяйка не дали-бы ей умереть съ голода, еслибы даже она совершенно спокойно сидѣла дома; дѣлаетъ она это потому, что всякому животному свойственно стремленіе упражнять ту способность, которая въ немъ существуетъ; но, когда ловля добычи перестаетъ быть развлеченіемъ и становится дѣломъ жизни, тогда, разумѣется, каждая существующая способность совершенно выясняется и доводится до послѣдней степени напряженія. Въ Соединенныхъ Штатахъ, въ гористой мѣстности Кэтскиллъ, живутъ двѣ разновидности волковъ, которые замѣтно отли-

чаются другъ отъ друга, какъ складомъ тѣла, такъ и спеціальностью занятій. Одни—похожи на борзую собаку и преслѣдуютъ дикихъ животныхъ. Другіе—помасивнѣе и посильнѣе—занимаются домашними животными. Особенности этихъ двухъ типовъ выработаны конечно естественнымъ выборомъ, который дѣйствовалъ на одну и ту-же породу по двумъ различнымъ направленіямъ, выбирая въ первомъ случаѣ самыхъ быстрыхъ, а во второмъ—самыхъ сильныхъ волковъ. Быстрому волку было удобнѣе охотиться за дикимъ животнымъ, потому что тутъ главное дѣло состояло въ томъ, чтобы догнать; чтобы справиться съ зайцемъ или даже съ ланью немного требуется силы; а догнавши и справившись, волкъ могъ преспокойно расположиться на мѣстѣ и объѣдать, потому что дѣло происходило въ лѣсу, или вообще въ какомъ-нибудь уединенномъ и тихомъ убѣжищѣ. Напротивъ того, волку, пускающемуся на охоту за домашними животными, необходима сила, не для того, чтобы одолѣть овцу или свинью, а для того, чтобы унести ее въ безмятежное пристанище. Такъ стало быть и произошло раздѣленіе одной породы на двѣ разновидности, потому что естественный выборъ здѣсь, какъ и вездѣ, благопріятствовалъ крайностямъ и истреблялъ промежуточные отбѣнки.

Такого же рода особенности могли проявиться въ породѣ *B*. Напримѣръ нѣкоторые субъекты могли быть по росту гораздо меньше своихъ сверстниковъ. Это обстоятельство могло быть для нихъ полезно, потому что при маломъ ростѣ они могли поддерживать свою жизнь меньшимъ количествомъ пищи. Если только малорослость была полезна, то естественный выборъ могъ образовать очень мелкую разновидность, которая, вмѣсто того чтобы преслѣдовать зайцевъ или ланей, обратила свою дѣятельность на крысъ и мышей. Такъ какъ для этой мелкой охоты требуются свои спеціальныя качества, то естественный выборъ сохранилъ и развилъ-бы зародыши этихъ качествъ, такъ что рядомъ съ крупными хищниками и съ стервятниками образовалась-бы отдѣльная порода мышатниковъ или крысятниковъ. Нѣкоторые субъекты могли отличаться особенною гибкостью членовъ и цѣпкостью когтей; такіе стали бы взлѣзать на деревья и поѣдать птичьи яйца или молодыхъ птенцовъ, или медъ дикихъ пчелъ, какъ то дѣлаетъ медвѣдь, или-же, подобно рыси, они могли-бы караулить свою добычу, сидя на деревѣ, и потомъ бросаться на нее сверху; опять естественный выборъ крайнихъ представителей и опять новая разновидность, или пожалуй порода. Потомъ нашлись-бы такіе, которые плаваютъ легче другихъ и держатся охотно по близости воды; эти стали-бы донимать болотныхъ птицъ, или лягушекъ, или, поусовершенствовавшись въ плаваніи и ныряніи, рыбъ, раковъ и моллюсковъ. Опять новая порода, похожая на-

примѣръ на выдру. Могли-бы быть такіе субъекты, которые немного лучше видятъ подѣ вечеръ, чѣмъ въ серединѣ дня. Имъ было-бы выгодно выходить на промыселъ тогда, когда копуренцы отдыхаютъ. Естественный выборъ благопріятствовалъ-бы тѣмъ, которые выходятъ по-позднѣе, то есть тѣмъ, у которыхъ глаза всего лучше приспособлены къ полумраку. Разовьется такимъ образомъ особенное устройство зрительнаго аппарата и образуется порода ночныхъ хищниковъ.

Если нѣкоторые субъекты могли привыкнуть къ падали, то другіе могли понемногу помириться съ плодами, съ зернами, съ кореньями и съ разными другими видами растительной пищи. Опять новая порода. Я насчиталъ семь породъ, и читатель конечно согласится, что, раздробившись такимъ образомъ, порода *B* имѣетъ въ своемъ распоряженіи гораздо больше пищи, и слѣдовательно можетъ размножаться гораздо сильнѣе, чѣмъ тогда, когда она предоставляла одинъ нераздѣленный видъ. Въ растительномъ мірѣ мы видимъ совершенно такія-же явленія. Цѣлый рядъ опытовъ доказалъ, что если напримѣръ на одной десятинѣ посѣять траву одного сорта, а на другой десятинѣ такой-же земли посѣять травы нѣсколькихъ очень различныхъ сортовъ, то со второй десятины получится больше сѣна, чѣмъ съ первой. Это понятно. Тѣло травы (если можно такъ выразиться) вырабатывается изъ составныхъ частей почвы и изъ тѣхъ газовъ, которые плаваютъ въ атмосферномъ воздухѣ. Одна трава тянетъ изъ почвы преимущественно одно вещество, а другая—другое. Гдѣ цѣлая десятина засѣяна однимъ сортомъ травы, тамъ будетъ вытянуто только одно вещество, а другое, третье, четвертое, которыя были-бы вытянуты другими травами, такъ и останутся въ почвѣ. А гдѣ земля засѣяна разными травами, тамъ многія составныя части почвы пойдутъ въ дѣло и превратятся въ траву.

Читатель конечно ясно видитъ сходство этого примѣра съ исторіей нашей возлюбленной породы *B*. Тамъ тоже, пока всѣ считались одной пищей, до тѣхъ поръ былъ голодъ; какъ стали питаться разною пищей, такъ явилась возможность размножаться и благоуденствовать. Въ акклиматизаціи животныхъ и растений замѣчены также многіе факты, представляющіе собою отдѣльныя проявленія того-же самаго принципа. На первый взглядъ можетъ показаться, что въ какой-нибудь странѣ должны расплодиться особенно усиленно тѣ формы животныхъ и растений, которыя очень близки къ туземнымъ формамъ. Процессъ мысли тутъ такой: если туземцамъ тутъ хорошо жить, то должно быть хорошо и тѣмъ пришельцамъ, которые требуютъ себѣ совершенно одинаковыхъ условій жизни. На видъ такое разсужденіе довольно благообразно, но все-таки я на моего читателя надѣюсь, что ужъ

опъ такимъ образомъ разсуждать не будетъ. Онъ уже понимаетъ, что борьба за жизнь и отношенія между организмами важнѣ простыхъ климатическихъ вліяній. Если травоядное вступаетъ въ такую страну, гдѣ очень много своихъ травоядныхъ, то ему предстоитъ побѣдить конкурентовъ или умереть, а побѣда будетъ тѣмъ труднѣе, чѣмъ больше конкурентовъ и чѣмъ значительнѣе ихъ сходство съ новымъ пришельцемъ. Если это чужеземное животное имѣетъ въ своей организаціи очень сильное преимущество надъ туземцами, то, значить, оно на нихъ непохоже и утверждается въ странѣ, именно благодаря этому несходству. Если-же у пришлой породы нѣтъ этого счастливаго несходства, то ей по всей вѣроятности предстоитъ полное пораженіе, потому что туземцы обыкновенно бываютъ многочисленнѣе пришельцевъ, а ужъ я говорилъ о томъ, какія огромныя преимущества доставляетъ какой-нибудь породѣ ея многочисленность. Но пустимъ плотояднаго звѣря въ такую страну, гдѣ живутъ только травоядныя, и мы конечно увидимъ, что новый гость очень скоро сдѣлается хозяиномъ и будетъ кататься, какъ сыръ въ маслѣ. Пустимъ насѣкомоядную птицу туда, гдѣ очень много насѣкомыхъ и гдѣ нѣтъ на нихъ никакой грозы, и произойдетъ также самая исторія. Пустимъ наконецъ растеніе въ такую страну, гдѣ нѣтъ ни одного представителя этого рода растеній, и тогда растеніе это расплодится, если только не встрѣтятся непреодолимыхъ препятствій со стороны климата и почвы. Въ Соединенныхъ Штатахъ акклиматизировано 260 растеній, которыя принадлежатъ къ 162 отдѣльнымъ родамъ, и изъ этого послѣдняго числа 100 родовъ не имѣютъ во всей странѣ ни одного туземнаго представителя. Стало быть, привились именно такія формы, которыя представляютъ чрезвычайно мало сходства съ туземной флорой.

Общій выводъ тотъ, что полнота жизни и разнообразіе формъ всегда должны идти рядомъ. Если-бы весь земной шаръ былъ заселенъ только одной формой животныхъ и одной формой растеній, то, какъ-бы ни были эти животныя и растенія мелки, все-таки на нашей планетѣ помѣщалось-бы тогда меньшее число организмовъ, чѣмъ теперь, несмотря на то, что теперь есть организмы довольно крупныя. Всѣ организмы стремятся къ безграничному размноженію; стремленіе это никогда не ослабѣваетъ и никогда не удовлетворяется вполне, потому что всѣ организмы стараются заселить собою всю землю, и слѣдовательно всѣ тѣснятъ и сдерживаютъ другъ друга; но всего полнѣе стремленіе къ размноженію можетъ удовлетвориться при крайнемъ развитіи разнообразія. Стало быть, дробленіе формъ на новыя формы составляетъ въ жизни природы необходимое явленіе. Когда дробленіе началось, тогда крайнія формы одерживаютъ

перевѣсъ надъ промежуточными и стремятся сдѣлаться еще болѣе крайними. Такимъ образомъ легкія и индивидуальныя особенности даютъ начало прочнымъ разновидностямъ; разновидности, постоянно удаляясь другъ отъ друга превращаются въ отдѣльные виды; виды дробятся и становятся родовыми группами; въ родовой группѣ крайніе виды развиваются обыкновенно лучше среднихъ; средніе уничтожаются; изъ одной родовой группы вслѣдствіе этого выпаденія среднихъ видовъ образуются двѣ отдѣльныя группы, которыя вмѣстѣ составляютъ семейство. И этотъ процессъ развѣтвленія идетъ все дальше и дальше; проходятъ миллионы лѣтъ, миллионы вѣковъ, миллионы тысячелѣтій; одни отдѣлы разрастаются и дробятся, другіе слабѣютъ и уничтожаются; исчезаютъ незамѣтно цѣлыя семейства, порядки и классы и наконецъ получаются тѣ безконечно разнообразныя и рѣзко очерченныя формы, съ которыми въ настоящее время никакъ не умѣютъ справиться классификаторы.

Читателю много кажется тутъ неяснымъ, но, во-первыхъ, идеи Дарвина только что входятъ въ науку и до сихъ поръ еще не были приложены къ разясненію подробностей; а во-вторыхъ, если читатель думаетъ, что журнальная статья можетъ раскрыть передъ нимъ «тайну тайнъ» и показать ему все естественное, какъ на ладони, то онъ сильно ошибается. Если читатель уловилъ до сихъ поръ только самыя существенныя черты дарвиновскихъ идей, если онъ только заинтересовался такимъ вопросомъ, который прежде даже не былъ для него вопросомъ, то этого на первый разъ уже черезъ-чуръ достаточно.

## XI.

### Различныя видоизмѣненія.

Въ предыдущихъ главахъ мы видѣли, что всѣ животныя и всѣ растенія постоянно борются между собою за средства къ существованію. Побѣждаютъ въ этой борьбѣ тѣ животныя и тѣ растенія каждой породы, которыя отличаются какими-нибудь выгодными, хотя быть-можетъ и незамѣтными особенностями своей организаціи. Побѣдители переживаютъ своихъ побѣжденныхъ единоплеменниковъ и оставляютъ послѣ себя многочисленное потомство, а изъ этого потомства живутъ долго и размножаются сильно тѣ субъекты, которые получили въ особенно значительной степени выгодныя качества родительской комплекціи. Такимъ образомъ выгодныя особенности тѣлосложенія сохраняются въ породѣ, и этотъ процессъ сохраненія называется, какъ мы видѣли, естественнымъ выборомъ. Если-бы всѣ животныя и всѣ растенія рождались всегда совершенно похожими на своихъ родите-

лей, т. е. если бы не было никакого индивидуального разнообразія, тогда не могло-бы быть и естественнаго выбора, потому что тогда не было бы никаких выгодных особенностей, и стало бы нечего было-бы сохранять. Естественный выборъ составляетъ такимъ образомъ прямое слѣдствіе тѣхъ видоизмѣненій, которыя проявляются въ каждой породѣ животныхъ и растений. Когда видоизмѣненіе представилось, тогда естественный выборъ или сохраняетъ, или отбрасываетъ его, т. е., говоря другими словами, видоизмѣненный организмъ или переживаетъ своихъ сверстниковъ, или умираетъ раньше ихъ. Но чтобы видоизмѣненный организмъ могъ сдѣлать то или другое, ему очевидно сначала надо родиться видоизмѣненнымъ. Видоизмѣненіе должно уже существовать прежде, чѣмъ оно подвергнется дѣйствию естественнаго выбора. Какія же причины производятъ эти видоизмѣненія и по какимъ законамъ они совершаются? Дать на этотъ вопросъ полный и удовлетворительный отвѣтъ современная наука еще не въ состояніи; но кое-какіе факты уже собраны, и нѣкоторыя общія заключенія могутъ быть сдѣланы уже въ настоящее время.

Климатическія условія, т. е. воздухъ, свѣтъ, теплота, влажность, производятъ въ организмахъ нѣкоторыя измѣненія и дѣйствуютъ обыкновенно на растительное царство сильнѣе, чѣмъ на животное. Замѣчено, что многія растенія, живущія на берегу моря, имѣютъ мясистые листья; насѣкомыя, водяшіяся по берегамъ, отличаются металлическимъ блескомъ крыльевъ и тѣла; моллюски, живущіе въ тропическихъ моряхъ и на незначительной глубинѣ, яркостью своихъ красокъ превосходятъ тѣхъ моллюсковъ, которые держатся въ глубокихъ и холодныхъ водахъ; птицы, обитающія внутри материковъ, носятъ болѣе пестрое и блестящее опереніе, чѣмъ тѣ птицы, которыя водятся на островахъ и на берегахъ. Всѣ эти особенности не только свойственны тѣмъ породамъ, которыя составляютъ коренное населеніе этихъ мѣстностей, но онѣ даже пріобрѣтаются многими пришлыми породами; такимъ образомъ, если наблюдатель постепенно переходитъ отъ болѣе холодныхъ морей къ болѣе теплымъ, или отъ болѣе глубокихъ водъ къ болѣе мелкимъ, то онъ замѣчаетъ, что одна и та-же порода моллюсковъ постепенно окрашивается болѣе яркими оттѣнками. Точно также птицы одной породы становятся болѣе или менѣе яркими, смотря по тому, гдѣ онѣ живутъ, въ сухой или жаркой странѣ материка, или подъ сѣрымъ небомъ острововъ и приморскихъ земель. То-же самое происходитъ со многими растеніями и насѣкомыми, т. е., приближаясь къ морю, первая пріобрѣтаетъ мясистые листья, а вторыя — металлическій блескъ, несмотря на то, что ихъ порода не отличалась этими особенностями, когда жила вдали отъ бе-

реговъ. Извѣстно, что у животныхъ одной породы мѣхъ бываетъ тѣмъ гуще, чѣмъ холоднѣе мѣсто ихъ жительства. Но здѣсь вмѣшивается въ дѣло естественный выборъ, и поэтому результатъ не можетъ быть приписанъ исключительно прямому дѣйствию климата. Если наприимѣръ пара медвѣдей, по какому нибудь случаю будетъ принуждена переселиться изъ умѣреннаго климата въ холодный то мы никакъ не можемъ утверждать, что медвѣдица въ новомъ своемъ отечествѣ родитъ всѣхъ дѣтей съ болѣе густымъ мѣхомъ, чѣмъ если бы они родились на прежнемъ мѣстѣ жительства; но тѣ медвѣжата, у которыхъ мѣхъ будетъ погуще, получаютъ преимущество надъ своими жидкошерстными братьями; первые вѣроятнo переживутъ послѣднихъ, и такъ какъ естественный выборъ будетъ дѣйствовать такимъ-же образомъ на всѣ слѣдующія поколѣнія, то потомство медвѣдей умѣреннаго пояса рано или поздно пріобрѣтетъ себѣ тотъ густой мѣхъ, который необходимъ для обитателей холодной страны. Если это пріобрѣтеніе дѣйствительно совершится, то мы никакъ не будемъ въ состояніи рѣшить, какую долю вліянія тутъ надо приписать прямому дѣйствию климата, и какую — естественному выбору, т. е., потому-ли мѣхъ сдѣлался густымъ, что холодный воздухъ особеннымъ образомъ дѣйствуетъ на кожу и поощряетъ произрастаніе волосъ, или потому, что медвѣди постоянно рождались отъ густошерстныхъ родителей, которые, благодаря своему теплomu мѣху, постоянно переживали своихъ сверстниковъ, плохо защищенныхъ отъ холода? То же безвыходное затрудненіе представляется каждый разъ, когда какое-нибудь видоизмѣненіе приноситъ животному или растенію малѣйшую долю пользы. Гдѣ польза, тамъ неперемѣнно дѣйствуетъ естественный выборъ, и отдѣлнить его вліяніе отъ прямого дѣйствія климатическихъ условій нѣтъ никакой возможности.

Если какой-нибудь органъ животнаго часто упражняется, то онъ развивается и усиливается; если же онъ находится въ бездѣйствіи, то онъ слабѣетъ и атрофируется, т. е. увядаетъ отъ недостатка питанія. Эти пріобрѣтенныя свойства органа, т. е. его сила или его слабость, передаются по наслѣдству, и если дѣти ведутъ жизнь, сходную съ жизнью родителей, то эта сила или эта слабость увеличиваются и въ такомъ увеличенномъ видѣ переходятъ къ слѣдующему поколѣнію. Говоря о домашнихъ животныхъ, я указывалъ читателю на сильное развитіе вымени у дойныхъ коровъ и на слабость крыльевъ у нашихъ утокъ. Подобные факты встрѣчаются и у дикихъ животныхъ, съ той только неизбѣжной разницей, что какъ чрезмѣрное развитіе, такъ и атрофія органа неперемѣнно должны быть въ какомъ-нибудь отношеніи полезны для самаго животнаго, потому что если бы

они не были полезны, то они были-бы немедленно уничтожены дѣйствіемъ естественнаго выбора и слѣдовательно не могли-бы превратиться въ постоянныя свойства отдѣльной разновидности или цѣлаго вида. Если животное поставлено въ такія условія жизни, при которыхъ тотъ или другой органъ перестаетъ быть для него необходимымъ, то для этого животнаго положительно полезно, чтобы этотъ ненужный органъ атрофировался. Атрофія безполезнаго органа даетъ животному возможность усилить и увеличить необходимые органы.

Читателю извѣстно, что вся масса питательнаго вещества, которое нашъ желудокъ и кишечный каналъ извлекаетъ изъ того, что мы ѣдимъ и пьемъ, — постоянно употребляется на возстановленіе нашего организма, который ежеминутно разрушается процессами дыханія, потѣнія, испражнений и разныхъ другихъ выдѣлений. Для организма выгодно, чтобы каждая частица питательнаго вещества приносила какъ можно больше пользы, т. е., чтобы она употреблялась именно туда, гдѣ она всего болѣе необходима, именно на тѣ органы, которые всего болѣе содѣйствуютъ общему благосостоянію всего организма. Такой органъ, который постоянно находится въ бездѣйствіи, не можетъ приносить организму существенной пользы; стало быть, организму невыгодно кормить такого дармоеда; организму удобнѣе или перенести въ другое мѣсто то количество пищи, которое пошло бы на питаніе безполезнаго органа или совершенно сберечь это количество, то-есть покрыть свои неизбѣжные расходы меньшей массой питательнаго вещества. Это послѣднее обстоятельство, то-есть возможность сводить концы съ концами при меньшемъ количествѣ пищи, особенно важно для дикихъ животныхъ, которыя принуждены брать себѣ съ бою каждый кусокъ питательнаго вещества. Бездѣйствующій органъ атрофируется, а такъ какъ эта атрофія полезна для животнаго, то естественный выборъ поощряетъ ее и во многихъ случаяхъ успѣлъ уже обратить ее въ постоянное свойство цѣлыхъ породъ.

Такимъ путемъ образовались породы дикихъ птицъ, несособныхъ летать, напримѣръ страусы, казуары, пингвины, малокрылыя утки (*anas brachyrterga*). Такимъ же образомъ произошло то, что многіе навозные жуки или совершенно лишены передней пары ногъ, или имѣютъ эти органы въ зачаточномъ, то-есть совершенно неразвитомъ состояніи. По той же причинѣ глаза кротовъ и другихъ животныхъ, постоянно копающихся въ землѣ, остаются навсегда совершенно неразвитыми, а иногда покрываются даже кожей и заростають шерстью; чѣмъ меньше глазъ и чѣмъ плотнѣе онъ защищенъ кожей и волосами, тѣмъ это удобнѣе для такихъ животныхъ, которыя никогда не выхо-

дятъ на свѣтъ; смотрѣтъ кроту нечего, потому что онъ постоянно держится въ темнотѣ, а большой и открытый глазъ во время ежедневныхъ подземныхъ странствованій крота долженъ былъ-бы часто засоряться и подвергаться воспаленію. Отсутствие ураженія ослабляло такимъ образомъ глазъ, а естественный выворъ сохранялъ тѣхъ кротовъ, которые всего менѣе страдали отъ глазныхъ воспаленій, и вслѣдствіе этихъ двухъ причинъ глазъ кротовъ дошелъ до своего теперешняго зачаточнаго состояніе. Въ огромныхъ пещерахъ австрійской провинціи Карнеоли и американскаго штата Кентукки живутъ цѣлыя особенныя породы крысъ, насѣкомыхъ, лягушекъ, раковъ и даже рыбъ, такъ какъ въ этихъ пещерахъ находятся подземныя озера и рѣчки. Всѣ эти животныя, принадлежащія къ самымъ различнымъ отдѣламъ и классамъ, сходятся между собой въ томъ отношеніи, что всѣ они совершенно слѣпы. У тѣхъ, которыя живутъ поближе къ самому входу въ пещеру, глаза существуютъ, но ничего не видятъ; а у многихъ другихъ, живущихъ въ самой глубинѣ, совершенно нѣтъ органовъ зрѣнія, но зато сильно развиты усики, щупальца и разныя другіе органы осязанія. Климатъ Карнеоли очень сходенъ съ климатомъ Кентукки; пещеры той и другой страны составились изъ известковыхъ формаций и находятся на одинаковой глубинѣ; стало быть, условія жизни въ обѣихъ пещерахъ совершенно сходны между собой; если мы предположимъ, что породы слѣпыхъ животныхъ были созданы специально для того, чтобы жить въ глубокихъ и темныхъ пещерахъ, то, разсуждая послѣдовательно, мы придемъ къ тому убѣжденію, что животныя, созданныя для одинаковыхъ условій, должны быть одинаковы или по крайней мѣрѣ очень сходны между собой, и что стало-быть обитатели американскихъ пещеръ должны быть очень похожи на европейскихъ. Но факты разобьютъ это убѣжденіе. Оказывается на самомъ дѣлѣ, что американскія и европейскія слѣпыя животныя не похожи другъ на друга; но зато существуетъ родственная связь между обитателями пещеры и тѣми зрячими животными, которыя водятся въ ея окрестностяхъ, то-есть подземный карнеолецъ похожъ на земного карнеолильца, и то же самое явленіе замѣчено также въ Кентукки. Кромѣ того между жителями самой темной глубины и обитателями совершенно свѣтлыхъ окрестностей существуетъ нѣсколько переходныхъ степеней и отгѣнковъ, которые вполне соотвѣтствуютъ постепенному переходу отъ дневнаго свѣта къ вѣчной темнотѣ и по своей организаціи превосходно приспособлены къ различнымъ степенямъ полусвѣта или полумрака.

Существованіе этой родственной связи и этихъ промежуточныхъ отгѣнковъ ясно указы-

ваает намъ на тотъ процессъ, посредствомъ котораго населились обѣ пещеры. Обыкновенныя животныя, съ нормальнымъ устройствомъ глазъ и органовъ осязанія, подошли сначала къ отверстию пещеры и устроили свое жилище подъ вѣчной тѣнью нависшихъ утесовъ. Эта легкая тѣнь могла содѣйствовать ихъ размноженію, потому что она спасала ихъ отъ разныхъ хищниковъ; размножившеся потомство этихъ животныхъ, выросшее въ тѣни, подвинулось немного дальше, въ царство вѣчнаго сумрака. Привыкнувъ къ сумраку, новыя поколѣнія стали подвигаться еще дальше, — туда, гдѣ господствуетъ вѣчная ночь, и наконецъ дошли до той крайней глубины, гдѣ постоянно бываетъ такъ темно, какъ на поверхности земли не бываетъ темно ни въ какую почю. Разумѣтся, эти переходы совершались чрезвычайнаю медленною; въ каждомъ новомъ поколѣніи были вѣроятно субъекты съ разными легкими особенностями въ устройствѣ глазъ; однимъ было удобно оставаться тамъ, гдѣ они родились; другимъ было удобно подняться къ отверстию пещеры, — туда, гдѣ посвѣтлѣе; наконецъ третьимъ было удобно спуститься дальше въ глубину, чтобы уйти отъ болѣе зоркихъ враговъ и конкурентовъ. Естественный выборъ дѣйствовал на всѣхъ этихъ колонистовъ, постоянно сохраняя тѣхъ, которые всего лучше были приспособлены къ мѣсту своего жительства, а такъ какъ мѣста жительства пользовались освѣщеніемъ въ очень различной степени, то глаза жильцовъ атрофировались, а ихъ органы осязанія развивались — также въ очень различной степени. Такимъ образомъ отъ совершенно зрячихъ родоначальниковъ произошли втеченіи многихъ тысячелѣтій, сообразно съ требованіями мѣстныхъ условій, подслѣповатые, полуслѣпые, слѣпые и наконецъ совершенно безглазые потомки, у которыхъ органы осязанія становились все лучше и лучше, по мѣрѣ того какъ утрачивалось зрѣніе.

Если такимъ образомъ вліяніе мѣстныхъ условій, бездѣйствіе органа и естественный выборъ, тѣсно связанные между собой и дѣйствующіе постоянно въ одномъ направленіи, могутъ превратить зрячую породу животныхъ въ слѣпую и даже въ безглазую, если они могутъ замѣнить чувство зрѣнія чувствомъ осязанія, и если наконецъ они могутъ произвести эти метаморфозы надъ самыми различными классами животныхъ — надъ крысами, раками, рыбами, лягушками и насѣкомыми, то, мнѣ кажется, трудно себѣ представить какую нибудь возможную границу для дѣятельности и могущества этихъ элементовъ.

Всѣ разнообразныя формы организмовъ, существующія на земномъ шарѣ, порождены вліяніемъ условій жизни и естественнаго выбора. Современная наука не можетъ показать намъ, какъ это произошло въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ,

потому что знанія нашихъ натуралистовъ до сихъ поръ еще очень неудовлетворительны; но зато современная наука не можетъ также представить ни одного такого случая, котораго нельзя было бы объяснить вліяніемъ условій жизни и естественнаго выбора. Если-бы одинъ такой случай былъ извѣстенъ въ настоящее время, или если-бы будущія изслѣдованія и наблюденія натуралистовъ привели со временемъ къ открытію такого случая, то вся теорія Дарвина тотчасъ взлетѣла-бы на воздухъ, несмотря на то, что она объясняетъ совершенно удовлетворительно тысячи другихъ случаевъ. Эта теорія или объясняетъ всю исторію органической жизни, или не объясняетъ ровно ничего и даже не можетъ существовать; исключеній тутъ никакихъ не допускается; если будетъ доказано, что въ природѣ былъ хоть одинъ скачекъ, то это будетъ значить, что скачки возможны, и тогда вся теорія медленныхъ видоизмѣненій и естественнаго прогресса рухнетъ въ ту же минуту. Но сила теоріи Дарвина заключается именно въ томъ, что до сихъ поръ невозможно было найти ни одного песомѣннаго скачка. Разумѣтся, ни одинъ дѣльный натуралистъ, при всемъ своемъ уваженіи къ Дарвину, не станетъ слѣпо вѣровать въ его теорію и не допуститъ, чтобы эта теорія стѣсняла его во время непосредственныхъ наблюденій. Живой фактъ всегда важнѣе самъ по себѣ, а теорія хороша только до тѣхъ поръ, пока она вполне согласна съ фактами и объясняетъ ихъ совершенно удовлетворительно и безъ малѣйшаго насилія.

На островѣ Мадерѣ водятся до 550 различныхъ видовъ жесткокрылыхъ насѣкомыхъ, или, проще, жуковъ; изъ этого числа 200 видовъ отличаются совершенно неразвитыми крыльями и не могутъ летать. Изъ 29 родовъ, свойственныхъ исключительно этому острову, до 23-хъ находятся въ такомъ положеніи. Напротивъ того, чешуекрылыя насѣкомыя острова Мадеры, или бабочки, и тѣ виды жуковъ, которые питаются цвѣточнымъ сокомъ и цвѣточной пылью, одарены очень крѣпкими и особенно хорошо развитыми крыльями. Эти два противоположныя явленія произведены вліяніемъ одинаковыхъ условій жизни и дѣйствіемъ естественнаго выбора. Вотъ какъ это сдѣлалось. На островѣ Мадерѣ дуютъ очень сильныя вѣтры, и особенно на той сторонѣ острова, которая обращена къ африканскому берегу; именно на этой сторонѣ живетъ большая часть жуковъ, лишенныхъ способности летать. Втеченіи многихъ тысячелѣтій вѣтеръ постоянно подхватывалъ на легу и уносилъ въ море тѣхъ жесткокрылыхъ смѣльчаковъ, которые рѣшались распустить свои крылья и подняться на воздухъ; такимъ образомъ вмѣстѣ съ ними, по словамъ Дарвина, тонула въ морѣ будущность ихъ расы. Для тѣхъ жуковъ, которые питались навозомъ, или корнями растений, или древесной, или личинками другихъ насѣкомыхъ, ле-

таніе составляло пустую прихоть, что-то вродѣ прогулки для моціона; одни изъ нихъ могли любить подобныя прогулки, другіе могли быть къ нимъ совершенно равнодушны, потому что эти прогулки не имѣютъ для нихъ ничего общаго съ настоящей цѣлью жизни, то-есть съ отыскиваніемъ пищи. Естественный выборъ выражался здѣсь въ томъ, что вѣтеръ постоянно истреблялъ тѣхъ, которые летали, и постоянно оставлялъ въ покоѣ тѣхъ, которые вели исключительно сидячую и ходячую жизнь. Крылья, оставшіяся въ бездѣйствіи у многихъ тысячъ поколѣній, ослабѣли и атрофировались, а у многихъ породъ жесткія надкрылья срослись даже совершенно на-глухо. Напротивъ, для бабочекъ и для жуковъ, питающихся цвѣтами, летаніе было необходимымъ условіемъ жизни; для нихъ не летать значило положить зубы на полку, потому что если на каждый цвѣтокъ воспользаться, да потомъ спустаться съ него внизъ, да потомъ переползати на другой цвѣтокъ по густой травѣ, которая для насѣкомаго должна казаться гуще, выше и страшнѣе, чѣмъ кажется человѣку непроходимый дѣвственный лѣсъ, наполненный змѣями и тиграми, если, говорю я, производить по поводу каждаго цвѣтка всѣ эти длинныя перемоніи, то конечно придется насѣкомому умереть съ голоду. Слѣдовательно, такъ или иначе, опасно или не опасно подниматься на воздухъ, а бабочки и цвѣтоядные жуки должны летать во что бы то ни стало; и они дѣйствительно летали всегда, и не перестали летать на Мадерѣ; и вѣтеръ уносилъ въ море очень многихъ, и можетъ-быть погубилъ такимъ образомъ цѣлыя породы, но сохранились могли тутъ не тѣ субъекты, которые мало летали, а напротивъ тѣ, которые летали больше всѣхъ и у которыхъ вслѣдствіе этого крылья были особенно крѣпки и способны противиться вѣтру. У жуковъ, летающихъ рѣдко и по прихоти, крылья по всей вѣроятности всегда были слабѣе, чѣмъ у тѣхъ насѣкомыхъ, которыя летаютъ постоянно и по необходимости. Поэтому для первыхъ было возможно и необходимо отсиживаться отъ вѣтра, а для вторыхъ также возможно и необходимо было бороться съ вѣтромъ и иногда побѣждать его. Поэтому естественный выборъ, дѣйствуя въ обоихъ случаяхъ посредствомъ того же самаго вѣтра, уничтожилъ крылья первыхъ и укрѣпилъ крылья вторыхъ.

## XII.

### Тѣлосложеніе и привычки.

Животныя, которыхъ мы видимъ каждый день, большей частью такъ хорошо приспособлены устройствомъ своего тѣла къ своему теперешнему образу жизни, что, глядя на нихъ, мы съ трудомъ рѣшаемся допустить то предположе-

ніе, что они приспособились къ этому образу жизни постепенно. Мы видимъ напримѣръ, что дикая утка постоянно плавать по водѣ, и видимъ, что у нея между пальцами ногъ протянута перепонка, которая помогаетъ ей плавать. Мы видимъ, что летучая мышь питается насѣкомыми, и видимъ, что между передними и задними оконечностями ея тѣла протянута перепонка, которая даетъ ей возможность летать и слѣдовательно съ особеннымъ успѣхомъ преслѣдовать крылатую добычу. Мы видимъ, что цапля отыскиваетъ свою пищу въ болотахъ, и видимъ, что у нея ноги высокія, тонкія, сухія и непокрытыя перьями, то есть какъ разъ приспособленныя къ тому, чтобы шагать по вязкому и илистому грунту. Мы видимъ и всегда видѣли очень много подобныхъ вещей, и существующія приспособленія стали бросаться людямъ въ глаза съ той самой минуты, какъ только люди начали обращать вниманіе на то, что происходитъ вокругъ нихъ, въ мірѣ животныхъ и растений.

Добродушные натуралисты или, вѣрнѣе, натурфилософы старой школы, по свойственной имъ чистотѣ сердца, умилялись надъ этими приспособленіями и утверждали, что природа, заботливо охраняющая всякую тварь, одарила цаплю длинными ногами для того, чтобы цапля могла ходить по болотамъ. Ну, что въ самомъ дѣлѣ, кабы у цапли, да не было-бы длинныхъ ногъ? Какъ-бы она стала ходить по болотамъ? Пропадать-бы пришлось бѣдной цаплѣ. Стремленіе къ болоту есть, а сунуться въ болото нельзя: увязнешь. А природа заботится, ну, и одарила: на, молъ, тебѣ, цаплюшка! Живи въ свое удовольствіе. Другіе натуралисты, похитрѣе первыхъ, очень остроумно смѣялись надъ этими соображеніями и говорили, что все это вздоръ: не поги даны цаплѣ для того, чтобы ходить по болотамъ, а совсѣмъ напротивъ: цапля отъ того именно и стремится къ болоту, что у нея такъ, а не иначе, устроены и ноги, и желудокъ, и весь складъ тѣла. Будь у нея другой складъ тѣла. ее и не потянуло-бы къ болоту, и жила-бы она совсѣмъ не по теперешнему, и всѣ привычки были-бы у нея совсѣмъ другія, а вы, добродушные натурфилософы, и тогда стали-бы восхищаться заботливостью природы, что, молъ, вогъ какъ отмѣнно хорошо пристроена цапля къ надлежащему мѣсту.

Если смотрѣть на тѣхъ и другихъ натуралистовъ, какъ на представителей философской доктрины, то конечно между первыми и вторыми можно замѣтить существенное различіе. Но мнѣнію первыхъ выходитъ такъ, что сначала существовало только отвлеченное стремленіе цапли къ болоту, а потомъ къ этому невещественному стремленію придѣлана цапля, то-есть соотвѣтствующій желудокъ, и ноги, и голова, и клювъ, и все, какъ быть должно. Вѣдь если мы отъ имени цапли должны благодарить природу

за удобныя ноги, то мы точно также должны благодарить и за крылья, и за весь скелетъ, и за каждую частицу тѣла, потому что все это подобрано одно къ одному и все соотвѣтствуетъ стремленіямъ цапли. Ну, стало быть и выходить, что стремленія цапли существовали тогда, когда еще не было ни ногъ, ни головы, ни крыльевъ, ни желудка, и вообще ни одной частицы цаплинаго тѣла. Другіе, тѣ, что похитрѣе, осмѣливаются предполагать, что, напротивъ того, цапля начала стремиться къ болоту только тогда, когда она начала существовать, то-есть, когда у нея оказались уже и ноги, и крылья, и всѣ прочіе необходимыя атрибуты. Стало быть, съ философской точки зрѣнія разница есть, но зато, какъ естествоиспытатели, обѣ враждующія стороны стоятъ между собой на одномъ уровнѣ, и остроумные хитрецы ничѣмъ не превосходятъ умиляющихся чистосердечниковъ. Хитрецы говорятъ: «природа дала цаплѣ длинныя ноги, и вслѣдствіе этого цапля... и т. д.»; противники ихъ говорятъ: «природа дала цаплѣ длинныя ноги для того, чтобы цапля... и т. д.» Значить, и тѣ, и другіе говорятъ: «природа дала», и стало быть единственная существенная часть вопроса остается въ сторонѣ. Не было ногъ, и вдругъ явились ноги, а откуда онѣ взялись, и какъ онѣ развивались, и почему онѣ приняли именно эту, а не другую форму—объ этомъ и разговора нѣтъ: кто-жъ ихъ знаетъ, какъ, откуда и почему? Читатель, разумѣется, понимаетъ, что «природа дала» и «кто-жъ ихъ знаетъ?»—въ сущности совершенно одно и то же. Понять это не трудно, и почти всѣ натуралисты понимали это очень давно, но одни считали вопросъ неразрѣшимымъ, а другіе и пробовали разрѣшить его, да только не умѣли.

Въ началѣ нынѣшняго столѣтія французскій натуралистъ Ламаркъ построилъ цѣлую теорію, но въ этой теоріи все выходило какъ-то неосязательно и невразумительно: съ одной стороны—цапля, съ другой—болото, съ третьей—упражнение органовъ, съ четвертой—законъ прогрессивнаго развитія, а со всѣхъ сторонъ оказывается, что у цапли ноги длинныя выросли. Ламаркъ чувствовалъ, что есть связь между цаплей, болотомъ и упражненіемъ органовъ, и что есть тутъ какой-то законъ развитія, но разобрать по ниточкамъ эту связь и разъяснить пообстоятельнѣе дѣйствіе этого закона Ламаркъ былъ не въ силахъ. Во-первыхъ, онъ и по даровитости-то былъ не чета Дарвину, а во-вторыхъ, и время его было еще не то, что теперь. Восемнадцатый вѣкъ, золотой вѣкъ великой философіи, незабвенная заря чистаго человѣческаго самосознанія, вмѣстѣ съ своими громадными достоинствами имѣлъ свою неисправимую и неизбежную философскую слабость: любилъ покойникъ рѣшать всякіе вопросы свысока и вообще, т. е. именно такъ, какъ при изученіи природы

невозможно рѣшить ни одного вопроса. Поэтому-то настоящее господство естествознанія началось именно тогда, когда послѣдній выродившійся представитель великой философіи, Гегель, сошелъ въ могилу вмѣстѣ съ своей системой.

Послѣ Ламарка другой французскій натуралистъ, Этьеннъ Жоффрау-Сень-Илеръ, много толковалъ о вліяніи окружающей среды (*le milieu ambiant*), но всѣ эти разсужденія были только какими-то предчувствіями и гаданіями, такъ что можно было сказать:

Недурень слогъ; писать умѣеть;

но съ вещественной стороны теорія оказывалась и неуловимой, и несостоятельной. Непоколебимые скептики, Базаровы самаго высшаго разбора, очень спокойно разрушали всѣ эти словесныя построенія чрезвычайно простыми вопросами и чрезвычайно законными требованіями. «Покажите, докажите, говорила они, объясните вотъ этотъ случай, разрѣшите такое-то затрудненіе», и при этихъ нехитрыхъ словахъ теоріи немедленно разлетались, какъ дымъ.

Теоретическихъ поштокъ въ такомъ родѣ было довольно много, и всѣ онѣ кончались неудачно, и этотъ рядъ постоянныхъ неудачъ объясняетъ намъ, почему теорія Дарвина при первомъ своемъ появленіи была встрѣчена довольно недобѣрчиво и засыпана со всѣхъ сторонъ очень скороспѣлыми возраженіями. Дарвинъ въ первый разъ прочелъ мемуаръ о естественномъ выборѣ въ іюлѣ 1858 года въ засѣданіи Линнеевскаго Общества (*Linnean Society*). Основательнѣйшіе скептики по всей вѣроятности задумались надъ этимъ мемуаромъ, а Базаровы средней руки тотчасъ бросились впередъ съ твердымъ намѣреніемъ немедленно растрепать въ куски новую теорію и уложить ее на мѣстѣ рядомъ со всѣми ея предшественницами. Но тутъ обнаружилось, что Дарвинъ зиждетъ свою храмину не на пескѣ, а на камени, такъ что никакія ухищренія современныхъ человѣческихъ умовъ поколебать ее не въ состояніи. Издавая свою книгу или, какъ онъ выражается, свое извлеченіе, онъ принимаетъ въ отношеніи къ возражателямъ такую оригинальную тактику, какой послѣдніе никогда еще не видывали и никакъ не могли ожидать. Сначала она отвѣчаетъ на возраженіе, а потомъ, покончивши съ нимъ дѣло, говоритъ: «нѣтъ, постойте; вы-бы лучше мнѣ вотъ что возразили», и дѣйствительно собственными своими руками ставитъ себѣ такую запятую, которая будетъ вдесятеро носильнѣе чужого возраженія, и начинаетъ полугоныку сворачивать это препятствіе въ сторону, и все дѣйствуетъ яснѣйшими доводами, все выдвигаетъ впередъ осязательные факты; посмотришь, и нѣтъ препятствія, и передъ великимъ мыслителемъ опять открывается гладкая дорога. А мыслитель еще при этомъ, въ невинности души своей, на каждой страницѣ сознается, что разсужденія его очень

голословны, но что дѣлать нечего, вѣдь это легкое извлеченіе, стало-быть подождите, господа, пока выйдетъ настоящій трудъ въ полномъ объемѣ. Факты всѣ собраны, только помѣстить-то ихъ въ книгу покуда еще нельзя. Понятно, что возражатели должны отнѣмѣть отъ изумленія и положить оружіе задолго до ужаснаго выхода въ свѣтъ того невиннаго левиафана, который лежить теперь въ портфель Дарвина.

Эта оборонительная часть книги «О происхожденіи видовъ» заключаетъ въ себѣ чрезвычайно много интереснѣйшихъ подробностей и составляетъ собой лучшее ручательство за прочность всей теоріи. Передать всю сущность этой части я не могу: журнальная статья должна-же имѣть разумные предѣлы, а Дарвинъ излагаетъ свой предметъ такъ коротко, что сокращать его еще больше—значило-бы предлагать публикѣ совершенно непонятныя и слѣдовательно очень незанимательныя загадки. Поэтому я предупреждаю читателя, что съ этой минуты и вплоть до самаго конца моей статьи я не гонюсь за строгой систематичностью изложенія и совершенно отказываюсь отъ невозможной задачи представить публикѣ миниатюрный фотографическій снимокъ съ книги Дарвина. Я буду выбирать только то, что особенно занимательно, и что я съумѣю представить по возможности подробно, ясно и наглядно. Въ первыхъ десяти главахъ читатель получилъ общее понятіе о теоріи естественнаго выбора; теперь онъ увидитъ приложеніе этой теоріи къ объясненію многихъ отдѣльныхъ и разнообразныхъ явленій; увидитъ онъ вѣскольکو эпизодовъ изъ борьбы этой теоріи съ возраженіями и препятствіями; и наконецъ увидитъ оправданіе этой теоріи въ геологіи, въ географіи, въ сравнительной анатоміи и въ эмбриологіи. Все это будутъ только легкіе и бѣглые очерки, но я постараюсь, чтобы легкость и бѣглость нисколько не вредили ясности. А за вѣрность ручается Дарвинъ, и этого, я думаю, достаточно. Ну, и съ Богомъ! Значитъ, такъ и пойдутъ теперь:

«Легкіе и бѣглые очерки», безъ отдѣльныхъ заглавій.

### I.

Теорія Дарвина утверждаетъ, что всѣ приспособленія животныхъ къ ихъ теперешнему образу жизни выработались понемногу, путемъ постепенныхъ и незамѣтныхъ видоизмѣненій. Водяное животное могло превратиться въ земное, хотячео—въ летучее, дневное—въ ночное, и такъ далѣе; причемъ, разумѣется, всѣ эти превращенія могли совершиться и наоборотъ. Спрашивается, какимъ-же образомъ могло существовать животное во время переходной эпохи, когда оно не было вполне приспособлено и когда оно

по своей организаціи колебалось между двумя комплексами занятій и привычекъ? Какимъ образомъ напримѣръ плотоядное сухопутное животное могло сдѣлаться водянымъ?

Этотъ вопросъ поставили противники дарвиновской теоріи, а Дарвинъ нашелъ на него отвѣтъ въ явленіяхъ живой природы. Въ Сѣверной Америкѣ существуетъ напримѣръ животное *mustela vison*, принадлежащее къ семейству куніицъ; пальцы этого *vison* соединены плавающей перепонкой; по своему мѣху, по короткимъ ногамъ и по формѣ хвоста онъ приближается къ рѣчной выдрѣ (*lutra vulgaris*), которая постоянно питается раками и рыбой. Лѣтомъ визонъ живетъ какъ выдра, т. е. ныряетъ, плаваетъ и преслѣдуетъ рыбу; но такъ какъ въ отечествѣ визона зима продолжается очень долго, то на зиму визонъ по своему образу жизни становится настоящей земной куніцей, т. е. кормится крысами и другими мелкими земными звѣрьками, несмотря на свою плавательную перепонку и на свою способность нырять. Когда негдѣ плавать и нырять, тогда поневолѣ приходится дѣйствовать сухопутными средствами и пробавляться тѣмъ, что попадается. Если визонъ, совершенно приспособленный къ водяной жизни, можетъ однако существовать на сушѣ во время продолжительной сѣверной зимы, то, разумѣется, ничто не мѣшало ему поступить точно такимъ-же образомъ, когда онъ былъ менѣе приспособленъ къ плаванію и нырванію. Теперь рыбная ловля составляетъ его любимое и специальное занятіе, и онъ пробавляется этимъ занятіемъ всегда, когда есть возможность плавать и нырять; а прежде, когда приспособленіе только-что начинало вырабатываться, предки визона смотрѣли на рыбную ловлю, какъ на побочное и чисто-вспомогательное ремесло. Между прежнимъ и теперешнимъ состояніемъ визона можно себѣ вообразить безчисленное множество промежуточныхъ переходныхъ отгѣнковъ, и какую-бы фазу этой переходной эпохи мы ни выбрали для изученія, все-таки намъ никогда не представится такой моментъ, въ которомъ визонъ будетъ оторванъ и отъ земли, и отъ воды, и въ которомъ слѣдовательно существованіе визона сдѣлается невозможнымъ.

Теперешній визонъ, балансирующій между водой и сушей, служитъ живымъ образчикомъ переходнаго состоянія; стало-быть, самый фактъ его существованія составляетъ разительное подтвержденіе той идеи, что всѣ переходы возможны. Но если переходы возможны, то это вовсе не значитъ, что всѣ переходы непременно должны совершаться успѣшно. Очень многіе переходы оканчиваются въ природѣ совершенными неудачами, т. е. полнымъ истребленіемъ того вида животныхъ, который поставленъ въ необходимость сдѣлать какой-нибудь переходъ. Но отчего происходятъ тутъ неудачи

и истребленіе? Совѣмъ не отъ того, что переходъ самъ по себѣ невозможенъ, и не отъ того, что животное остается въ висляемъ положеніи между двумя стихіями, а просто отъ того, что обѣ стихіи уже заняты вполне приспособленными конкурентами, т. е. такими животными, которыя сдѣлали переходъ раньше и быстрѣ другихъ. Если-бы визона тѣснили съ обѣихъ сторонъ, съ воды и съ земли, очень опасные конкуренты, то порода визона навѣрное исчезла-бы съ лица земли, и этотъ фактъ исчезновенія вовсе не могъ-бы служить доказательствомъ противъ возможности переходовъ. Если я приду въ садъ раньше васъ, да оборву всѣ яблоки, то вамъ конечно ничего не достанется, но вѣдь это не значитъ, что вы неспособны рвать и ѣсть яблоки, а значитъ только, что васъ опередили. Такъ и тутъ, въ дѣлѣ между визономъ и его конкурентами. Не свойства воды и земли мѣшаютъ переходу и не свойства той пищи, которую визонъ долженъ добывать себѣ на водѣ и на землѣ, а количества и качество тѣхъ родственниковъ визона, съ которыми ему приходится вступать въ соперничество. Много ихъ и сильны они—визонъ погибаетъ; мало ихъ и слабы они—визонъ торжествуетъ, и переходъ совершается благополучно.

Но та-же самая исторія произошла-бы и тогда, когда не было бы никакого перехода. Законъ постоянной борьбы господствуетъ надъ всѣми животными и растениями во всякую данную минуту ихъ существованія. Чѣмъ больше конкурентовъ, тѣмъ сильнѣе борьба, тѣмъ строже естественный выборъ и тѣмъ быстрѣ исчезаютъ породы, смѣняясь новыми усовершенствованными формами. Всѣ переходы совершаются точно также подъ вліяніемъ того же общаго закона борьбы. Отчего сухопутное животное начинаетъ питаться лягушками или рыбой? Да отъ того, что не достаетъ пищи на сушѣ, то-есть отъ того, что число конкурентовъ несоразмѣрно велико въ сравненіи съ существующимъ количествомъ съѣстнаго матеріала. Ну, и лѣзетъ животное въ воду, и упражняется, а естественный выборъ тотчасъ начинаетъ покровительствовать тѣмъ, которые бойчѣе другихъ распоряжаются въ новой стихіи. Но когда животное ступило въ воду, то вѣдь это не значитъ, что оно такъ сразу и отказалось отъ суши. Водяная охота служить только подспорьемъ и пріобрѣтаетъ для животнаго важное самостоятельное значеніе только гораздо позднѣе, по прошествіи многихъ и многихъ поколѣній, воспитанныхъ постояннымъ упражненіемъ и очищенныхъ непрерывнымъ дѣйствіемъ естественнаго выбора.

Отвѣтивъ на возраженіе противниковъ, Дарвинъ, по своему обыкновенію, говоритъ имъ: «а вы-бы лучше у меня вотъ что спросили: какимъ образомъ четвероногое животное, питающееся насѣкомыми, могло превратиться въ летучую

мышь? Эта штука будетъ гораздо похитрѣе. А между тѣмъ и тутъ можно отыскать переходныя формы, хотя и не въ самомъ порядкѣ рукокрылыхъ, или летучихъ мышей, но зато въ семействѣ бѣлокъ, въ которомъ также развито умѣнье летать или по крайней мѣрѣ порхать. Обыкновенная бѣлка обладаетъ только способностью прыгать, и ея широкій, пушистый хвостъ, развѣваясь по воздуху, помогаетъ ей во время прыганія. За обыкновенной бѣлкой слѣдуютъ такія породы бѣлокъ, у которыхъ задняя часть тѣла расширена и кожа не совѣмъ плотно прилегаетъ къ бокамъ. Широкое основаніе хвоста и кожистые мѣшки по бокамъ слегка поддерживаютъ эту бѣлку на воздухѣ и позволяютъ ей дѣлать болѣе значительные прыжки, чѣмъ дѣлаетъ простая бѣлка. Это расширение хвоста и эта мѣшчатость кожи увеличиваются въ различныхъ бѣличьихъ породахъ съ такою полною постепенностью, что простая бѣлка связывается съ летучей бѣлкой непрерывною цѣпью промежуточныхъ экземпляровъ, которые отличаются другъ отъ друга только самыми незначительными особенностями. Крайнее звено этой цѣпи бѣлокъ называется по-русски *летягой*, а по-латыни—*Sciuropterus*, что значитъ, въ буквальной переводѣ, бѣлокрылъ или крылатая бѣлка. Эти два назанія показываютъ довольно ясно, что это за животное. Его переднія ноги соединены съ задними и даже съ основаніемъ хвоста широкой перепонкой, покрытой волосами и образовавшейся посредствомъ постепеннаго отвисанія боковой кожи. Эта перепонка въ минуту прыжка вытягивается, превращается въ парашютъ и, поддерживая бѣлку на воздухѣ, даетъ ей возможность перелетать съ дерева на дерево на изумительныя разстоянія. Всѣ эти породы бѣлокъ, одаренныя въ различной степени способностью прыгать и порхать, могли сохраниться въ живыхъ до нашего времени, только благодаря тому обстоятельству, что всѣ онѣ живутъ отдѣльно, въ различныхъ мѣстахъ земного шара. Если-бы мы могли свести всѣ эти породы въ одну страну, то между ними началась-бы самая ожесточенная борьба за пропитаніе, и, разумѣется, перевѣсъ остался бы за тѣми, которыя проворнѣе и расторопнѣе другихъ. Летяга, дѣлающая колоссальные прыжки, по всей вѣроятности перещеголяла-бы всѣхъ своихъ соперниковъ и рано или поздно размножилась-бы такъ, что заморила-бы ихъ всѣхъ голодной смертью. Кромѣ того летательный снарядъ доставилъ-бы летягѣ еще другія преимущества, которыя также имѣли-бы вліяніе на результатъ борьбы. Летяга лучше другихъ бѣлокъ могла-бы отдѣлываться отъ преслѣдованій разныхъ хищниковъ, и она меньше другихъ была-бы подвержена опасности падать на землю и расшибаться при неудачномъ или плохо рассчитанномъ прыжкѣ. Перепонка ея, дѣйствуя какъ парашютъ, смягчаетъ всякое

паденіе, а для животнаго, которое постоянно лазить и прыгаетъ по деревьямъ, это обстоятельство конечно не можетъ считаться мало-важнымъ. По всѣмъ этимъ причинамъ можно предположить, что только одна летяга сохранила и размножила-бы свою породу, а всѣ остальные породы бѣлокъ исчезли-бы съ лица земли, и тогда летяга осталась-бы для насъ живой загадкой, къ которой намъ пришлось-бы придѣлывать ключъ посредствомъ разныхъ предположеній, очень неубѣдительныхъ для непреклонныхъ скептиковъ и для завзятыхъ гонителей всякой теоріи.

Такого рода живыя загадки встрѣчаются намъ на каждомъ шагѣ, и ихъ существованіе вовсе не должно насъ удивлять, потому что мы знаемъ, что уничтоженіе промежуточныхъ степеней составляетъ въ природѣ обыкновенное правило, прямо вытекающее изъ самаго принципа естественнаго выбора, а сохраненіе этихъ степеней возможно только въ немногихъ случаяхъ, при исключительныхъ и слѣдовательно рѣдко встрѣчающихся обстоятельствахъ. Есть напримѣръ одно животное, которое называется шерстокрыломъ (*Galeorhynchus rufus*); его обыкновенно причисляли къ летучимъ мышамъ. Но въ новѣйшее время нашли, что его слѣдуетъ перевести въ порядокъ четвероногихъ, или обезьянъ, и въ семейство лемурувъ. Его теперь такъ и называютъ галеопитекомъ или летучимъ лемурунъ, и Дарвинъ также держится этого мнѣнія. Летательная перепонка галеопитека протягивается отъ угла челюсти до хвоста и охватываетъ собою какъ переднія, такъ и заднія оконечности; но у галеопитека она покрыта волосами, а у настоящихъ летучихъ мышей она совершенно голая. Кромѣ того — и этого раздѣлажище — перепонка захватываетъ пальцевъ галеопитека, и эти пальцы, оставаясь свободными на рукахъ и ногахъ, вооружены когтями; напротивъ того, у летучихъ мышей остаются свободными и вооружаются когтями только пальцы заднихъ оконечностей и большой палецъ переднихъ. Остальные же пальцы переднихъ оконечностей даже совсѣмъ непохожи на настоящіе пальцы: они ничѣмъ не вооружены, непомѣрно вытянуты въ длину и наглухо вдѣланы въ летательную перепонку; по своей фигурѣ и по своему значенію они напоминаютъ тѣ прутики, на которые натягивается матерія зонтика. Когда летучая мышь разставляетъ руки и ноги и растопыриваетъ свои длинные пальцы, тогда весь летательный снарядъ разворачивается, и животное можетъ начать свое воздушное путешествіе. Когда же руки и ноги опущены, и пальцы сложены, тогда летательная перепонка, какъ широкая и длинная мантия, облегаетъ все тѣло. Что же касается до галеопитека, то его перепонка растягивается безъ содѣйствія пальцевъ посредствомъ особаго мускула, заключеннаго въ самой перепонкѣ.

Во всѣхъ семействѣ лемурувъ, кромѣ галеопи-

тека, нѣтъ ни одного животнаго, которое могло-бы хоть кое-какъ поддерживаться на воздухѣ. Переходныхъ степеней не сохранилось никакихъ, но это ровно ничего не доказываетъ. Значить, были да сплыли. Во-первыхъ, самъ галеопитекъ — не что иное, какъ переходная степень между настоящими лемурами и настоящими летучими мышами; это обстоятельство выразилось даже въ томъ недоумѣніи, по которому натуралисты принуждены были перетаскивать его изъ одной категоріи въ другую. А во-вторыхъ, галеопитекъ не живетъ, подобно бѣлкѣ, почти на всемъ пространствѣ земнаго шара; стало быть, живя въ ограниченной области, онъ могъ выработать себѣ летательную способность до высокой степени совершенства только подъ тѣмъ непремѣннымъ условіемъ, чтобы всѣ низшія промежуточные степени постоянно уничтожались; въ противномъ случаѣ, т. е., если-бы плохія и посредственные прыгуны не истреблялись вліяніемъ ежеминутной борьбы, тогда отличные прыгуны постоянно совокуплялись-бы съ ними и такимъ образомъ постоянно портили-бы свою породу. А если-бы порода портилась, то прыгуны никогда не могли-бы сдѣлаться летунами.

Требовать отъ теоріи естественнаго выбора, чтобы она во всѣхъ случаяхъ представляла живые образчики переходныхъ инстанцій, значитъ требовать отъ нея самоуничтоженія. Не станете же вы требовать отъ вѣялки, чтобы она оставалась мякину рядомъ съ зернами. Тогда она не будетъ вѣялкой, или будетъ находиться въ бездѣйствіи. А естественный выборъ — та-же вѣялка: что онъ сохраняетъ — то живетъ и плодится: что онъ выбрасываетъ, — то умираетъ; и мякиной оказываются постоянно всякіе промежуточные типы. Вѣдь и бѣлки, образующія непрерывную цѣпь градацій, не могутъ быть названы промежуточными типами; каждая изъ нихъ въ своемъ отечествѣ составляетъ торжествующій, крайній и передовой типъ, который живетъ изъ поколѣнія въ поколѣніе только потому, что не встрѣчаетъ себѣ болѣе крайнихъ соперниковъ; въ сравненіи съ чужеземцами, этотъ типъ можетъ стоять на очень низкой степени развитія; но это ничего не значитъ; у себя дома онъ впереди всѣхъ, и въ этомъ заключаются его сила и причина его существованія. А если онъ ниже чужеземцевъ, то это зависитъ отъ мѣстныхъ условій жизни и отъ силы мѣстной борьбы; естественный выборъ не вездѣ же дѣйствуетъ одинаково; вѣдь и вѣялки бываютъ разные; одна очищаетъ зерна самымъ строгимъ образомъ, а другая валитъ испорченныя сѣмена. Стало-быть, переходъ отъ четвероногаго животнаго къ летучей мышѣ возможенъ и даже не подлежитъ сомнѣнію, а несуществованіе переходныхъ формъ не только не противорѣчитъ идеямъ теоріи, но даже, напротивъ того, составляетъ прямое слѣдствіе ея основныхъ принциповъ. Впрочемъ, кому угодно

думать, что летучая мышь свалилась на землю, подобно аэролиту или подобно крупному граду, тому, разумеется, никакая теорія препятствовать не может, не смѣетъ и не должна.

## II.

Понятія наши о привычкахъ и правахъ животныхъ чрезвычайно смутны; изъ какихъ источниковъ почерпаются зоологическія свѣдѣнія, бродящія въ массѣ грамотнаго общества,—это даже и вообразить себѣ мудрено. Какъ ни удивительно такое предположеніе, а все-таки я осмѣлюсь замѣтить, что басни добродушнаго Лафонтена и почтеннаго дѣдушки Крылова оказываютъ очень значительное вліяніе на то понятіе, которое мы составляемъ себѣ о характерѣ самыхъ обыкновенныхъ и самыхъ извѣстныхъ птицъ и звѣрей. Въ самомъ дѣлѣ, откуда явились у насъ идеи о царственномъ величіи льва и орла, объ умственной неповоротливости медвѣдя, о коварствѣ лисицы, о кротости овцы и о многихъ другихъ курьезахъ животной психологіи. Вглядитесь въ эти идеи, и вы увидите, что въ основаніи ихъ лежатъ Крыловъ, Лафонтенъ, или какой-нибудь другой источникъ равносильнаго достоинства. Разумѣется, вы при этомъ зрѣлищѣ улыбнетесь и даже отчасти сконфузитесь; но вмѣстѣ съ вами и сильнѣе васъ должны сконфузиться наши просвѣщенные журналисты, которые такъ долго и такъ безтолково удобряли и засѣвали своими издѣліями наши умственные нивы. Они-то, сердечные, чего смотрѣли? Вѣдь о скотахъ безсловесныхъ всегда писать было возможно; вѣдь тутъ даже и обстоятельствами нельзя отговориться. Они пожалуй иногда и писали, но никто не знаетъ, для кого они писали, и сами они этого не знаютъ, и по всей вѣроятности даже никогда объ этомъ не думали. Русская публика благополучно изучаетъ природу по баснямъ Крылова и по сборникамъ анекдотовъ о смышленности кошекъ и собакъ, а русскій журналъ (это вы, «Отечественныя Записки»!) вдругъ бацъ двѣ статьи о томъ, что французскій профессоръ Мильнъ-Эдвардъ совсѣмъ не такъ, какъ слѣдуетъ, излагаетъ сравнительную анатомію. Или вдругъ выхватятъ статью изъ «Westminster Review» и подносятъ нашимъ читателямъ. Все равно, молъ, сойдемъ: что они, сиволапые, смыслятъ? Человѣку простаго хлѣба хочется, человѣкъ голоденъ, а ему предлагаютъ: не хочешь-ли, ангелъ мой, зельтерской воды съ лимономъ? И «ангелъ мой» морщится, а все-таки сидитъ голодный, потому что откуда же взять? Люди, изучающіе природу путемъ непосредственныхъ наблюденій, разумеется, не вѣрують въ непогрѣшимость такихъ авторитетовъ, какъ Крыловъ, Лафонтенъ, сказаніе о лисѣ Рейнке, или повѣствованіе Шехерезады; но человѣческой умъ устроенъ до такой степени оригинально, что даже очень дѣльные

и знающіе люди часто совершенно невольно и безсознательно подчиняются въ своихъ теоретическихъ разсужденіяхъ господству тѣхъ понятій, которыя носятя въ обществѣ, какъ умственные миазмы, и которыя попали туда богъ знаетъ откуда и когда и укоренились въ немъ богъ знаетъ по какой причинѣ и на какихъ основаніяхъ. Какъ понять напримѣръ такое соображеніе Изидора Жоффруа Сентъ-Илера? Онъ говоритъ самымъ догматическимъ тономъ, что *растение живетъ; животное живетъ и ощущаетъ, а человекъ живетъ, ощущаетъ и мыслитъ*. Выходитъ стало-быть, что животное не мыслитъ; и такую феноменальную нелѣпость говоритъ ученый, пользующійся европейской извѣстностью и дѣйствительно заслужившій эту извѣстность очень многими добросовѣстными и дѣльными фактическими наблюденіями. Очевидно Сентъ-Илеръ этого не могъ изловить такое открытіе въ своихъ непосредственныхъ наблюденіяхъ; онъ заразился этимъ открытіемъ со стороны, какъ заражаются люди сибирской язвой или тифозной горячкой.

У многихъ другихъ натуралистовъ встрѣчаются также очень разнообразныя признаки умственнаго зараженія, иногда довольно легкаго, а иногда совершенно безнадежнаго. Къ числу самыхъ упорныхъ миазматическихъ поврежденій принадлежитъ та повсемѣстно распространенная идея, что животныя рѣшительно неспособны развиваться и совершенствоваться въ умственномъ отношеніи. Всякій разсуждающій человѣкъ, ученый и неученый, скажетъ вамъ, не заинаясь, точно математическую аксіому произносить, что и обезьяны, и собаки, и журавли, и лягушки, и муравьи, и всякая тварь жили пять тысячъ лѣтъ тому назадъ точъ въ точъ такъ, какъ они живутъ сегодня. Если вы спросите: а почему же вы такъ, милостивый государь, думаете?—то «милостивый государь» даже засмѣется: вотъ прекрасно! Почему? Да это ясно, какъ день! Это само собой разумѣется. А по вашему-то какъ же: у нихъ стало-быть есть исторія, существуетъ собачья цивилизація, журавлиный прогрессъ, лягушечья революція!

Когда миазматическая идея вооружается насмѣшкой, то удары ея становятся неотразимыми, потому что такая насмѣшка всякому по плечу и всякому доставляетъ удовольствіе. Всякій понимаетъ соль этой насмѣшки, сочувствуетъ вашему остроумному собесѣднику и хохочетъ надъ вами, какъ надъ пошлымъ дуракомъ. Если же вы, не боясь насмѣшки, все-таки остаетесь на вашей позиціи и продолжаете спрашивать: почему? и если вашъ собесѣдникъ, кромѣ остроумія, располагаетъ еще кое-какими знаніями, то онъ выдвинетъ противъ васъ слѣдующіе аргументы, которые изумятъ васъ своей бѣдностью и неубѣдительностью. Во-первыхъ—египетскіе памятники, во-вторыхъ—Аристотель, въ треть-

ихъ—Плиніи старшій. Это вотъ что значить: на разныхъ египетскихъ памятникахъ вырѣзаны изображенія животныхъ, совершенно сходныхъ съ тѣми породами, которыя существуютъ въ настоящее время. Аристотель, современникъ Александра Македонскаго, написалъ естественную исторію, въ которой говоритъ о вѣншемъ видѣ многихъ животныхъ и сообщаетъ кое-что о ихъ образѣ жизни. Плиніи написалъ такое же сочиненіе, только гораздо похуже, въ первомъ столѣтіи послѣ Рождества Христова. И это все. И на этомъ фундаментѣ покоятся наше твердое убѣжденіе о неподвижности умственныхъ способностей въ мірѣ животныхъ.

Но вѣдь что же это въ самомъ дѣлѣ такое? На памятникахъ не могутъ же быть изображены всѣ животныя земного шара, и памятники не могутъ дать намъ ни малѣйшаго понятія ни объ образѣ жизни изображенныхъ животныхъ, ни объ ихъ умственномъ развитіи. Это разъ. А второе то, что на памятникахъ представлены также люди, и нѣкоторыя изъ этихъ человѣческихъ фигуръ совершенно похожи на теперешнихъ негровъ, а другія — на евреевъ. Надо, стало-быть, вывести заключеніе, что люди остаются неподвижными. Положимъ однако, что мы достовѣрно знаемъ, какимъ образомъ извѣстное племя негровъ жило во времена какаго нибудь египетскаго царя Менеса или Мерида; положимъ, что оно живетъ теперь совершенно такъ, какъ жило тогда. Красиво-ли будетъ, если мы выведемъ заключеніе, что обычаи человѣчества не измѣняются? А если некрасиво и если нельзя заключать отъ части къ цѣлому, то-есть отъ одной расы къ цѣлому виду или роду, то на какомъ же основаніи мы кладемъ этотъ логическій законъ подъ столь, когда заходитъ рѣчь о мірѣ животныхъ, который однако неизмѣримо обширнѣе и разнообразнѣе, чѣмъ человѣчество?

Значить, памятники въ сторону. Аристотель и Плиніи на первый взглядъ могутъ показаться несущественнѣе памятниковъ, потому что ихъ сочиненія охватываютъ большое количество животныхъ формъ и сообщаютъ кое-какія свѣдѣнія о нравахъ и объ умственныхъ способностяхъ. Но какъ только мы посмотримъ на дѣло чуть-чуть повнимательнѣе, мы тотчасъ убѣдимся въ полной несостоятельности обоихъ мудрецовъ классической древности. Новѣйшіе писатели, напримѣръ Александръ Гумбольдтъ въ «Космосѣ» и уже знакомый намъ Изидоръ во введеніи къ своей «Общей биологій» («Histoire naturelle générale des règnes organiques»), хвалятъ Аристотеля за то, что онъ не вѣрится тѣмъ баснословнымъ рассказамъ о природѣ, которые въ его время были въ ходу между его легкомысленными земляками. Эти похвалы губительнѣе всякаго порицанія. Если приходится говорить человѣку большое спасибо за то, что онъ отвергаетъ существованіе сиренъ, феник-

совъ или пигмеевъ, то какъ же требовать или ожидать отъ этого же самаго человѣка такихъ тщательныхъ и усидчивыхъ наблюдений, которыя могли бы послужить надежнымъ матеріаломъ для исторіи умственныхъ отправленій животнаго царства? О Плиніи и говорить нечего, потому что его даже и за то нельзя похвалить, за что хвалятъ Аристотеля. Теперешніе натуралисты проводятъ по цѣлымъ часамъ надъ какимъ нибудь муравейникомъ и повторяютъ такіе сеансы каждый божій день, втеченіи многихъ и зчень многихъ лѣтнихъ сезоновъ, и все-таки при этомъ страшномъ напряженіи вниманія считаютъ себя школьниками въ дѣлѣ изученія природы и сознаются въ томъ, что психологическіе вопросы животнаго царства до сихъ поръ даже не могутъ быть поставлены надлежащимъ образомъ. Во времена Аристотеля задача была такъ же громадна и запутана, какъ и теперь, а между тѣмъ великій Аристотель никогда не углублялся въ изученіе муравейниковъ; онъ писалъ и о политикѣ, и о логикѣ, и о риторикѣ, и между прочимъ о естественной исторіи; онъ воспитывалъ Александра Македонскаго, и онъ же основалъ цѣлую громадную философскую школу перипатетиковъ. Положимъ, что онъ очень великъ; его величіе пускай при немъ и остается на вѣчныя времена; но если мы вздумаемъ обращаться къ такому всеобъемлющему генію за свѣдѣніями о нравахъ мелкой твари, то наша довѣрчивость приведетъ насъ къ очень неутѣшительнымъ результатамъ. Недурно также припомнить, что Америка и Австралія были совершенно неизвѣстны Аристотелю, а Индія, Китай, Сибирь, почти вся Африка и весь сѣверъ Европы были извѣстны только по нелѣпѣйшимъ сказкамъ. Каковы были пробѣлы въ зоологическихъ свѣдѣніяхъ классической древности, это достаточно видно изъ того факта, что ни греки, ни римляне не знали ни одного вида высшихъ обезьянъ,—ни орангутанга, ни гиббона, ни шимпанзе, ни гориллы. Наконецъ надо же взять въ толкъ разъ навсегда, что какихъ-нибудь пять тысячъ лѣтъ ровно ничего не значатъ въ томъ неизмѣрномъ океанѣ тысячелѣтій, который отдѣляетъ нашу эпоху отъ зарожденія органической жизни на земномъ шарѣ. Представьте себѣ, что вы разстались на мѣсяцъ съ любимой женщиной; вы изучили всѣ черты ея лица, вы замѣтили-бы въ немъ малѣйшую перемѣну, а между тѣмъ вы возвращаетесь черезъ мѣсяцъ, всматриваетесь и не замѣчаете ровно ничего. Попробуйте утверждать на этомъ основаніи, что время не измѣняетъ человѣка. А въ жизни органической природы пять тысячъ лѣтъ навѣрное значатъ меньше, чѣмъ одинъ мѣсяцъ въ жизни человѣка. Стало-быть, историческія свидѣтельства по очень многимъ причинамъ не могутъ дать намъ никакихъ матеріаловъ для рѣшенія во-

проса о движеніи умственныхъ способностей въ мірѣ животныхъ. Геологія также молчитъ, потому что никакой скелетъ не можетъ намъ рассказать, какъ жилъ и мыслить его обладатель. Гдѣ же искать отвѣта? Да все тамъ же, въ осмысленномъ наблюденіи живой природы. Живая природа въ томъ видѣ, какъ она существуетъ теперь, даетъ намъ очень много указаній на тотъ процессъ развитія, посредствомъ котораго она возвысилась до своего теперешняго положенія. Надо только смотрѣть и понимать.

### III.

Утѣшимъ въ первый и послѣдній разъ обожателей Аристотеля и научнаго благоправія; откажемся отъ дарвиновскаго лукавства; допустимъ, что лягушечій прогрессъ и собачья цивилизація не существуютъ и не могутъ существовать. Посмотримъ, что изъ этого выйдетъ. Если переходы отъ одного рода привычекъ къ другому совершенно невозможны въ царствѣ животныхъ, если необозримый рядъ предковъ каждаго животнаго жилъ всегда точъ въ точъ такъ, какъ въ настоящее время живетъ ихъ потомокъ, то это значитъ, что извѣстный комплексъ привычекъ связанъ на вѣчныя времена роковыми и необходимыми узлами съ извѣстнымъ устройствомъ организма. Утѣшать, такъ утѣшать! Положимъ, что и устройство организма неизмѣнно и непоколебимо. Если существуетъ неразрушимая связь между устройствомъ организма и всѣми привычками, то, разумѣется, всѣ животныя одного вида должны имѣть совершенно одинаковыя привычки, отъ которыхъ они не могутъ отклоняться ни на волосъ, ни подъ какимъ видомъ и ни при какихъ условіяхъ. Если вы только допустите, что животное въ минуту сильнаго голода можетъ взять въ ротъ кусокъ такой пищи, которую не ѣли его отцы, дѣды и прадѣды, то весь принципъ неизмѣнныхъ привычекъ будетъ потрясенъ въ самомъ основаніи. Если гнетъ сильной необходимости можетъ произвестъ въ привычкахъ малѣйшее уклоненіе, то рѣшительно никто не можетъ поручиться, что этотъ гнетъ не дѣйствовалъ на каждое поколѣніе, и что изъ множества мелкихъ уклоненій не составилось въ концѣ концовъ совершенное превращеніе. Стало-быть, для поддержанія любезнаго принципа надо твердо стоять на томъ, что всѣ теперешнія ласточки одного вида живутъ — какъ одна ласточка, всѣ медвѣди — какъ одинъ медвѣдь, всѣ лягушки — какъ одна лягушка, и такъ далѣе, распространяя это правило: «всѣ, какъ одинъ», на всѣ отдѣльные виды бесловесной твари. Хорошо, будемъ стоять. Кромѣ того животныя, близкія другъ къ другу по тѣлосложенію, должны имѣть сходныя привычки. Это условіе такъ же необходимо для поддержанія принципа,

который весь держится на томъ основномъ положеніи, что привычки составляютъ роковой и неизмѣнный результатъ организаціи. А если организація составляетъ единственную причину привычекъ, то невозможно допустить, чтобы сходныя причины привели за собой несходныя слѣдствія. Стало-быть, мы получили два закона:

I. Всѣ животныя одного вида живутъ, какъ одно животное.

II. Сходныя виды имѣютъ сходныя привычки.

Изъ этихъ двухъ законовъ не можетъ быть ни одного исключенія, и если такое исключеніе встрѣтится, то весь принципъ неизмѣнныхъ привычекъ окажется миеомъ. Посмотримъ теперь на живую природу. Она одна можетъ рѣшить споръ между научнымъ благоправіемъ и дарвиновскимъ лукавствомъ. Если не найдется исключенія, то мы навсегда откажемся отъ собачьяго прогресса. Въ противномъ случаѣ великій принципъ принужденъ будетъ сложить оружіе и признать себя нелѣпостью. Долго разсуждать тутъ нечего. Исключеній пропасть, и оба основные закона трещать по всѣмъ направленіямъ.

Животныя всевозможныхъ породъ на каждомъ шагу позволяютъ себѣ такія выходки, которыя очень рѣзко отличаются отъ обыкновенныхъ и постоянныхъ привычекъ пѣлаго вида. Одинъ разъ наблюдателю удалось подмѣтить такую выходку, но придется ли ему во второй разъ сдѣлать то же наблюденіе, этого никакъ нельзя сказать заранѣе, потому что выходка эта можетъ-быть совсѣмъ не повторится по прошествіи значительнаго промежутка времени, а можетъ-быть повторится тотчасъ же, или на другой день. Все зависитъ отъ того, какъ сложатся для животнаго разныя мелкія обстоятельства его всенедневной жизни. Напримѣръ въ Сѣверной Америкѣ натуралистъ Гирнъ видѣлъ, какъ черныя медвѣды плавали по рѣкѣ съ разинутой пастью и глотали водяныхъ насѣкомыхъ. Это упражненіе продолжалось нѣсколько часовъ, но какой же благоразумный человекъ рѣшится утверждать, что такія занятія свойственны медвѣду, что они находятся въ строгой зависимости отъ его организаціи, и что всѣ предки этого оригинала всегда занимались подобными промыслами. Китъ постоянно поступаетъ такимъ образомъ, и киту очень удобно это дѣлать: у него пасть усажена роговыми пластинками, въ которыхъ насѣкомыя и всякая мелюзга задерживаются для съденія; а въ верхней части головы у него продѣланы отверстія, черезъ которыя онъ выбрасываетъ воду, набранную въ ротъ вмѣстѣ съ медкими животными. Не мѣшаетъ также замѣтить, что китъ во время такой охоты чувствуетъ себя совершенно дома, между тѣмъ какъ медвѣду приходится въ этомъ случаѣ отправляться въ чужую стихію за очень мелкой и неудобной добычей. Можно себѣ представить, сколько онъ во время этого занятія проглатывалъ

воды безъ всякой надобности и безъ малѣйшаго желанія, сколько разъ вода захлестывала! ему нездри и сколько разъ пойманная насѣкомья ускользали изъ его пасти въ то время, когда онъ фыркалъ и отплевывался. Повторить-ли онъ свое плаваніе,—это конечно зависитъ отъ того, поправилась-ли ему первая попытка; но если животное можетъ дѣлать попытки и въ случаѣ удачи повторять ихъ, то куда же послѣ этого укроется принципъ неизмѣнныя привычекъ? Разныя птицы очень часто дѣлають то, что несвойственно ихъ породѣ, и что совершенно свойственно какой нибудь другой породѣ, вовсе на нихъ непохожей. Мухоловка (*Muscicapa*) обыкновенно прыгаетъ по деревьямъ и питается насѣкомыми; но Дарвинъ видѣлъ не разъ, какъ одна изъ птицъ этого рода *Saurorhagus sulphuratus*, подобно коршуну, держалась въ воздухѣ на одномъ мѣстѣ съ распростертыми крыльями, потомъ дѣлала быстрый поворотъ и вслѣдъ за тѣмъ останавливалась такимъ же образомъ надъ другой точкой. Коршуну, какъ хищнику, очень удобно такимъ образомъ высматривать себѣ съ высоты добычу, состоящую изъ птицъ и мелкихъ звѣрковъ; но для мухоловки, питающейся насѣкомыми, такой способъ вовсе не можетъ быть полезенъ; стало-быть, тѣ субъекты, за которыми Дарвинъ подмѣтилъ эту замашку, руководствовались какими нибудь особенными соображеніями, неизбѣжными тѣсной связи съ обыкновенными потребностями и привычками всей породы. Дарвину случалось также видѣть, что *Saurorhagus sulphuratus* стоитъ надъ водой, караулитъ мелкую рыбу и потомъ вдругъ кидается на нее, выбравъ удобную минуту; а между тѣмъ мухоловка нисколько не приспособлена къ водяной охотѣ. Стало-быть, она сама себя приспособляетъ; а принципъ опять-таки страдаетъ по случаю ея нескромности. Синица (*Parus major*) также позволяетъ себѣ разныя непослѣдовательности; обыкновенно она прыгаетъ по вѣткамъ деревьевъ и питается ягодами, зернами и насѣкомыми; но иногда она лазить, какъ пищуха; иногда она своимъ клювомъ бьетъ мелкихъ птичекъ по головѣ до смерти и вполне подражаетъ въ этомъ отношеніи хищному сорокопугу (*Lanius*), который однако вовсе не похожъ на нее и принадлежитъ даже къ совершенно другому семейству. Иногда та же самая беззаконная синица разбиваетъ мелкіе орѣхи, ударяя ихъ по нѣсколькѣ разъ объ дерево, и въ этомъ случаѣ она беретъ примѣръ съ орѣховки (*Nucifraga*), которая также принадлежитъ къ другому семейству.

Принципъ, принципъ! Каково ты себя, другъ мой, чувствуешь? Но это еще все цвѣточки, а настоящія-то ягоды заключаются въ томъ фактѣ, что цѣлыя породы, находящіяся между собой въ самомъ близкомъ родствѣ и очень похожія другъ на друга по складу тѣла, имѣють такія *постоянныя* привычки, въ которыхъ самый

усердный обожатель принципа не усмотритъ даже ни малѣйшаго сходства. Дятель (*Picus*) всѣмъ устройствомъ своего тѣла превосходно приспособленъ къ тому, чтобы лазить по деревьямъ, выстукивать насѣкомыхъ изъ-подъ коры ударами клюва и ловить ихъ языкомъ въ узкихъ трещинахъ и углубленіяхъ. Вотъ какъ описываетъ его учебникъ зоологіи: «Клювъ прямой, коническій; языкъ длинный, заостренный, роговой, прикрѣпленный къ подвижнымъ язычнымъ костямъ, можетъ съ быстротой выдвигаться изъ рта. Хвостъ съ жесткими перьями, служащими опорой при лазаніи». Къ этому описанію можно прибавить, что и нога этой птицы по устройству пальцевъ и когтей превосходно приспособлена къ обыкновеннымъ привычкамъ огромнаго большинства дятловъ, которые дѣйствительно постоянно карабкаются по стволамъ и толстымъ сучьямъ деревьевъ, стучать въ нихъ клювомъ и вылизываютъ изъ нихъ разныя насѣкомыхъ. Но и между дятлами встрѣчаются неблагоприятныя подумы, для которыхъ всѣ эти милости заботливой природы остаются мертвымъ капиталомъ. Въ Сѣверной Америкѣ одна порода дятловъ питается преимущественно плодами, а другая, одаренная длинными крыльями, летаетъ вслѣдъ за насѣкомыми и ловить ихъ на воздухѣ, вмѣсто того чтобы выстукивать ихъ изъ-подъ древесной коры.

Ага!—скажетъ защитникъ принципа,—длинные крылья! Оттого-то они и летаютъ за насѣкомыми, что у нихъ длинные крылья. На это восклицаніе можно отвѣтить, что защитникъ принципа, какъ утопающій, хватается за соломинку, которая такъ и останется у него въ рукахъ. Во-первыхъ, длинные крылья вовсе не мѣшаютъ этимъ дятламъ карабкаться по деревьямъ; а во-вторыхъ, крылья обыкновенныхъ дятловъ вовсе не коротки и не слабы, такъ что обыкновенный дятель очень-легко и удобно могъ-бы ловить насѣкомыхъ на лету, если-бы того требовали мѣстныя обстоятельства. А почему именно крылья длиннѣе у того дятла, который больше другихъ летаетъ, на этотъ вопросъ теорія лукаваго Дарвина даетъ, кажется, совершенно удовлетворительный отвѣтъ. Она произноситъ въ этомъ случаѣ только двѣ пары словъ: «упражненіе органовъ» и «естественный выборъ». Читатель долженъ понимать, что этого вполне достаточно.

Дятель *Colaptes*, живущій въ Мексикѣ и описанный Соссюромъ, самымъ необыкновеннымъ образомъ извращаетъ свои естественныя дарованія. Онъ выдалбливаетъ своимъ крѣпкимъ клювомъ углубленія въ стволахъ очень твердыхъ деревьевъ и складываетъ въ эти углубленія массы зеренъ, обезличивающіе его продовольствію. *Colaptes*—дятель; у одного крѣпкій клювъ, и у другого также крѣпкій клювъ. Спрашивается, по-

чему же одинъ устраиваетъ себя амбары, а другой выстукиваетъ насѣкомыхъ? Отвѣчать не трудно, но только отвѣтъ будетъ губителенъ для принципа неизмѣнныхъ привычекъ. Александръ Гумбольдтъ былъ человѣкъ, и Наполеонъ I былъ также человѣкъ. У одного былъ здоровый мозгъ, и у другого былъ также здоровый мозгъ. Почему же одинъ написалъ «Космосъ», а другой соорудилъ 18-е брюмера, разстрѣлялъ герцога Англенскаго, выигралъ нѣсколько десятковъ сраженій, очень упорно преслѣдовала идеалогію и наконецъ, какъ малолѣтній ребенокъ, отдался въ руки сначала негодю Фуше, а потомъ—англійской олигархіи? Не потому-ли, что обстоятельства были не одинаковы? Вліянія, дѣйствовавшія на этихъ двухъ людей, окружавшія ихъ съ самой минуты рожденія и направлявшія каждый ихъ шагъ и каждую ихъ мысль въ ту или въ другую сторону, были различны, и отъ того выработались два различные характера, а въ общемъ выводѣ получились уже совершенно несходные результаты. На молодого Бонапарта и на молодого Гумбольдта дѣйствовали идеи вѣка, политическія событія, отношеніе этихъ событій къ ихъ отечеству, семейныя обстоятельства, денежное положеніе того и другого,—словомъ, огромная масса такихъ условий, которыя не имѣли ровно ничего общаго съ внутреннимъ строеніемъ ихъ мозга и всего ихъ организма. Если-бы какой нибудь великій анатомъ изучилъ во всѣхъ подробностяхъ мозгъ покойнаго Гумбольдта и покойнаго Наполеона, и если-бы оказалось, что всѣ химическій составъ, устройство всѣхъ извилинъ, величина всѣхъ внутреннихъ желудочковъ, словомъ, всѣ мельчайшія особенности совершенно сходны въ обоихъ мозгахъ, то я не думаю, чтобы какой нибудь здравомыслящій человѣкъ нашелъ это обстоятельство особенно удивительнымъ, несмотря на то, что эти двѣ даровитыя личности занимались въ жизни совершенно различными предметами. Было-бы даже гораздо удивительнѣе, если-бы мозгъ Мюрата былъ въ такой же значительной степени похожъ на мозгъ Наполеона или если-бы въ черепѣ профессора Креозотова заключался совершенно такой мозгъ, какимъ обладалъ Александръ Гумбольдтъ. А между тѣмъ Мюратъ сдѣлалъ выѣстъ съ Наполеономъ почти всѣ его кампаніи и даже считался въ свое время великимъ кавалерійскимъ генераломъ. А Креозотовъ, подобно Гумбольдту, постоянно предавался ученымъ занятіямъ.

Возьмемъ другой примѣръ. Передъ вами лежатъ на столѣ двѣ бритвы; одна настоящая англійская, другая—чисто отечественная, и притомъ изъ самыхъ плохихъ. Какъ той, такъ и другой бритвой вы можете сдѣлать множество разнообразнѣйшихъ эволюцій: выбрить себя бороду, или перерѣзать себя горло, или срѣзать себя мозоль, или разрѣзать лимонъ, или очинить карандашъ. И все это можетъ быть произведено

обѣими бритвами почти съ одинаковымъ успѣхомъ, потому что трудно себя вообразить такую дрянную бритву, которая съ перваго-же раза оказалась-бы несостоятельной. Если вашъ родственникъ хватитъ себя по горлу вашей англійской бритвой, а вы будете употреблять свою русскую бритву какимъ-нибудь другимъ, менѣе кровопролитнымъ образомъ, то я не думаю, чтобы изъ этихъ двухъ фактовъ можно было вывести хоть малѣйшія заключенія о сравнительномъ достоинствѣ обоихъ инструментовъ. Оба эти факта зависятъ отъ той обстановки, въ которой находились обѣ бритвы, и отдѣльные элементы этой обстановки не имѣютъ рѣшительно ничего общаго съ качествами русской и англійской стали, или русской и англійской фабрикаціи бритвъ. Но, разумѣется, никакая обстановка не можетъ принорочить бритву къ такому употребленію, которое совершенно несомнѣнно съ ея фигурой или съ свойствами ея матеріала. Если вамъ понадобится написать письмо, вы никакъ не напишите его бритвой. Хоть-бы вамъ до-зарѣзу необходимы были сапоги, вы ни за какія блага не ухитритесь надѣть бритву на ногу. Вы можете умирать съ голоду въ комнатѣ, переполненной бритвами, и все таки вамъ не удастся разжевать, проглотить и переварить хоть одну бритву. То же самое можно сказать о Наполеонѣ и о Гумбольдтѣ. Если-бы Наполеонъ захотѣлъ снести яйцо, то по всей вѣроятности вся его гениальность не доставила-бы ему желаннаго успѣха. Простая курица перещеголяла-бы въ этомъ отношеніи великаго завоевателя. А Гумбольдту легче было-бы написать другую книгу,—подобную «Космосу», чѣмъ собственными средствами своего организма выработать одинъ квадратный вершокъ паутинны или одинъ золотникъ воска. Глубѣйшій изъ пауковъ и лѣнивѣйшая изъ рабочихъ пчелъ превзошли-бы въ этихъ дѣлахъ одного изъ даровитѣйшихъ работниковъ нашего столѣтія.

Между простымъ и безжизненнымъ орудіемъ, подобнымъ бритвѣ, и тѣмъ удивительно-сложнымъ органомъ, который называется человѣческимъ мозгомъ, лежитъ громадное разстояніе. Можно сказать, что вся природа помѣщается въ этомъ промежуткѣ. Однако, не смотря на эту громадность разстоянія, можно замѣтить по крайней мѣрѣ одну общую черту въ дѣятельности бритвы и въ дѣятельности мозга. Именно, результатъ дѣятельности въ обоихъ случаяхъ не зависитъ вполне и исключительно отъ собственныхъ качествъ бритвы и мозга. Результатъ этотъ складывается изъ двухъ элементовъ: изъ качествъ самаго орудія и изъ качествъ всѣхъ окружающихъ предметовъ, одушевленныхъ и неодушевленныхъ, съ которыми данное орудіе соприкасается во время своей дѣятельности. Каждый кусокъ неодушевленной матеріи подчиняется этому общему закону наравнѣ съ организмомъ человѣка. Орга-

низмъ животнаго ближе къ организму человѣка, чѣмъ кусокъ неорганическаго вещества, а между тѣмъ защитники неизмѣнныхъ привычекъ ухитрились выдумать, что весь міръ животныхъ составляетъ исключеніе изъ этого общаго правила. Они думаютъ, что если ужъ дятлу даны способности лазить и долбить, то онъ такъ и будетъ поступать всегда и вездѣ, хотя-бы онъ даже попалъ въ такое мѣсто, гдѣ нѣтъ деревьевъ и гдѣ очень мало насѣкомыхъ. Борются съ такими идеями даже какъ-то неловко и совѣстно, и я прошу читателя извинить мое длинное отступленіе отъ настоящаго дѣла. Мнѣ хотѣлось только показать, какимъ образомъ многія изъ нашихъ обиходныхъ понятій рѣшительно противорѣчатъ не только осязательнымъ фактамъ живой природы, но даже основнымъ законамъ здороваго человѣческаго мышленія. Если въ нелѣпостяхъ могутъ быть какія-нибудь градаціи, то надо будетъ сознаться, что идея о неизмѣнности животныхъ привычекъ составляетъ болѣе значительную и несообразную нелѣпость, чѣмъ извѣстная русская теорія о трехъ китахъ, поддерживающихъ нашу планету.

Когда мы всматриваемся въ дѣло, тогда мы ясно видимъ, гдѣ смыслъ и гдѣ безсмыслица. Но въ томъ-то и горе наше великое, что намъ очень рѣдко приходится всматриваться въ наши идеи и выбивать приѣмами строгой критики ту пыль и моль, которыя завелись въ нашей умственной рухляди и перепортили все естественное богатство нашего превосходнаго кавказскаго мозга. Мозгъ-то хорошъ, да дряни въ немъ много. Чтобы покончить исторію о дятлахъ, я сообщу читателю, что въ безлѣсныхъ равнинахъ Ла-Платы живетъ дятель *Colaptes campestris*, который никогда не взлѣзаетъ на деревья по той простой причинѣ, что не на что взлѣзати. Клювъ его не такъ твердъ и прямой, какъ у простаго дятла, во-первыхъ—по недостатку упражненія, а во-вторыхъ—потому, что естественный выборъ пересталъ поддерживать спеціальныя качества этого орудія. Въ безлѣсной странѣ, гдѣ нечего долбить, дятлу бесполезенъ твердый и прямой клювъ, и поэтому строгость естественнаго выбора въ этомъ отношеніи ослабѣла.

Здѣсь мы можемъ проститься съ неизмѣнными привычками и съ ихъ остроумными защитниками, опирающимися на египетскіе памятники и на сочиненія классическихъ мудрецовъ. Возиться съ ними очень скучно, и я увѣренъ, что они уже давно опротивѣли моему возлюбленному читателю, свободному отъ всякихъ предрасудковъ или по крайней мѣрѣ искренно желающему отъ нихъ освободиться. Чтобы окончательно сразить противниковъ Дарвина, достаточно произнести одно слово, указывающее на цѣлый, длинный рядъ неопровержимыхъ фактовъ. Это слово: *акклиматизація* животныхъ. Объ ней я однако распространяться не буду.

## IV.

Привычки животныхъ измѣняются вмѣстѣ съ условіями жизни, а для того, чтобы условія жизни измѣнились, вовсе не нужно накликать на землю какіе-нибудь ужасы вроде наводненія или землетрясенія. Если порода благоденствуетъ и размножается, то самая эта безмятежность, самое это довольство, рано или поздно, приведутъ за собой переи́ну; порода размножится такъ, что явится несоразмѣрность между количествомъ пищи и числомъ потребителей; многимъ субъектамъ придется искать новой пищи и приспособляться къ новымъ промысламъ; вотъ вамъ и переи́на. Пока искатели новой пищи не вырабатываютъ себѣ новыхъ приспособленій, до тѣхъ поръ мы будемъ замѣчать разладъ между тѣлосложеніемъ животнаго и его образомъ жизни. Разладъ этотъ во всякомъ случаѣ будетъ продолжаться очень долго, потому что всѣ видоизмѣненія совершаются въ органическомъ мірѣ чрезвычайно медленно и незамѣтно. А болѣшая или меньшая продолжительность этого разлада будетъ зависѣть отъ болѣшей или меньшей глубины даннаго организма, отъ болѣшей или меньшей напряженности борьбы и отъ болѣшей или меньшей строгости естественнаго выбора. Т. е. здѣсь, какъ и вездѣ, результатомъ будетъ обуславливаться свойствами субъекта и особенностями всѣхъ окружающихъ обстоятельствъ.

Если это разсужденіе вѣрно, то оно должно оправдываться фактами дѣйствительной жизни. Если оно вѣрно, то есть основаніе думать, что нѣкоторыя породы животныхъ въ настоящую минуту должны представлять живой образчикъ такого разлада между устройствомъ тѣла и свойствами привычекъ. Слѣдовательно, если мы найдемъ, что такія породы дѣйствительно существуютъ, то мы будемъ имѣть полное основаніе сказать, что разсужденіе было построено вѣрно—Дятлы, летающіе за насѣкомыми, питающіеся плодами и живущіе въ совершенно безлѣсныхъ равнинахъ, показываютъ уже довольно замѣтный разладъ между тѣлосложеніемъ и привычками. Но есть и другіе примѣры, гораздо болѣе поразительные. Буревѣстники проводятъ большую часть своей жизни на лету, между небомъ и моремъ, вдали отъ береговъ. У всего этого семейства птицъ крылья превосходно развиты. Между тѣмъ въ тихомъ проливѣ Огненной Земли живетъ буревѣстникъ *Puffinuria Berardi*, который превосходно плаваетъ и ныряетъ, но чрезвычайно рѣдко и повидимому неохотно поднимается на воздухъ. По привычкамъ своимъ онъ очень похожъ на пингвина или на чистика, т. е. на такихъ птицъ, которыя совершенно лишены способности летать и употребляютъ свои крылья на водѣ вмѣсто веселья, а на сушѣ—вмѣсто переднихъ ногъ. Особенности его образа жизни произвели уже довольно значительныя измѣненія въ устрой-

ствѣ его тѣла, но въ немъ еще легко узнать типъ настоящаго буревѣстника. Оляпка (*Cinclus aquaticus*) постоянно добываетъ себѣ пищу подъ водой, ныряетъ, цѣпляется ногами за камни и бѣгаетъ по дну рѣки, разгребая воду крыльями. Между тѣмъ оляпка принадлежитъ къ земному семейству дроздовъ, и, рассматривая ея трупъ, самый опытный наблюдатель не отыщетъ въ немъ ни малѣйшаго намека на ея своеобразныя привычки. Стало-быть разладъ существуетъ во всей своей силѣ. У гусей перепонка между пальцами приспособлена для плаванія, и мы, разумѣется, привыкли считать гуся совершенно водяной птицей; а между тѣмъ есть нѣсколько породъ дикихъ гусей, которыя, сохраняя перепонку, никогда не входятъ въ воду. Фрегатъ (*Tachypterus aquila*) постоянно летаетъ надъ моремъ, удаляется отъ береговъ на огромныя разстоянія и, несмотря на то, почти никогда не опускается на воду. Изъ всѣхъ натуралистовъ, только одинъ Одюбоиъ видѣлъ, что фрегатъ опустился на воду, а между тѣмъ у фрегата четыре пальца соединены перепонкой. Но въ этой перепонкѣ, которая отлично годится для плаванія, есть глубокія выемки, указывающія на то, что нога фрегата начала измѣняться, сообразно съ его образомъ жизни. У гагары и у лысухъ пальцы только оторочены перепонкой, хотя эти пальцы постоянно держатся на водѣ. Опять разладъ противорѣчіе. Длинныя ноги голенастыхъ птицъ такъ отлично приурочены къ путешествіямъ по болоту, что ничего лучше желать не остается и требовать нельзя; между тѣмъ съ одной стороны водяная курочка, принадлежащая къ этому порядку, постоянно плаваетъ по водѣ, вмѣсто того чтобы бродить по вязкому берегу; а съ другой стороны коростель, принадлежащій къ одному семейству съ водяной курочкой и даже поставленный съ ней рядомъ въ учебникѣ зоологіи, также презираетъ болото и держится обыкновенно въ хлѣбныхъ посѣвахъ и въ высокой травѣ вмѣстѣ съ перепелками и куропатками.

Изъ всѣхъ этихъ фактовъ мы видимъ, что организація животнаго вовсе не связана наглухо именно съ однимъ, тѣсно опредѣленнымъ образомъ жизни. Конечно организація ставитъ нѣкоторыя границы для дѣятельности животныхъ, но эти границы оставляютъ животному очень широкій просторъ, и со временемъ могутъ быть раздвинуты еще шире, если представителю настоятельная необходимость и если окружающія обстоятельства дадутъ на то малѣйшую возможность. Разумѣется, рыба не можетъ построить себѣ гнѣзда на деревѣ; воробей не можетъ вырыть въ землѣ тѣ норы и галлеры, которыя сооружаетъ кроль; тигръ не можетъ питаться травой, какъ баранъ; а страусъ не можетъ гоняться за голубями, какъ ястребъ. Между рыбой и птицей, между воробьемъ и кролемъ, между тигромъ и бараномъ, между страусомъ и ястребомъ су-

ществуютъ очень глубокія различія въ организаціи; однако нѣтъ никакого основанія думать, чтобы между этими очень различными организаціями лежала непроходимая бездна, чрезъ которую природа, то-есть постоянное дѣйствіе разнородныхъ и очень сложныхъ обстоятельствъ, не была бы въ состояніи проложить узкую тропинку или широкую дорогу. Въ природѣ возможны самыя полныя превращенія и самыя удивительныя переходы, но только эти превращенія и переходы никогда и ни подъ какимъ видомъ не могутъ совершиться круто и внезапно. Вся исторія органической жизни состоитъ въ томъ, что различныя формы животныхъ и растений постоянно обособлялись и съ каждымъ тысячелѣтіемъ, дробясь на новыя разновидности, все сильнѣе и рѣзче удалялись другъ отъ друга; вслѣдствіе этого въ настоящую минуту различныя отдѣлы, классы и порядки животнаго царства гораздо дальше отстоятъ другъ отъ друга и гораздо глубже и явственнѣе разграничены между собой, чѣмъ это было въ прошедшія геологическія эпохи. Однако, несмотря на эти глубокія границы, несмотря на то, что всякія промежуточныя формы постоянно вытѣсняются крайними представителями отдѣловъ, классовъ и порядковъ, мы и теперь можемъ указать на тѣ пути, по которымъ могли-бы совершиться самыя далекіе и неожиданныя переходы; во многихъ случаяхъ мы встрѣчаемся даже съ живыми формами, которыя, какъ верстовыя столбы, стоятъ по срединѣ этихъ путей и ясно говорятъ намъ самымъ фактомъ своего существованія, что было время, когда эти заброшенные пути были бойкими столбовыми дорогами, и когда органическая жизнь, направляясь къ своему теперешнему положенію, медленно и величественно совершала по этимъ путямъ свое беспредѣльное развитіе. Такимъ образомъ цѣлыя два порядка животныхъ связываютъ классъ млекопитающихъ съ классомъ рыбъ; во-первыхъ — ластоногія (*Pinnipedia*), то-есть моржи, тюлени, морскіе львы и морскіе коты; а во-вторыхъ — китовыя (*Cetacea*), то-есть киты и дельфины. Летучая рыба намекаетъ на возможность перехода отъ рыбы къ птицѣ и напоминаетъ о тѣхъ страшно далекихъ временахъ, когда вся наша планета была покрыта водой, когда главнѣйшими представителями органической жизни были моллюски и хрящевыя рыбы, и когда эти рыбы, самыя совершенныя изъ тогдашнихъ живыхъ существъ, подъ влияніемъ борьбы за жизнь и естественнаго выбора стали постепенно перерождаться въ крылатыхъ гадовъ и въ птицеобразныхъ животныхъ или, вѣрнѣе, въ рыбообразныхъ птицъ. Австралійскій утконосъ стоитъ на границѣ между млекопитающими и птицами; а сумчатый животный, изъ которыхъ одни по устройству своихъ зубовъ приближаются къ жвачнымъ (кенгуру), другія — къ грызунамъ (вombatъ), а третьи — къ плотояднымъ (двуутробка).

показываютъ намъ, какъ развивалось въ прошедшемъ то глубокое различіе, которое существуетъ теперь между этими тремя, рѣзко разграниченными порядками млекопитающихъ.

Все животное царство распадается на два громадные отдѣла, на позвоночныхъ и беспозвоночныхъ. Различіе между этими двумя отдѣлами до такой степени глубоко, что между животными этихъ двухъ отдѣловъ даже нельзя производить никакихъ сравненій; невозможно сказать и бесполезно было-бы спрашивать, какое животное стоитъ выше въ цѣпи созданій: какаѣ-нибудь рыба или пчела? Типы ихъ не имѣютъ между собой ни одной точки соприкосновенія и развились совершенно самостоятельно и независимо другъ отъ друга. Эти два отдѣла животнаго царства обозначились по всей вѣроятности въ самой глубокой древности, недоступной даже для геологіи; какія формы предшествовали этому раздѣленію — этого мы никогда не узнаемъ, хотя конечно можно предполагать, что жили тогда животныя, до нѣкоторой степени похожія на теперешнихъ инфузорій, если не по своей величинѣ, то по крайней мѣрѣ по простотѣ своей организаціи. Однако, несмотря на то, что различіе между позвоночными и беспозвоночными такъ глубоко и такъ сильно упрочено своей неизмѣримой древностью, — несмотря на это, существуютъ и теперь нѣкоторыя формы, служащія живымъ намекомъ на прежнее, уже совершенно утраченное родство между этими двумя отдѣлами. Амфиоксъ или ланцетная рыба принадлежитъ къ позвоночнымъ животнымъ, а между тѣмъ ее очень долго принимали за моллюска; у нея нельзя отличить головы и головного мозга; поэтому, когда ее причисляли къ моллюскамъ, то ее ставили ниже головоногихъ и брюхоногихъ моллюсковъ, у которыхъ ясно обозначена голова. Даже между царствами животнымъ и растительнымъ, которыя должны были отдѣлиться другъ отъ друга еще раньше, существуютъ нѣкоторыя промежуточныя формы, которыя никакъ не могли возникнуть послѣ того, какъ это раздѣленіе уже совершилось. Полипы очень долго считались растениями и только въ половинѣ прошлаго столѣтія окончательно перечислены въ категорію животныхъ, несмотря на то, что у большей части полиповъ до сихъ поръ не доказано существованіе нервной системы. Губки очень недавно включались въ растительное царство, а теперь ихъ также перевели въ разрядъ животныхъ, хотя тутъ и рѣчи не можетъ быть о нервной системѣ. Любопытно замѣтить, что эти промежуточныя формы, занимающія теперь самое низшее мѣсто въ царствѣ животныхъ, занимали также одно изъ низшихъ мѣстъ въ ряду растений. Это — живые остатки того далекаго прошедшаго, когда органическая жизнь находилась въ зачаточномъ состояніи, и когда всѣ зародыши и всѣ родоначальники теперешнихъ,

безконечно разнообразныхъ типовъ были похожи другъ на друга и сливались между собой въ общемъ хаотическомъ броженіи безвѣстности и безформенности. Это — выкидыши органической природы, оставшіеся въ живыхъ, несмотря на свою недодѣланность. Очень понятно, что выкидышь самаго высшаго животнаго мѣше развитъ въ своей организаціи, чѣмъ всплѣлъ сложившееся животное низшаго разряда. Поэтому и не трудно понять, что такія формы, какъ полипы и губки, всегда будутъ занимать послѣднее мѣсто въ цѣпи органическихъ существъ, къ какому бы царству ни относили ихъ классификаторы.

Всю эту экскурсію по различнымъ областямъ органическаго міра я веду къ тому, чтобы выразить нѣсколько мыслей, имѣющихъ самое прямое и непосредственное отношеніе къ нашему главному предмету. Развиваясь по разнымъ направленіямъ изъ одного общаго источника и подчиняясь въ своемъ разностороннемъ развитіи господству одинаковыхъ законовъ, до сихъ поръ еще мало изслѣдованныхъ, органическая природа сохранила, и по всей вѣроятности сохранитъ навсегда, во всѣхъ своихъ проявленіяхъ ту гибкость, измѣнчивость и подвижность, которыя привели ее къ ея теперешнему роскошному и цвѣтущему разнообразію. Мы не имѣемъ ни малѣйшаго основанія думать, что щука, тигръ, воробей, сграусъ и всѣ вообще современные намъ организмы составляютъ собой тотъ окончательный результатъ, къ которому направлялось все развитіе живой природы. Множество подмѣченныхъ фактовъ доказываетъ намъ, напротивъ того, что въ органической природѣ все идетъ по старому, и что формы передѣлываются или до поры до времени остаются неподвижными, смотря по тому, какъ дѣйствуютъ на нихъ всѣ остальные формы, съ которыми имъ такъ или иначе приходится вести борьбу за существованіе. Есть-ли въ органическомъ мірѣ такія формы, которыя были-бы совершенно неизмѣнны и неподвижны по самой своей природѣ, — этого мы не знаемъ; но если такія формы существуютъ, то онѣ при первой встрѣчѣ съ неблагоприятными обстоятельствами будутъ непременно истреблены, потому что онѣ вслѣдствіе своей неподвижности не будутъ въ состояніи выдержать случившуюся перемену и приноравливаться къ новымъ условіямъ жизни. Очень многія, а можетъ-быть и всѣ, погибшія формы погибли именно оттого, что тѣ или другія измѣнившіяся обстоятельства потребовали отъ нихъ такого быстрого и значительнаго измѣненія въ привычкахъ и въ организаціи, которое въ данную минуту было для нихъ невозможно. А такъ какъ сила вещей неотразима и не даетъ никакихъ отсрочекъ, то она ихъ и скрутила до совершеннаго уничтоженія. Если-бы титру предстояла альтернатива — питаться травой или умереть съ голоду, онъ-бы умеръ, но это вовсе не доказываетъ,

что между плотояднымъ и травояднымъ лежитъ непроходимая бездна. Можетъ-быть переходъ возможенъ, но только никакъ не вдругъ. Наша домашняя кошка приходится тигру очень близкой родственницей; до своего знакомства съ человекомъ она питалась исключительно мясомъ, а теперь всякій знаетъ, что ее можно кормить молокомъ и хлѣбомъ. Молеиотъ, писавшій свое «Ученіе о пищѣ» въ то время, когда о теоріи Дарвина не было ни слуху, ни духу, говоритъ положительно во введеніи къ этой книгѣ, что у дикой кошки кишечный капаль короче, чѣмъ у домашней, и что это измѣненіе, приближающее домашнюю кошку къ травояднымъ, произошло въ ея организмѣ подъ вліяніемъ растительной пищи. Воробей также долженъ былъ-бы погибнуть, если-бы ему для спасенія жизни необходимо было приняться за подземныя работы крота; но и тутъ существуетъ возможность перехода и сближенія въ привычкахъ. Воробей питается ягодами, зернами и насѣкомыми; смотря по обстоятельствамъ, онъ можетъ питаться или исключительно однимъ изъ этихъ кушаній, или всѣми тремя заразъ. Положимъ, что обстоятельства принуждаютъ его питаться насѣкомыми; положимъ, что воробьевъ очень много; тогда каждое насѣкомое пріобрѣтаетъ въ ихъ глазахъ значительную цѣну; тогда воробей очень охотно будетъ клевать земляныхъ червей и очень тщательно будетъ заботиться о ихъ добываніи; онъ будетъ разрывать землю лапками и по всей вѣроятности это упражненіе, соединенное съ дѣйствіемъ естественнаго выбора, укрѣпитъ его когти и вообще приспособитъ его члены къ этому новому занятію. Очень можетъ быть, что воробьи, постоянно копающіеся въ землѣ, утратятъ въ значительной степени юркость своихъ движеній и крѣпость своихъ крыльевъ, но, разумѣется, это можетъ произойти только въ томъ случаѣ, если этихъ воробьевъ не будутъ преслѣдовать опасные враги. Если-же найдутся такіе враги, то они вѣроятно будутъ постоянно истреблять неповоротливыхъ воробьевъ, и тогда юркость и способность летать, поддерживаясь естественнымъ выборомъ, останутся попрежнему постоянными свойствами этой породы. Сдѣлаются-ли эти воробьи когда-нибудь подземными животными, этого я, ей Богу, не знаю, и мнѣ очень боязно и неловко высказать такое предположеніе, но моя робость происходитъ по всей вѣроятности отъ недостатка твердыхъ знаній и научнаго развитія. Дарвинъ разсуждаетъ гораздо смѣлѣе, хотя обыкновенно бываетъ наоборотъ; то-есть, обыкновенно ученики и адепты преувеличиваютъ идеи учителя и доводятъ ихъ иногда до уродливыхъ крайностей. Здѣсь-же ученикъ остается позади учителя, даже въ дѣлѣ умственной храбрости. Вотъ что говоритъ Дарвинъ по поводу медвѣдя, подражавшаго киту.

«Даже въ такомъ исключительномъ случаѣ я не

вижу ничего невозможнаго въ томъ, что, если-бы насѣкомыхъ было постоянно вдоволь и если-бы въ той-же сторонѣ не находилось уже лучше приспособленныхъ сонскателей, отдѣльная порода медвѣдей могла-бы сдѣлаться черезъ естественный выборъ все болѣе и болѣе водной, ихъ пасть все болѣе и болѣе увеличиваться, пока не сложилось-бы существо такое-же уродливое, какъ китъ.» Если Дарвинъ позволяетъ медвѣдю превратиться почти въ кита, то, пожалуйста, почему-бы и моему воробью не превратиться, не говорю «въ крота», — а въ подземное и, разумѣется, совершенно не летающее и не совсѣмъ зоркое животное? Pourquoi pas? Однако я все-таки не рѣшусь этого сказать. Дарвину хорошо храбриться: онъ знаетъ, что не навретъ. А я па этотъ счетъ, при сильной склонности моей къ широкимъ умозрѣніямъ, побаивалось за себя ежеминутно.

Можетъ-быть, примѣръ мой о воробьяхъ выбранъ очень неудачно, но я за него и не держусь. Дѣло не въ примѣрѣ, а въ основной идеѣ, которая во всякомъ случаѣ остается неприкосновенной. Дѣло въ томъ, что окружающія обстоятельства совершенно полновластно господствуютъ надъ привычками животныхъ, а черезъ ихъ привычки — надъ ихъ тѣлосложеніемъ. Когда животное получаетъ при рожденіи извѣстный запасъ способностей и орудій, то какія именно изъ данныхъ способностей оно разовьетъ въ себѣ преимущественно и къ чему именно пристроитъ оно свои орудія — это будетъ зависеть вполне отъ чисто вѣшнихъ условій жизни. Привычки животныхъ составляютъ именно приложеніе къ дѣлу жизни врожденныхъ способностей и орудій; а каково будетъ приложеніе, — это, разумѣется, зависитъ отъ того, къ чему станешь прикладывать. Въ настоящее время очень рѣзкіе переходы по всей вѣроятности не могутъ совершаться даже постепенно; на примѣръ, рыба въ птицу, медвѣдь въ кита, страусъ въ орла превратиться не могутъ даже въ цѣлыя сотни тысячелѣтій; но это происходитъ не отъ какихъ-нибудь непреодолимыхъ препятствій въ организаціи рыбы, медвѣдя или страуса, а преимущественно, или даже исключительно, отъ того, что и рыба, и медвѣдь, и страусъ съ самыхъ первыхъ шаговъ своего превращенія встрѣтятъ непреодолимое препятствіе со стороны отлично приспособленныхъ конкурентовъ, то-есть со стороны настоящихъ птицъ, настоящихъ китовъ и настоящихъ орловъ. Поэтому прогрессъ медвѣдей, рыбъ и страусовъ будетъ вѣроятно состоять только въ томъ, что они постоянно будутъ становиться все болѣе и болѣе медвѣдями, рыбами и страусами, то-есть, подчиняясь естественному выбору, будутъ постоянно развивать въ своей породѣ тѣ спеціальныя орудія и способности, которыя до сихъ поръ доставляли имъ побѣду надъ конкурентами и врагами въ борьбѣ

за существованіе. Но никто не можетъ сказать заранѣе, что это прогрессивное развитіе будетъ постоянно упрочивать существованіе этихъ породъ и постоянно одерживать побѣду надъ всѣми враждебными обстоятельствами способными повредить этимъ породамъ или даже совершенно стереть ихъ съ лица земли. Никто не можетъ поручиться и за то, что отъ чистаго типа медвѣдей, пукъ или страусовъ не отдѣлится подъ влияніемъ обстоятельствъ, какой-нибудь боковой отростокъ, который проложитъ себѣ совершенно своеобразный путь для своего дальнѣйшаго развитія. Наконецъ и то можетъ случиться, что какія-нибудь внѣшнія условія заставятъ медвѣдя, страуса или рыбу отказаться отъ употребленія того или другого органа и такимъ образомъ попятятъ ихъ назадъ, вмѣсто того чтобы подвигать ихъ впередъ. Регрессивное развитіе такъ же возможно въ природѣ, какъ и прогрессивное, лишь-бы только оно въ данномъ случаѣ было выгодно для данной породы, то есть лишь бы только было возможно вмѣшательство естественнаго выбора: безкрылые жуки, слѣпые обитатели пещеръ и самъ страусъ, лишенный способности летать, являются живыми продуктами такого регрессивнаго развитія.

Въ природѣ нѣтъ ни малѣйшаго стремленія къ идеальному совершенству, и направленіе развитія въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ опредѣляется только влияніемъ мѣстныхъ и временныхъ обстоятельствъ. Одни органы доводятся до изумительнаго совершенства, напримѣръ глазъ у всѣхъ высшихъ животныхъ другіе органы атрофируются до совершеннаго безилія, напримѣръ крылья у многихъ птицъ; одніе породы торжествуютъ и улучшаются, другіе отступаютъ назадъ, третьи совсѣмъ вымираютъ; на каждомъ шагѣ сложныя отношенія между организмами запутываются въ самые неразрѣшимые гордіевы узлы, и на каждомъ шагѣ эти узлы развязываются или разрубаются, смотря по обстоятельствамъ. И привычки, и органы, и типы, все подвержено измѣненію, все можетъ быть перестроено или разрѣшено. И эта вѣчная, тихая и безпристрастная ломка составляетъ собою всю исторію органической жизни. Намъ очень трудно понять, до какой степени значительны и сложны могутъ быть результаты этой незамѣтной ломки; нашъ умъ отказывается вѣрить тому, чтобы напримѣръ глазъ хищной птицы или мозгъ европейца могъ выработаться путемъ медленныхъ измѣненій изъ какого нибудь безформеннаго накопленія органическихъ кѣлочекъ. Но педовѣрчивость нашего ума ровно ничего не значить. Умъ нашихъ прапрадѣдовъ также отказывался вѣрить тому, что солнце стоитъ на одномъ мѣстѣ, а земля вокругъ него бѣгаетъ. Наши умственные привычки такъ же подвижны и измѣнчивы, какъ и всякія другія привычки живыхъ организмовъ. Вотъ что говоритъ Дарвинъ о происхож-

деніи глаза: «Предположеніе, чтобы глазъ, со всѣми его неподражаемыми аппаратами для приспособленія къ разнымъ разстояніямъ, къ разнымъ количествамъ свѣта, для поправленія сферической и хроматической аберраціи, могъ сложиться въ силу естественнаго выбора — такое предположеніе, сознаюсь, можетъ показаться въ высшей степени нелѣпымъ. Но если можно доказать, что существуютъ многочисленные постепенности между совершеннымъ, сложнымъ глазомъ и глазомъ несовершеннымъ и простымъ, причемъ каждая степень совершенства полезна организму, ею одаренному; если далѣе глазъ хотя сколько-нибудь подверженъ видоизмѣненіямъ, и эти видоизмѣненія наследственны, въ чемъ нелзя сомнѣваться; и если какое-либо видоизмѣненіе этого органа можетъ сдѣлаться полезнымъ организму при измѣняющихся жизненныхъ условіяхъ, — то, по законамъ логики, возможность образованія совершеннаго, сложнаго глаза путемъ естественнаго выбора, какъ ни безсилно сладить съ нею наше воображеніе, не можетъ быть отвергнута.» И дѣйствительно оказывается, что въ живой природѣ существуетъ безконечное разнообразіе зрительныхъ аппаратовъ; въ отдѣлѣ позвоночныхъ животныхъ замѣтно очень немного степеней; но зато у безпозвоночныхъ, въ отрядѣ членистыхъ животныхъ, то есть у насѣкомыхъ, червей, пауковъ и раковъ, зрительный аппаратъ проходитъ по всѣмъ фазамъ своего развитія. Лѣстница эта начинается съ зачаточныхъ глазъ, которые способны только различать свѣтъ отъ темноты; отсюда отправляются въ одну сторону простые глаза, состоящіе изъ хрусталика и роговой оболочки; а въ другую сторону идутъ сложные или граненные глаза. Эти сложные глаза такъ разнообразны, что натуралистъ Мюллеръ нашелъ необходимымъ распредѣлить ихъ на три главныя класса и на семь подраздѣленій. Наконецъ эти двѣ системы, то есть сложные и простые глаза, соединяются между собою и образуютъ еще новыя формы. Кажется, трудно даже требовать, чтобы было соблюдено еще больше постепенности въ развитіи, и чтобы каждая ступенька этого развитія была отмѣчена еще наглядиѣе. То же самое можно сказать и о мозгѣ. У птицъ онъ еще совершенно гладокъ; у млекопитающихъ начинаются извилины и углубленія; у обезьянъ они особенно сильно развиты; у шимпанзе, у орангутанга, у гориллы они болѣе значительны и разнообразны, чѣмъ у низшихъ обезьянъ; у негровъ болѣе, чѣмъ у высшихъ обезьянъ; у европейцевъ еще болѣе, чѣмъ у негровъ. Постепенность соблюдена вполне. Кромѣ того, если мы посмотримъ на исторію человѣчества, то мы и въ ней увидимъ сквозь безконечную сѣть перепутанныхъ событій очень медленное совершенствованіе человѣческаго мозга, какъ того спеціальнаго орудія, которое доставляетъ човѣку

побѣду въ общей борьбѣ за существованіе. На-  
лагая свою печать на человѣческую дѣятельность  
каждаго отдѣльнаго поколѣнія и cadaго исто-  
рическаго періода, это совершенствованіе измѣ-  
няетъ также форму самаго органа и величину  
его выстилица; тщательныя измѣренія многихъ  
череповъ доказали, что въ общемъ результатъ  
объемъ этого костяного ящика замѣтно увели-  
чился у обитателей Парижа съ XII столѣтія по  
XIX. Если мы припомнимъ, что XII столѣтіе было  
цвѣтущей эпохой феодализма, крестовыхъ похо-  
довъ, папскихъ экскоммуникацій и разныхъ дру-  
гихъ неподражаемыхъ проявленій человѣческаго  
остроумія, то мы конечно согласимся, что ре-  
зультатъ этихъ тщательныхъ измѣреній не дол-  
женъ казаться намъ особенно неожиданнымъ.  
Если же масса и достоинство человѣческаго  
мозга совершенствуются до настоящаго времени,  
то мы имѣемъ полное право заключать по ана-  
логіи, что этотъ процессъ совершенствованія  
производился также въ до-историческомъ и до-  
ионическомъ прошедшемъ.

#### V.

На языкѣ всѣхъ образованныхъ народовъ  
существуютъ такія слова, которыя каждый  
здоровомыслящій человѣкъ долженъ употребить  
всегда съ крайней осмотрительностью. А еще  
гораздо лучше было-бы совсѣмъ не употреблять  
ихъ; но къ сожалѣнію это почти невозможно.  
*Умъ, чувство, инстинктъ, талантъ, гений,  
темпераментъ, характеръ* и разныя другія  
выраженія, относящіяся къ психической жизни  
животныхъ организмовъ, — все это очень опасныя  
и неудобныя слова. Они заслоняютъ собою живые  
факты, и никто не знаетъ навѣрное, что имонно  
подъ ними скрывается, хотя каждый ежеминутно  
произноситъ эти слова и пріемомъ всегда ста-  
рается этими непонятными словами что-то такое  
выразить и что-то такое объяснить. Вопросъ  
объ умственныхъ способностяхъ всѣхъ живот-  
ныхъ, стоящихъ ниже человѣка, совершенно за-  
темненъ разными непонятными словами, кото-  
рыя приносятъ особенно много вреда, потому  
что всѣ къ нимъ прислушались и привыкли,  
и всѣ воображаютъ, будто въ этихъ знако-  
мыхъ словахъ заключается очень опредѣлен-  
ный смыслъ. Вамъ ежеминутно случается слы-  
шать что собака любитъ хозяина по инстинкту,  
кошка преслѣдуетъ мышей по инстинкту, ла-  
сточка вѣетъ гнѣздо по инстинкту, пчела устраи-  
ваетъ восковую ячейку по инстинкту. Куда какъ  
это хорошо и удобно! Все по инстинкту! А что  
такое инстинктъ — это всякій понимаетъ; это  
вотъ — когда собака любитъ хозяина, кошка прес-  
лѣдуетъ мышей, ласточка и т. д.; вотъ это и  
есть инстинктъ. Поняли вы теперь, почему со-  
бака любитъ хозяина, почему кошка и т. д.? Ну,  
какъ-же не понять? Вы знаете Петра? — Нѣтъ, не

знаю. — Да это тотъ, что женатъ на Авдотѣй. —  
Да я и Авдотью не знаю. — Ахъ, Боже мой, да  
это та, что замужемъ за Петромъ. — А! Ну, те-  
перь знаю и Петра, и Авдотью. Давно-бы вы мнѣ  
такъ объяснили. Благодарю васъ покорно за то,  
что научили меня уму-разуму! Мы почти всегда  
разсуждаемъ такимъ манеромъ, т. е. неизвѣст-  
наго Петра объясняемъ неизвѣстной Авдотѣй,  
а потомъ, когда прислушаемся во время объ-  
яснительнаго разговора къ обоимъ неизвѣстнымъ  
именамъ, то начинаемъ считать ихъ извѣстными,  
и вопросъ оказывается рѣшеннымъ. Насколько  
подобное рѣшеніе вопросовъ можетъ быть по-  
лезно для нашего умственного развитія, — объ  
этомъ пусть разсуждаетъ мой просвѣщенный  
читатель, какъ ему самому будетъ угодно. Я-же  
съ своей стороны переѣду къ изображенію нѣ-  
которыхъ фактовъ изъ той дѣятельности жи-  
вотныхъ, которую мы такъ превосходно объ-  
яснили словомъ *инстинктъ*.

Извѣстно, что наша европейская кукушка  
кладетъ свои яйца въ гнѣзда другихъ птицъ; эта  
другая птица очень добросовѣстно высидываетъ  
подкидышей наравнѣ со своими собственными  
дѣтьми, а высиданный подкидышъ при первой  
возможности выживаетъ, т. е. просто выбрасы-  
ваетъ изъ гнѣзда своихъ благопріобрѣтенныхъ  
братцевъ и сестрицъ. Подобная исторія повто-  
ряется каждый годъ, и порода кукушекъ по-  
стоянно процвѣтаетъ, благодаря своей догадли-  
вости и безцеремонности. Если мы предположимъ,  
что этотъ инстинктъ кукушки возникъ въ ея  
породѣ мгновенно, то одно это предположеніе  
повалитъ всю теорію медленнаго развитія, по-  
тому что одинъ скачекъ, какъ-бы ни былъ онъ  
самъ по себѣ незначителенъ, будетъ доказывать  
возможность скачковъ, а эта возможность на-  
ходится въ радикальной и непримиримой враждѣ  
со всякимъ простымъ и естественнымъ объясне-  
ніемъ существующихъ явленій. Поэтому необхо-  
димо отыскать въ живой природѣ причины этого  
инстинкта и тотъ путь постепенныхъ измѣненій,  
по которому онъ долженъ былъ пройти къ сво-  
ему теперешнему положенію. Причины дѣйстви-  
тельно найдены, и путь развитія можетъ быть  
указанъ съ приблизительной вѣрностью. Кукушка  
несетъ яйца не каждый день, а черезъ два и  
черезъ три дня; если-бы она сама высидывала  
ихъ въ собственномъ гнѣздѣ, то старшія яйца  
уже превратились-бы въ птенцовъ въ то время,  
какъ младшія находились-бы еще въ своемъ  
первобытномъ состояніи. Это было-бы очень не-  
удобно во многихъ отношеніяхъ. Живые птенцы  
своими движеніями могли-бы помѣшать развитію  
младшихъ братьевъ, пожалуй, даже могли-бы  
продавить скорлупки ихъ яицъ; для птенцовъ  
требуется пища, а между тѣмъ мать не можетъ  
отлетѣть отъ яицъ, которыя постоянно нуждаются  
въ ея теплотѣ; такимъ образомъ всѣ заботы  
о прокормленіи старшихъ дѣтей должны упасть

па отца, а, кажется, самцы во всемъ мірѣ животныхъ управляются съ такими дѣлами не такъ удачно, какъ самки. Но эти неудобства не составляютъ еще непреодолимаго препятствія, и американская кукушка, которая также кладетъ яйца не ежедневно, свиваетъ свое собственное гнѣздо и сама заботится о своемъ потомствѣ, несмотря на эти неудобства. Гораздо важнѣе то, что европейской кукушкѣ приходится очень рано отлетать въ теплый климатъ; это неудобство уже не можетъ быть устранимо, и вслѣдствіе этого обстоятельства кукушка, свившая свое собственное гнѣздо, была-бы принуждена оставить большую часть своихъ дѣтей въ самомъ беспомощномъ состояніи. Стало-быть, подкидываніе яицъ въ чужія гнѣзда дѣлается вовсе не по беззаботности, а напротивъ—именно по любви къ дѣтямъ и вслѣдствіе желанія устроить ихъ судьбу какъ можно благополучнѣе. Положимъ теперь, что древняя прародительница нынѣшней европейской кукушки устраивала свои дѣла такъ, какъ устраниваетъ ихъ перелетная американская кукушка; высидѣвъ своихъ дѣтей, она собирается летѣть въ теплый климатъ; въ это время она чувствуетъ потребность снести яйцо, и въ это-же время она видитъ чужое гнѣздо. О высиживаніи этого запоздалаго яйца ей нельзя и подумать; она находится на отлетѣ, ей уже становится холодно, или,—что все равно,—та пища, которая для нея необходима, дѣлается уже очень рѣдкой въ это время года; стало-быть, ей предстопитъ альтернатива: или уронить яйцо на полъ, или положить его въ то гнѣздо, которое она видитъ. Въ этомъ случаѣ та естественная, или инстинктивная, или какая вамъ угодно заботливость, которую всѣ матери обнаруживаютъ къ своему потомству, должна склонить запоздавшую кукушку къ тому, чтобы бережно положить свое послѣднее яйцо въ чужое гнѣздо, вмѣсто того, чтобы совершенно небрежно бросить его на землю. Очень правдоподобно, что это подкинутое яйцо будетъ счастливѣе и разовьется лучше своихъ братьевъ, высиженныхъ самой матерью, которая принуждена была во время высиживанія возиться постоянно съ голодными птенцами разныхъ возрастовъ. Если подкидыши будутъ постоянно превосходить другихъ птенцовъ кукушки здоровьемъ и крѣпостью, то они постоянно будутъ ихъ переживать и расплодятся сильнѣе ихъ. Вѣроятно эти подкидыши или по крайней мѣрѣ нѣкоторые изъ нихъ получаютъ по наследству отъ своей матери ту догадливость, которая побудила ее воспользоваться чужимъ гнѣздомъ. Та кукушка, въ которой эта догадливость будетъ особенно развита, сообразитъ, что, если можно положить въ чужое гнѣздо одно яйцо, то отчего же не распорядиться такимъ-же образомъ и со всѣми остальными; сообразитъ она это тѣмъ скорѣе, тѣмъ неудобнѣе ей будетъ нянчиться съ птенцами разныхъ возрастовъ и съ недосижен-

ными яйцами; а такъ какъ неудобство это довольно значительно, то и соображеніе по всей вѣроятности явится на выручку довольно быстро. Соображающая кукушка будетъ имѣть преимущество передъ несоображающей, потому что потомство первой, благодаря добросовѣстнымъ стараніямъ разныхъ обманутыхъ матерей изъ другихъ птичьихъ породъ, будетъ развиваться и выкармливаться лучше, чѣмъ потомство второй кукушки, болѣе усердной, но менѣе остроумной. Но мы уже давно знаемъ, что преимущество, какъ-бы оно ни было незамѣтно, всегда доставляется со временемъ своему обладателю полную побѣду въ истребительной борьбѣ за существованіе. Поэтому мы можемъ сказать навѣрное, что черезъ нѣсколько десятковъ или сотенъ вѣковъ типъ добродѣтельной кукушки будетъ совершенно вытѣсненъ типомъ кукушки практической. Можетъ-быть инстинктъ подкидыванія найдетъ себѣ поддержку въ томъ обстоятельствѣ, что подкидывающая мать сама выросла въ чужомъ гнѣздѣ и поэтому считаетъ именно эти гнѣзда естественнымъ пріютомъ молодой кукушки. Можетъ-быть тутъ дѣйствуютъ воспоминанія дѣтства. У Дарвина есть одно мѣсто, которое повидимому намекаетъ на возможность такихъ воспоминаній. «Аналогія,—говоритъ онъ,—побуждаетъ насъ заключить, что птенцы, *высиженные и вскормленные такимъ образомъ чужими родителями*, наследуютъ въ большой или меньшей степени ту ненормальность инстинкта, вслѣдствіе которой ихъ мать отказала имъ въ своихъ попеченіяхъ». Я подчеркнулъ тѣ слова, въ которыхъ вижу возможность намека, но такъ какъ этотъ намекъ выраженъ очень легко и не совсѣмъ ясно, то я и не рѣшалось настаивать на своемъ предположеніи о возможности кукушкныхъ воспоминаній.

Не думаю однако, чтобы мы имѣли основаніе совершенно отвергать существованіе этихъ и многихъ другихъ проявленій умственной жизни въ мірѣ животныхъ. Когда мы видимъ со стороны какого-нибудь животнаго рядъ поступковъ, направленныхъ къ извѣстной цѣли и вполне достигающихъ этой цѣли, то мы обыкновенно, по нашей всеобъемлющей мудрости, утверждаемъ сплеча, что животное не знаетъ, къ чему именно клонятся его поступки, что оно дѣйствуетъ совершенно безсознательно подобно тому, какъ шарманка выпускаетъ изъ себя одну ноту за другою, не имѣя ни малѣйшей возможности слѣдить за развитіемъ мелодіи. Можетъ-быть это сравненіе животнаго съ шарманкой въ нѣкоторыхъ случаяхъ довольно вѣрно; можетъ-быть даже это сравненіе прилагается также удачно къ нѣкоторымъ дѣйствіямъ человека. Напримѣръ половое влеченіе клонится къ размноженію породы; а между тѣмъ влюбленный юноша всего менѣе думаетъ о предстоящихъ обязанностяхъ отца; каждый его поступокъ, каждое сло-

во, каждое помышленіе ежеминутно стремится къ этой неизбѣжной развязкѣ, а въ то-же время самая развязка быть-можетъ даже пугаетъ его, какъ значительное приращеніе заботъ и непосильныхъ расходовъ. Здѣсь человекъ очевидно изображаетъ собою шарманку. Но когда молодая женщина, чувствуя приближеніе срока своей беременности, старается приготовить для будущаго ребенка пеленки и рубашечки, тогда никто не скажетъ, что она поступаетъ безсознательно, по неизвѣстному ей импульсу. Можетъ-быть жизнь кукушки представляетъ намъ такія-же явленія, отчасти шарманочныя, отчасти нешарманочныя. Но какое явленіе отнести къ одной категоріи, какое — къ другой? — это, мнѣ кажется, вопросъ чрезвычайно затруднительный и даже не всегда разрѣшимый. Когда юная и дѣвственная кукушка въ первый разъ въ жизни отдаетъ любимую самцу лапку и сердце, то знаетъ-ли она, что за актомъ любви послѣдуетъ кладка яицъ? Можно-ли дать на этотъ вопросъ опредѣленный отвѣтъ? И возможно-ли тутъ вообще такой отвѣтъ, который отвѣчалъ-бы разомъ на всѣ отдѣльные случаи этого вопроса? Можетъ-быть одна кукушка знаетъ, а другая не знаетъ, смотря по тому, какъ великъ или какъ малъ запасъ ея житейской опытности. Но мы видимъ, что американская кукушка, подобно всѣмъ другимъ птицамъ, свиваетъ себѣ гнѣздо тотчасъ послѣ того, какъ началась нормальная дѣятельность ея половой системы. Дѣйствуетъ-ли она въ этомъ случаѣ, какъ шарманка или нѣтъ? Что побуждаетъ ее къ этому дѣйствию? Тутъ можно выразить только два предположенія: или ей пріятно строить гнѣздо, то-есть, удовлетворивъ своему половому влеченію, она чувствуетъ потребность успокоиться, усесться на мѣстѣ, какъ можно комфортабельнѣе, и поэтому старается окружить себя тѣми удобствами, которыя ей можетъ доставить ея кукушечья ловкость и смѣтливость. Или-же она устраиваетъ гнѣздо съ опредѣленной цѣлью, т. е. поступаетъ такъ-же сознательно, какъ поступаетъ молодая женщина, заготовляющая колыбель и пеленки. Никакого третьяго предположенія допустить нельзя. Найдите мнѣ хоть одинъ примѣръ, чтобы какое-нибудь животное, находящееся въ совершенно здоровомъ состояніи, добровольно принимало на себя безъ всякой опредѣленной цѣли трудъ, не доставляющій ему въ данную минуту ни малѣйшаго наслажденія. Но первое предположеніе наше оказывается несостоятельнымъ. Еслибы птица чувствовала потребность устроить удобный пріютъ лично для себя, то европейская кукушка, находящаяся въ самомъ ближайшемъ родствѣ съ американской, также свивала-бы себѣ гнѣздо; мы знаемъ, напротивъ того, что она этого не дѣлаетъ, и что она устраиваетъ свои дѣла такъ, какъ это удобно для ея будущихъ дѣтей. Это значитъ, что шарманка, смотря по обстоятель-

ствамъ, играетъ то «la donna e mobile», то «Marlborough s'en va-t-en guerre», и сама оцѣниваетъ обстоятельства и выбираетъ именно ту пьесу, которая всего болѣе соответствуетъ требованіямъ времени и мѣста. Согласитесь, что такая дипломатизирующая шарманка въ значительной степени похожа на примѣръ на опытнаго редактора, выбирающаго для своей книжки именно тѣ статьи, которыя въ данную минуту могутъ поправиться большинству читающаго общества. Согласитесь также, что, имѣя дѣло съ такой благовоспитанной шарманкой, мы не имѣемъ никакого разумнаго основанія утверждать сплеча, что въ ней не совершается никакого особеннаго процесса, или что въ ней совершается такой процесъ, который не имѣетъ ничего общаго съ размышленіемъ. Произнести слово *инстинктъ* очень не трудно, но въѣдъ мы уже давно знаемъ эту исторію: Петръ женатъ на Авдотѣй, а Авдотѣя замужемъ за Петромъ. Отъ этого дѣла не подвигается дальше, ни взадъ, ни впередъ.

Много другихъ вопросовъ приходится задавать себѣ по поводу кукушкиныхъ поступковъ. Если она неслась въ нынѣшнемъ году, то запомнить ли она до будущаго года тотъ рядъ причинъ и слѣдствій, который составляетъ собою актъ дѣторожденія во всей его сложности и во всѣхъ различныхъ фазахъ его развитія? Этотъ вопросъ сводится на другой вопросъ, болѣе общій: способна-ли вообще кукушка или какая-нибудь другая близкая къ ней птица накапливать въ своемъ умѣ прямыя указанія своего личнаго опыта? Если мы отвѣтимъ на этотъ вопросъ: «способна», то мы этимъ отвѣтомъ окончательно допустимъ возможность птичьяго прогресса въ самомъ обширномъ значеніи этого слова. Мы допустимъ не только прогрессъ породы, совершающійся втеченіи тысячелѣтій посредствомъ естественнаго выбора, но и прогрессъ отдѣльнаго субъекта, совершающійся втеченіи дней и мѣсяцевъ посредствомъ разнообразныхъ впечатлѣній, словомъ, — тотъ прогрессъ, который называется воспитаніемъ и который достается на долю каждому изъ насъ въ родительскомъ домѣ, въ школѣ и въ жизни. Если же мы отвѣтимъ: «неспособна», то я рѣшительно не знаю, какимъ образомъ мы объяснимъ примѣръ слѣдующій общій фактъ, извѣстный каждому ружейному охотнику безъ исключенія. Когда вы приходите съ ружьемъ въ такую мѣстность, въ которой не было сдѣлано ни одного выстрѣла втеченіи многихъ лѣтъ, то вы можете смѣло идти прямо къ птицѣ, останавливаться въ нѣсколькихъ шагахъ отъ нея и совершенно открыто прицѣливаться; птица не полетитъ и даже будетъ смотрѣть на васъ съ нѣкоторымъ любопытствомъ. Когда-же вы, пользуясь этой первобытной невинностью птицъ, пострѣляете въ этой благословенной мѣстности надѣли двѣ, три, тогда птицы сдѣлаются гораздо болѣе осторожными, и вамъ при-

дета подкрадываться и употреблять различныя хитрости. Вамъ тогда всякій мужикъ скажетъ, что птица напугана, и вы вѣроятно не найдете въ этихъ простыхъ словахъ ровно ничего удивительнаго, а между тѣмъ что значить «напугана»? Значить—составила себѣ понятіе объ опасности, которая прежде была ей неизвѣстна; значить—присоединила новый опытъ къ своему прежнему запасу житейскихъ опытовъ. Если это не прогрессъ, то я послѣ этого рѣшительно не знаю, что такое прогрессъ. Но если кукушка можетъ приобретать себѣ опытность посредствомъ личныхъ впечатлѣній, то не можетъ-ли она также кое-чему научиться, глядя на старшихъ кукушекъ? Отвѣчать на этотъ вопросъ отрицательно мы не можемъ. Если-же такая передача опыта изъ поколѣнія въ поколѣніе дѣйствительно существуетъ, то намъ необходимо будетъ въ каждомъ поступкѣ кукушки отдѣлять элементъ врожденности отъ элемента воспитанія.

То-же самое можно сказать о каждомъ поступкѣ каждаго другого животнаго. Пока намъ не удастся ясно разграничить эти два элемента, до тѣхъ поръ всѣ наши понятія объ умственныхъ отправленіяхъ животныхъ будутъ въ высшей степени бивачны и неудовлетворительны. Въ самомъ рельефномъ фактѣ, который извѣстенъ намъ изъ обычая кукушки, въ инстинктѣ подкидыванія, намъ, или по крайней мѣрѣ мнѣ, представляется очень много выясныхъ сторонъ, требующихъ значительнаго количества изслѣдованій и наблюденій. Напримѣръ, кладетъ-ли кукушка свои яйца въ первое попавшееся гнѣздо, или она обнаруживаетъ предпочтеніе къ гнѣздамъ извѣстныхъ породъ? Если это предпочтеніе существуетъ, то какимъ именно образомъ оно выражается? Выбираетъ-ли кукушка то или другое гнѣздо, смотря по его формѣ? Или она кладетъ свои яйца къ такимъ птицамъ, которыхъ яйца до нѣкоторой степени похожи на кукушечьи? Вѣдь еслибы кукушка подкинула ихъ напримѣръ къ курицѣ, то врядъ-ли это было-бы особенно удобно для кукушечьяго потомства, потому что насѣдка при всемъ своемъ добродушіи никакъ не могла-бы принять кукушечье яйцо за свое собственное. Конечно къ курицѣ кукушка не можетъ подкинуть, но вѣдь есть и между лѣсными птицами такія, которыхъ яйца очень рѣзко отличаются отъ кукушечьихъ. Или наконецъ кукушка выбираетъ гнѣзда тѣхъ птицъ, которыя помельче и послабѣе и которыхъ стѣдовательно подкинутый птенецъ можетъ своевременно вышвырнуть изъ родительскаго пріюта? Все это вопросы въ высшей степени интересные, и еслибы они были удовлетворительно разрѣшены прямыми наблюденіями, то умственная жизнь кукушки разъяснилась-бы для насъ въ значительной степени.

Я не ручаюсь за то, что эти вопросы вполнѣ удачно поставлены, но, мнѣ кажется, насъ не должно смущать то обстоятельство, что они по-

видимому предполагаютъ въ кукушкѣ очень обширное развитіе мыслительной дѣятельности. Наслѣдственная сообразительность, личный опытъ, вліяніе старшихъ птицъ, а главное—постоянный контроль естественнаго выбора, сохраняющаго только самые полезные инстинкты, все это вмѣстѣ можетъ дать намъ самыя изумительныя результаты. Грей и нѣкоторые другіе наблюдатели доказали, что европейская кукушка не совсѣмъ утратила свою материнскую пѣжность и свою заботливость о птенцахъ. Въ какой специальной формѣ проявляются эти свойства и какимъ образомъ они уживаются съ инстинктомъ подкидыванія—если только не примемъ самаго подкидыванія за вынужденное видоизмѣненіе материнской любви,—этого Дарвинъ не сообщаетъ; а такъ какъ мои личныя зоологическія свѣдѣнія совершенно ничтожны, то и я ровно ничего не могу сообщить читателю о материнской пѣжности кукушки.

Можетъ-быть и даже вѣроятно, всѣ вопросы, на которые навели меня поступки этой птицы, давнымъ-давно поставлены и разрѣшены различными натуралистами, но наше читающее общество объ этомъ ровно ничего не знаетъ, и я также ровно ничего не знаю. Выписалъ же я всѣ эти вопросы, пришедшіе мнѣ въ голову, конечно не для того, чтобы принести пользу естествознанію; такая претензія была-бы смѣшна и глупа до послѣдней степени; а для того, чтобы показать подобнымъ мнѣ профанамъ, какая бездна непонятныхъ для насъ подробностей заключается въ каждомъ мельчайшемъ фактѣ, совершающемся ежеминутно передъ нашими глазами, въ каждомъ изъ тѣхъ безчисленныхъ фактовъ, которые мы по своей крайней неразвитости считаемъ совершенно простыми и незаслуживающими нашего просвѣщеннаго вниманія.

## VI.

Самка америкапскаго страуса (*Rhea americana*), подобно кукушкѣ, несетъ яйца не каждыя день, а черезъ два и черезъ три дня. Вслѣдствіе этого, нѣсколько самокъ составляютъ между собою ассоціацію и общими силами устраиваютъ на землѣ нѣсколько гнѣздъ; затѣмъ каждая изъ участвующихъ самокъ кладетъ въ первое гнѣздо по нѣскольکو яицъ, и когда гнѣздо такимъ образомъ наполнится, то высиживание поручается одному изъ самцовъ. Черезъ два или черезъ три дня такимъ-же образомъ наполняется второе гнѣздо, затѣмъ третье, и такъ далѣе, до самаго конца поски. Повидимому этотъ инстинктъ въ настоящее время еще не успѣлъ окончательно сформироваться и установиться; многіе страусы ропаютъ свои яйца, когда случится, такъ что Дарвинъ, находясь на охотѣ, въ одинъ день видѣлъ на равнинѣ штукъ двадцать брошенныхъ и испорченныхъ яицъ этой породы. Инстинктъ ассоціаціи вырабатывается именно посредствомъ истре-

бленія этихъ яицъ. Та самка, которая постоянно будетъ усыпать своими яйцами равнины Южной Америки, разумѣется, не оставитъ послѣ себя ни одного потомка и слѣдовательно никому не передастъ по наслѣдству свои безпорядочныя привычки. Напротивъ того, тѣ самки, которыя всего болѣе расположены къ составленію полезныхъ ассоціацій, выкормятъ себѣ самое многочисленное потомство, и въ этомъ новомъ поколѣніи повторится та-же самая исторія. Такимъ образомъ число безпечныхъ самокъ будетъ постоянно уменьшаться, а число самокъ, одаренныхъ общественными инстинктами, будетъ также постоянно возрастать до тѣхъ поръ, пока стремленіе къ ассоціаціи не сдѣлается непремѣннымъ свойствомъ каждаго отдѣльнаго страуса подобно тому, какъ оно сдѣлалось свойствомъ пчелы и муравья.

Нѣкоторыя насѣкомыя поступаютъ совершенно такъ, какъ европейскія кукушки. Въ семействѣ пчелъ есть много паразитовъ, которые всегда кладутъ свои яички въ гнѣзда другихъ пчелиныхъ породъ, и это извращеніе инстинктовъ связано у нихъ съ измѣненіемъ въ организаціи. У этихъ чужездныхъ пчелъ нѣтъ на ногахъ того снаряда, посредствомъ котораго самостоятельныя пчелы собираютъ цвѣточную пыль, необходимую для пропитанія вылупившихся личинокъ. Многія породы осъ также воспитываютъ свое потомство на чужой счетъ. Въ этомъ отношеніи оса *Tachytes nigra* особенно замѣчательна потому, что у нея инстинктъ паразитизма въ настоящее время только-что развивается и до сихъ поръ находится еще въ неустановившемся состояніи. Обыкновенно она сама трудится для своего потомства, но при удобномъ случаѣ она воруетъ. Это насѣкомое принадлежить къ многочисленной группѣ тѣхъ осъ, которыя ведутъ одинокую жизнь и устраиваютъ въ землѣ гнѣздо для своихъ личинокъ; когда гнѣздо готово, тогда оса наполняетъ его съѣстными припасами; для этого она отправляется на охоту за разными насѣкомыми, которыхъ она побѣждаетъ большей частью посредствомъ нечаяннаго нападенія. Оса внезапно кидается на свою добычу и, пользуясь первой минутой ея испуга, схватываетъ ее своими острыми челюстями за голову; потомъ направляетъ заднюю часть своего тѣла подъ ея животъ и напосигъ ей рану своимъ жаломъ, находящимся въ связи съ ядовитой желѣзкой. Ядъ осы дѣйствуетъ на раненное насѣкомое мгновенно, но не убиваетъ его, а только погружаетъ въ совершенное оцѣпенѣніе, такъ что оно теряетъ способность стоять, ходить или вообще дѣлать какое-бы-то ни было произвольное движеніе. Оса переноситъ побѣжденное насѣкомое въ свое гнѣздо и продолжаетъ совершать такіе-же подвиги до тѣхъ поръ, пока не наберется достаточный запасъ парализованной добычи. Тогда она кладетъ свои яички и затѣмъ перестаетъ заботиться объ ихъ

дальнѣйшей участи. Изъ яичекъ выходятъ личинки — маленькіе, безногіе червячки, которые тотчасъ принимаются за истребленіе съѣстныхъ припасовъ: съѣстные припасы эти свѣжи и мягки, потому что пораженные насѣкомыя живы и могутъ прожить въ гнѣздѣ осы нѣсколько недѣль или даже нѣсколько мѣсяцевъ. Они вѣроятно чувствуютъ, какъ личинка вѣдается въ ихъ тѣло, но не могутъ оказать ни малѣйшаго сопротивленія своему слабому и ничтожному врагу. Въ гнѣздо осы попадаютъ такимъ образомъ для продовольствія ея потомства личинки или гусеницы разныхъ бабочекъ, мухи, молкіе кузнечики, а иногда даже пчелы, пауки и тараканы, которыхъ оса побѣждаетъ послѣ упорной и опасной борьбы. Оса *Tachytes nigra* обыкновенно поступаетъ точно такъ же, но если ей случается найти гнѣздо, вырытое и уже наполненное трудами другой осы, то она кладетъ свои яички, и ея личинки побѣждаютъ то, что было назначено для потомства законной хозяйки. *Tachytes nigra* находится стало-быть въ переходномъ состояніи и балансируетъ въ настоящее время между двумя различными складами привычекъ. Во многихъ другихъ семействахъ осъ чужездныя инстинкты окончательно установились и проявляются въ самыхъ разнообразныхъ видоизмѣненіяхъ. Однѣ, напримѣръ хризиды или золотыя осы, тайкомъ кладутъ свои яички въ гнѣзда пчелъ или другихъ осъ. Другія, напримѣръ ихневмониды, прокалываютъ кожу живыхъ гусеницъ или даже взрослыхъ насѣкомыхъ и кладутъ яички прямо въ ихъ тѣло, такъ что личинки этихъ осъ ѣдятъ живое существо, которое вмѣстѣ съ ними ходитъ, бѣгаетъ и летаетъ, до тѣхъ поръ, пока непрощенные гости не заберутся слишкомъ глубоко и не положатъ конецъ всякому бѣганію и летанію. Наконецъ третьи, напримѣръ *Hemiteles* и *Chrysolampus*, очень маленькія насѣкомыя, распоряжаются еще хитрѣе: они кладутъ свои яйца въ такую чужездную личинку, которая сама сидитъ подъ кожей живого насѣкомаго. Такимъ образомъ личинка осы *Bracon* наѣдается жиромъ гусеницы, а въ это самое время ея собственный жиръ истребляется личинкой *Hemiteles*; точно такъ-же личинка *Aphidius* ѣстъ живую тлю и сама съѣдается живю личинкою *Chrysolampus*. При этомъ надо замѣтить, что *Hemiteles* и *Chrysolampus* никогда не воспитываются иначе, а такъ какъ эти насѣкомыя очень многочисленны, то само собою разумѣется, что въ природѣ должны встрѣчаться на каждомъ шагу трехъ-этажныя строевія самой оригинальной архитектуры. Первый этажъ — гусеница или тля второй — личинка *Bracon* или *Aphidius*, и третій — личинка *Hemiteles* или *Chrysolampus*.

Карамзинъ въ «Письмахъ русскаго путешественника» сообщаетъ читателямъ, что онъ однажды написалъ въ своемъ дневникѣ: «Любезная природа!» и заплакалъ отъ сладостнаго волненія.

Еслибы Карамзину случалось иногда созерцать въ природѣ трехъ-этажныя зданія вышеописанной конструкціи, то по всей вѣроятности волнение его было-бы менѣе сладостно, и можетъ-быть ему удалось-бы понять, что любезность природы совсѣмъ не такъ велика, какъ это можетъ показаться русскому путешественнику, одаренному чувствительнымъ сердцемъ и не обременившему свой умъ полезными знаніями. Впрочемъ человѣческое остроуміе такъ неистощимо, знакомство человѣка съ природой такъ неудовлетворительно, и замѣчательные умы, способные обнять и осмыслить всю совокупность собранныхъ наблюденій, такъ рѣдки, что, кажется, нельзя выдумать той идиллической нелѣпости, которая не нашла-бы себѣ глубокомысленныхъ защитниковъ даже между современными европейскими натуралистами. Дарвину приходился иногда сталкиваться съ такими соображеніями, которыя смѣло могутъ стать рядомъ съ «любезной природой» Карамзина.

«Предыдущія замѣчанія, — говоритъ онъ, — даютъ мнѣ поводъ сказать нѣсколько словъ о протестѣ, поднятомъ въ послѣднее время нѣкоторыми натуралистами противъ утилитарнаго ученія, по которому каждая подробность строенія сложилась для блага одареннаго ею организма. Эти натуралисты полагаютъ, что многія черты строенія созданы лишь для того, чтобы прельщать глазъ человѣка, или просто для разнообразія.»

Совершенно справедливо разсуждаютъ эти остроумные натуралисты. Врасон вносятъ драматическое «разнообразіе» въ безцвѣтную жизнь гусеницы, а *Hemiteles* «прельщаетъ глазъ челоюстка» поучительнымъ зрѣлищемъ правосуднаго наказанія. А теперь мы снова обратимся къ менѣе философскимъ соображеніямъ. Кризиды и другія осы, воспитывающія свое потомство въ чужихъ гнѣздахъ, обыкновенно дѣйствуютъ очень осторожно, подкрадываются къ гнѣзду во время отсутствія хозяйки и стараются положить свои яички такъ, чтобы хозяйка не замѣтила ихъ послѣ своего возвращенія. Но та пчела или оса, которой принадлежитъ гнѣздо, также держитъ ухо остро, твердо помнитъ паружность и обычаи чужедныхъ породъ и при всякомъ удобномъ случаѣ расправляется съ ними очень круто. Вслѣдствіе этого происходятъ часто самыя драматическія столкновенія между двумя чадолюбивыми матерями, изъ которыхъ одна трудится для своихъ дѣтей, а другая — также для своихъ дѣтей рѣшается на воровство, сопряженное съ опасностью жизни.

«Золотая оса *Hedychrum regium*, — говоритъ Карль Фохтъ въ своихъ «Зоологическихъ письмахъ», — кладетъ свои яйца въ гнѣзда обыкновенной стѣнной пчелы (*Osmia muraria*). Эти гнѣзда устриваются на старыхъ стѣнахъ, часто на значительной высотѣ, и строительница наполняетъ

ихъ запасомъ меда и цвѣточной пыли. Эта пища, собранная пчелой для ея собственной личинки, съдается заблаговременно чужедными личинками золотой осы, если только послѣдней удастся подкинуть свои яички въ гнѣздо. Одна золотая оса высмотрѣла гнѣздо такой стѣнной пчелы и, оборотившись задомъ къ этому гнѣзду, только что хотѣла просунуть заднюю часть своего тѣла въ отверстіе ячейки, чтобы положить въ нее свое яичко, какъ вдругъ стѣнная пчела прилетѣла домой съ грузомъ цвѣточной пыли, бросилась на своего врага съ особеннымъ жужжаніемъ и схватила осу своими острыми челюстями. Золотая оса, по обыкновенію своей породы, въ ту-же минуту свернулась въ клубокъ. Пчела напрасно пыталась панести ей рапу сквозь твердый панцирь, и когда ея усилія въ этомъ отношеніи остались безплодными, тогда она наконецъ откусила у нея всѣ четыре крыла у самаго корня и потомъ бросила ее на землю; послѣ этого пчелы съ замѣтнымъ безпокойствомъ обыскала свое гнѣздо и, убѣдившись, что яичка нѣтъ, улетѣла опять на промыселъ. Стѣнная пчела полагала безъ сомнѣнія, что, откусивъ у золотой осы крылья, она отняла у нея возможность снова добраться до гнѣзда. Но расчетъ этотъ былъ невѣренъ. Какъ только стѣнная пчела оставила свое гнѣздо, золотая оса, лежавшая на землѣ, развернулась, прямо по стѣнѣ поползла къ гнѣзду и положила въ него свое яичко.» («Зоологическія письма» Карла Фохта).

Осторожность, хитрость, неустрашимая твердость характера, умѣніе свертываться въ клубокъ и чужедный инстинктъ — все это идетъ одно къ одному и все это должно было развиваться въ одно время. Всѣ эти особенности ума и тѣлостроенія порождены гнетущею необходимостью, усовершенствованы постояннымъ упражненіемъ и упрочены непрерывнымъ дѣйствіемъ естественнаго выбора. Каждое отдѣльное существо такой чужедной породы живетъ на свѣтѣ только въ слѣдствіе удачнаго обмана, совершеннаго его матерію надъ какимъ-нибудь другимъ насѣкомымъ. Понятно, стало быть, что только самыя хитрыя осы успѣваютъ пристроить своихъ личинокъ, и что искусство обманывать должно постоянно совершенствоваться, потому что бдительность обираемыхъ породъ также развивается посредствомъ естественнаго выбора. Золотая оса постоянно совершенствуетъ стѣнную пчелу, подобно тому, какъ Карль XII усовершенствовалъ стратегическія способности Петра Великаго. Здѣсь, какъ и вездѣ, прогрессъ составляетъ прямое слѣдствіе борьбы и соперничества.

## VII.

Истинныя кукушки, американскаго страуса и чужедныхъ насѣкомыхъ могутъ быть названы очень простыми, если мы сравнимъ ихъ съ тѣми сложными проявленіями умственной дѣя-

тельности, которыя представляются намъ въ общественной жизни пчелъ и муравьевъ. Но мы уже видѣли, что происхожденіе самыхъ сложныхъ и совершенныхъ органовъ объясняется теоріей естественнаго выбора такъ же удовлетворительно, какъ и происхожденіе самыхъ простыхъ особенностей тѣлосложенія. Глазъ животного гораздо сложнѣе, чѣмъ нога или хвостъ, а между тѣмъ и глазъ, и нога, и хвостъ, и всѣ другіе органы совершенствовались постепенно, и притомъ такъ, что каждое улучшеніе или усложненіе органа было полезно тому существу или, вѣрнѣе, той породѣ, у которой это усложненіе или улучшеніе проявлялось и упрочивалось. Вся разница между исторіей глаза и исторіей какого-нибудь другого, болѣе простаго органа заключается только въ томъ, что глазъ испыталъ большее количество видоизмѣненій, и что слѣдовательно на его формирование потратилось больше времени, то есть болѣе значительное число животныхъ поколѣній.

То-же самое можно сказать и объ инстинктахъ: чѣмъ проще инстинктъ, тѣмъ скорѣе онъ могъ выработаться; чѣмъ сложнѣе инстинктъ, тѣмъ дольше ему надо было выработываться. Но какъ-бы ни былъ усложненъ какой-нибудь инстинктъ, никогда его сложность не можетъ служить убѣдительному аргументомъ въ пользу необъяснимыхъ скачковъ и противъ теоріи медленныхъ видоизмѣненій. Отказаться отъ этой теоріи при встрѣчѣ съ очень сложнымъ явленіемъ органической жизни — значитъ вообще отказаться отъ всякой попытки объяснить и понять происхожденіе этого явленія, или, другими словами, значитъ отрѣзать въ данномъ направленіи всякій дальнѣйшій путь научно изслѣдованія. Когда вамъ говорятъ, что первый муравей произвелъ на свѣтѣ со всѣми своими лапками, челюстями, усиками и инстинктами, словомъ, совершенно въ томъ самомъ видѣ, въ какомъ его потомки являются передъ вами въ настоящую минуту, тогда, разумѣется, у васъ заранѣе отнимаютъ навсегда всякую надежду узнать что-бы ни было о томъ, какимъ образомъ муравей возникъ и развивался. Теорія Дарвина не посягаетъ такимъ образомъ на будущіе успѣхи науки; она открываетъ передъ мыслителемъ тотъ единственный путь, который можетъ современемъ ввести человѣчскій умъ въ самую таинственную и недоступную лабораторію природы; но еслибы мы стали требовать отъ этой теоріи, чтобы она теперь, тотчасъ-же, объяснила намъ все то, чего мы не понимаемъ, и чтобы она кромѣ того подкрѣпила всѣ свои объясненія, въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, осязательными фактами, то такіа требованія обнаружили-бы только крайнее ребячество нашей мысли, которая все ожидаетъ, что когда-нибудь жареные рябчики сами собою свалются къ ней въ ротъ. Встрѣчаясь съ инстинктами или умственными способностями животного царства, теорія Дарвина болѣе чѣмъ гдѣ-либо принуждена ограничиваться совершенно общими и

чисто гипотетическими объясненіями не потому, что она не въ силахъ справиться съ фактами, а напротивъ потому, что фактовъ собрано слишкомъ мало, и еще потому, что для прошедшихъ временъ не существуетъ совѣтъ никакихъ фактическихъ данныхъ. Мы можемъ дѣлать очень много предположеній на счетъ того, что сложные инстинкты развивались такъ и такъ и проходили черезъ такіа-то и такіа-то фазы, но показать эти фазы въ живой природѣ не всегда бываетъ возможно; а отыскать въ геологическихъ остаткахъ какіе-нибудь намеки на минувшее существованіе этихъ фазъ мы рѣшительно не въ состояніи. Объ умственныхъ способностяхъ исчезнувшихъ породъ мы не можемъ имѣть ни малѣйшаго понятія; мы также не можемъ знать, каковы были инстинкты теперешнихъ животныхъ за нѣсколько тысячелѣтій до нашего времени; и наконецъ совершенно неосновательно было-бы ожидать, что живая природа представитъ намъ въ настоящую минуту такой непрерывный рядъ родственныхъ животныхъ породъ, по которому мы могли-бы прослѣдить всѣ переходныя фазы въ развитіи всѣхъ существующихъ инстинктовъ, начиная отъ самыхъ простыхъ и кончая самыми сложными. Мы уже знаемъ давно, что усовершенствовавшаяся порода всегда вытѣсняетъ и истребляетъ неусовершенствованную, а для сохраненія породы развитые инстинкты имѣютъ такое-же важное значеніе, какъ напримѣръ крѣпкіе мускулы, острые когти или зоркіе глаза. Здѣсь, какъ и вездѣ, органическая природа идетъ впередъ и самымъ процессомъ своего движенія замечаетъ за собою свой слѣдъ. Въ дѣлѣ развитія инстинктовъ это замѣтаніе производится еще гораздо полнѣе, чѣмъ въ дѣлѣ развитія органовъ. Въ большей части случаевъ слѣдъ замеченъ вполне, и тогда, разумѣется, никакой Дарвинъ не можетъ доказать, что тутъ дѣйствительно совершалось движеніе и что оно проходило именно черезъ точки А, В, С, D и такъ далѣе. Но зато ни одинъ человѣкъ въ мірѣ не можетъ также доказать, что движеніе въ этомъ мѣстѣ не существовало. На этомъ основаніи Дарвинъ, говоря о простыхъ и сложныхъ инстинктахъ, принимаетъ строго-оборонительное положеніе и не ищетъ здѣсь никакихъ новыхъ подтвержденій для своей теоріи. Онъ доказываетъ, что здѣсь, какъ и вездѣ, его теорія не встрѣчаетъ себѣ непобѣдимыхъ и необъяснимыхъ препятствій.

### VIII.

Если вы посмотрите на восковой сотъ обыкновенной пчелы, то правильность и изящество ея архитектуры приведутъ васъ въ изумленіе, и вы еще болѣе удивитесь, когда узнаете, какъ превосходно это восковое строеніе приспособлено къ своей цѣли.

«По свидѣтельству математиковъ, — говорятъ

Дарвинъ, — пчелы практически разрѣшили трудную геометрическую задачу и придали своимъ ячейкамъ ту форму, при которой съ крайнимъ сбереженіемъ драгоценнаго воска онѣ могутъ вмѣстить наибольшее количество меда. Было высказано мнѣніе, что искусный работникъ, снабженный приличными орудіями для работы и измѣренія, лишь съ большимъ трудомъ могъ-бы построить восковыя ячейки надлежащей формы, между тѣмъ какъ это дѣлается въ совершенствѣ толпой пчелъ, трудящихся въ темномъ ульѣ.»

Теорія естественнаго выбора задаетъ себѣ въ этомъ случаѣ вопросъ: какимъ путемъ строительное искусство пчелы пришло къ своему теперешнему совершенству? Противники всякихъ раціональныхъ объясненій немедленно возражаютъ, что вопросъ этотъ самъ по себѣ неумѣстенъ, потому что никакого пути тутъ не было, и пчела, какъ есть пчела, такъ и была всегда пчелой, со всемъ своимъ строительнымъ искусствомъ и съ полнымъ его совершенствомъ. Переспорить этихъ господъ нельзя и разсуждать съ ними бесполезно. Но мы посмотримъ теперь, какія условія необходимы для того, чтобы въ строительномъ инстинктѣ пчелы можно было допустить возможность развитія. Прежде всего надо замѣтить, что по самой сущности дѣла теорія естественнаго выбора въ настоящемъ случаѣ не можетъ представить никакихъ фактическихъ доказательствъ. Если мы скажемъ защитнику этой теоріи: «покажите намъ рядъ восковыхъ сотовъ, принадлежащихъ къ разнымъ геологическимъ эпохамъ и представляющихъ въ своемъ строеніи различныя степени совершенства», то подобное требованіе трудно будетъ назвать вполнѣ законнымъ и благоразумнымъ, и отъ насъ въ такомъ случаѣ мож-но будетъ ожидать, что мы вдругъ прикажемъ антикварію представить намъ въ подлинникѣ супъ или соусъ, приготовленный поваромъ Лукулла или пожалуй Сарданапала. Если мы пожелаемъ видѣть передъ собою сотни видовъ различныхъ живыхъ пчелъ, которыя всѣ строили-бы свои ячейки различнымъ образомъ, такъ, чтобы различная архитектура этихъ ячеекъ показала намъ, какимъ образомъ совершенствовался строительный инстинктъ пчелы, то желаніе это будетъ очень замысловато, но по всей вѣроятности неисполнимо. Люди во время оно шили себѣ платье изъ древесныхъ листьевъ, а потомъ — изъ звѣриныхъ шкуръ и пользовались жилами животныхъ вмѣсто нитокъ, а рыбьими костями — вмѣсто игло-локъ, но въ настоящее время трудно найти живыхъ портныхъ такого сорта не только въ Петербургѣ, но даже въ Москвѣ. Еслибы даже и народился такой художникъ, то прожилъ-бы онъ по всей вѣроятности недолго, потому что сильная конкуренція болѣе лукавыхъ товарищей подорвала-бы его торговлю и уаорила-бы его голодной смертью. Породы недоучившихся или отсталыхъ пчелъ постоянно должны были испыты-

вать на себѣ тѣ бѣдствія, которыя постигли-бы въ наше время ископаемаго портного. Поэтому и сохраниться до нашихъ временъ имъ было несомнѣнно удобно. Но мы знаемъ, что естественный выборъ можетъ дѣйствовать только на тѣ органы или инстинкты, которыхъ совершенствованіе полезно для данной породы. Слѣдовательно, мы можемъ спросить: въ какомъ отношеніи изящная и правильная архитектура ячеекъ приноситъ пчеламъ дѣйствительно пользу? Ну вотъ, слава Богу! договорились мы наконецъ до настоящаго дѣла. На этотъ вопросъ защитникъ теоріи обязанъ найти отвѣтъ *рано или поздно*, потому что врядъ-ли пчела стала-бы учиться и развиваться для того, чтобы вносить въ природу элементъ *разнообразія*, или для того, чтобы *трельщать глазъ челоука* красивой формой шестигранныхъ ячеекъ. Но и здѣсь я поставилъ слово *рано или поздно* потому, что мы при теперешнемъ состояніи нашихъ фактическихъ знаній даже на дѣльные вопросы не имѣемъ права требовать отъ натуралиста немедленнаго отвѣта.

Что инстинктъ долженъ быть полезенъ — это ясно; но чѣмъ именно полезенъ — это во многихъ случаяхъ остается до сихъ поръ неизвѣстнымъ, потому что животныхъ очень много, а натуралистовъ очень мало. Впрочемъ въ вопросѣ о строительномъ инстинктѣ пчелъ намъ нѣтъ надобности откладывать рѣшеніе въ долгій ящикъ. Извѣстно, что восковой сотъ необходимъ для пчелы, какъ колыбель молодого поколѣнія и какъ кладовая для сбереженія меда. Извѣстно также, что пчелы выдѣляютъ воскъ изъ своего организма очень медленно и въ незначительномъ количествѣ; чтобы выдѣлить одинъ фунтъ воска, улей пчелъ долженъ съѣсть отъ двѣнадцати до пятнадцати фунтовъ сухого сахара; а такъ какъ пчелы, вмѣсто сухого сахара, ѣдятъ обыкновенно жидкій сахарный сиропъ, заключающійся въ цвѣтахъ, то имъ для выдѣленія одного фунта воска надо съѣсть несравненно больше пятнадцати фунтовъ цвѣточнаго сиропа, или нектара. Воскъ достается пчелѣ очень дорого, тѣмъ болѣе, что пчелы, занимающіяся выдѣленіемъ этого вещества, вмѣсто того чтобы вылетать изъ улья за добычей, должны втеченіи многихъ дней сидѣть на одномъ мѣстѣ и ѣсть готовую пищу. Стало-быть, чѣмъ больше потребуется воска на сооруженіе ячеекъ, тѣмъ меньше будетъ приготовлено меда, а для пропитанія пчелъ во время зпы необходимъ очень значительный запасъ этой пищи, и если запасъ окажется недостаточнымъ, то улей погибнетъ. Ясно стало-быть, что бережливость въ обращеніи съ воскомъ прямо рѣшаетъ для колоніи пчелъ вопросъ о ея дальнѣйшемъ существованіи. Пчеламъ, подѣ страхомъ голодной смерти, необходимо было разрѣшить на практикѣ ту мудреную геометрическую задачу, о которой говоритъ Дарвинъ, то есть имъ необходимо было отыскать для своихъ ячеекъ такую

форму, при которой наименьшее количество воска вмѣстало-бы въ себя наибольшее количество меда. Вѣроятно, пчелы, втеченіе многихъ и многихъ тысячелѣтій, медленно и ощупью подвигались впередъ къ рѣшенію этой задачи ихъ жизни; а въ это время естественный выборъ, дѣйствуя здѣсь на коллективныя единицы, постоянно сохранялъ только тѣ общины пчелъ, которыя въ этомъ отношеніи имѣли какое-нибудь, хотя малѣйшее, преимущество надъ другими. Такимъ образомъ польза строительнаго инстинкта пчелы доказана и слѣдовательно отысканъ тотъ путь, по которому этотъ инстинктъ, подъ вліяніемъ естественнаго выбора, долженъ былъ подвигаться впередъ къ своему теперешнему совершенству.

Кромѣ того теорія Дарвина можетъ здѣсь выдвинуть въ свою пользу такія пояснительныя подтвержденія, которыхъ мы по настоящему даже не имѣемъ права отъ нея требовать. Въ настоящее время существуютъ еще насѣкомыя, у которыхъ строительное искусство находится въ различныхъ, менѣе совершенныхъ фазахъ своего развитія. Шмели употребляютъ для храненія меда свои старые коконы—это низшая степень архитектурной техники. Иногда они придѣлываютъ къ коконамъ короткія восковыя трубочки—вторая степень. Иногда они строятъ изъ воска отдѣльныя ячейки, округлыя и очень неправильныя—третья степень. Въ Мексикѣ живетъ насѣкомое *Molipona domestica*, которое по строенію своего тѣла занимаетъ средину между шмелемъ и пчелою.

«Она строитъ, — говоритъ Дарвинъ, — почти правильныя восковыя соты изъ цилиндрическихъ ячеекъ, въ которыхъ развиваются личинки, и кромѣ того нѣсколько крупныхъ восковыхъ ячеекъ для храненія меда. Эти послѣднія ячейки почти шарообразны, приблизительно одинаковой величины и скучены въ неправильную массу».

Между шмелемъ и мелипоною съ одной стороны и между мелипоною и пчелою съ другой стороны, недостаетъ очеь многихъ переходныхъ степеней. Кромѣ того, ни шмель, ни мелипона ни въ какомъ отношеніи не могутъ считаться прямыми предками пчелы; они могутъ быть названы только ея боковыми родственниками, остановившимися на низшихъ степеняхъ развитія. Несмотря на то, читатель конечно согласится, что простые инстинкты шмеля и усложняющіеся инстинкты мелипоны въ значительной степени помогаютъ намъ понять, какимъ образомъ могло сформироваться сложное и вполне развитое архитектурное искусство обыкновенной пчелы. Готтентоты или алеуты также не могутъ считаться прямыми предками современныхъ англичанъ; а между тѣмъ образъ жизни существующихъ дикарей въ значительной степени разъясняетъ намъ многія подробности изъ далекаго прошедшаго цивилизованныхъ народовъ. Но еслибы

какія-нибудь обстоятельства погубили весь родъ шмелей и мелипопъ, или всѣхъ дикарей, живущихъ на земномъ шарѣ, то и тогда мы едва-ли бы имѣли разумное основаніе думать, что пчела всегда была отличнымъ архитекторомъ, или что англичане всегда пользовались неприкосновенностью жилища. Хотя шмель и мелипона очень интересны для натуралиста, а дикари—для антрополога, однако они ничѣмъ не застрахованы противъ уничтоженія и во всякое время могли исчезнуть съ лица земли такъ-же легко, какъ и всякая другая порода. Исчезновеніе ихъ очевидно нисколько не могло-бы подорвать теорію Дарвина и не имѣло-бы ничего общаго съ постановкою вопроса объ инстинктѣ пчелы, или объ исторіи англійской конституціи.

## Муравьи.

### I.

Все рабочее населеніе ульевъ и муравейниковъ состоитъ изъ бесплодныхъ самокъ, которыя значительно отличаются отъ своихъ родителей по устройству тѣла, и еще сильнѣе расходятся съ ними въ направленіи инстинктовъ и въ образѣ жизни. Родители, или вообще самцы и плодовые самки, совсѣмъ не работаютъ, а бесплодныя самки напротивъ того трудятся постоянно, и при этомъ далеко превосходятъ самцовъ и плодовыхъ самокъ своей породы развитіемъ умственныхъ способностей и спеціальной технической ловкостью. Спрашивается, какимъ-же образомъ могли выработаться эти свойства рабочихъ пчелъ и рабочихъ муравьевъ? — Ни одно изъ этихъ насѣкомыхъ не можетъ имѣть потомства и слѣдовательно никому не можетъ передавать по наслѣдству особенности своего тѣлосложенія и своего инстинкта. Всѣ счастливыя индивидуальныя уклоненія, всѣ результаты упражненія и развитія, все это умираетъ вмѣстѣ съ каждымъ отдѣльнымъ субъектомъ и не можетъ обратиться въ постоянное качество всей породы. Каждый рабочій муравей, отличающійся отъ своихъ сверстниковъ особенною ловкостью, или силою, или догадливостью, имѣетъ конечно преимущество надъ другими субъектами; въ силу этого преимущества онъ можетъ ихъ пережить; надъ его личностью обнаружится такимъ образомъ дѣйствіе естественнаго выбора. Но во всякомъ случаѣ, дальше его личности это дѣйствіе не пойдетъ, потому что этотъ муравей все-таки умретъ безъ потомства, хотя-бы онъ прожилъ сто лѣтъ, и хотя-бы онъ былъ гениемъ первой величины. На породу муравьевъ это долготѣіе и эта гениальность не могутъ имѣть никакого вліянія, потому что муравьи слѣдующаго поколѣнія рождаются не отъ этихъ дѣятельныхъ и даровитыхъ субъектовъ, а отъ обыкновенныхъ и постоянно праздныхъ самцовъ и самокъ. Повидимому, тутъ представляется

для теоріи естественнаго выбора неопредѣлимое затрудненіе; повидимому, тутъ не можетъ быть постепеннаго улучшенія или очищенія породы, потому что отдѣльныя поколѣнія этой породы разбросаны между собою, то-есть не происходятъ другъ отъ друга; а между тѣмъ только постоянное накопленіе мелкихъ усовершенствованій, передаваемыхъ изъ одного поколѣнія въ другое, могло-бы объяснить намъ то громадное и своеобразное развитіе умственныхъ способностей, до котораго дошли въ настоящее время рабочія пчелы и рабочіе муравьи. Если-же намъ придется допустить, что эти способности возникли мгновенно, безо всякаго подготовленія и историческаго развитія, то теорія Дарвина можетъ считать свое дѣло окончательно проиграннымъ, потому что здѣсь повидимому живой фактъ возмущается противъ теоріи и самымъ своимъ существованіемъ уличаетъ ее въ несостоятельности.

Дарвинъ сознается въ своей книгѣ, что инстинкты бесполоухъ насѣкомыхъ долго казались ему непровержимымъ возраженіемъ, окончательно гибельнымъ для теоріи естественнаго выбора и медленныхъ видоизмѣненій. Однако онъ не отчаялся въ успѣхъ и дѣйствительно отыскалъ ключъ къ пониманію этой живой загадки.

Рабочій муравей не можетъ имѣть дѣтей—это несомнѣнно; но у этого рабочаго муравья есть отецъ и мать, которые могутъ имѣть очень многочисленное потомство; стало-быть, у рабочаго муравья будетъ много братьевъ и сестеръ; братья всѣ будутъ способны къ половой дѣятельности, а изъ сестеръ однѣ будутъ бесплодны, подобно нашему рабочему, а другія будутъ плодовиты, подобно своей родной матери. Если всѣ эти братья и сестры, плодовитые и бесплодные, разбредутся въ разныя стороны, какъ только сдѣлаются способными добывать себѣ пищу безъ помощи родителей,—то произойдетъ очень простая исторія. Бесплодныя самки умрутъ безъ потомства, плодовитыя—народятъ кучу дѣтей; въ этомъ второмъ поколѣніи повторится та-же простая исторія: бесплодныя умрутъ, плодовитыя обзаведутся семействами. То-же самое случится и въ третьемъ, и въ четвертомъ поколѣніи, и въ двадцатомъ, до тѣхъ поръ, пока бесплодныя самки совершенно переводятся. Съ каждымъ поколѣніемъ бесплодныя самки будутъ становиться рѣже, потому что естественный выборъ будетъ постоянно направляться противъ ихъ матерей. Положимъ напримѣръ, что самка *A* родитъ постоянно бесплодныхъ дочерей; ясно, что потомство этой самки въ слѣдующемъ-же поколѣніи совершенно прекратится, и что способность рождать исключительно бесплодныхъ дѣтей рѣшительно, по самой сущности своей, не можетъ сдѣлаться наследственной. Другая самка *B* родитъ и бесплодныхъ, и плодовитыхъ, а третья *C*—исключительно плодовитыхъ. Ясно, что у *C* окажется болѣе многочисленное потомство, чѣмъ у *B*. Чи-

сло дѣтей будетъ пожалуй одинаково у обѣихъ, но число внучатъ будетъ уже различно, и съ каждымъ новымъ поколѣніемъ различіе будетъ увеличиваться въ пользу *C*, если только обѣ самки, и *B*, и *C*, передадутъ свои личныя особенности всему плодovitому потомству. Но при одинаковыхъ условіяхъ быстро размножающаяся порода должна непремѣнно, рано или поздно, вытѣснить и истребить породу, размножающуюся медленно. Такимъ образомъ самки, подобныя своей прародительницѣ *B*, то-есть имѣющія способность рождать иногда бесплодныхъ, уничтожатся, и вслѣдствіе этого бесплодіе перестанетъ существовать, если только оно не будетъ поддерживаться какими-нибудь искусственными средствами. Все это произойдетъ въ томъ случаѣ, когда плодовитые и бесплодные братья и сестры будутъ расходиться въ разныя стороны и жить совершенно независимо другъ отъ друга. Но въ дѣйствительности дѣло приняло совершенно другой оборотъ, потому что въ породѣ муравьевъ проявилось стремленіе къ общественной жизни за много тысячелѣтій до тѣхъ временъ, когда въ младенческихъ обществахъ челоуѣка начали формироваться первые черты мнѳическихъ сказаній. Когда это стремленіе проявилось, то-есть, когда молодые члены семейства рѣшились оставаться на всю жизнь вмѣстѣ съ родителями и общими силами стали заботиться объ удовлетвореніи своихъ общихъ потребностей, тогда одинокіе муравьи должны были уничтожиться, потому что борьба и соперничество съ обществами во всѣхъ отношеніяхъ оказались имъ не по силамъ. Если шло дѣло на драку, то одинокаго колотили или убивали; если приходилось заготовлять запасъ пищи, то десять членовъ ассоціаціи, помогающая другъ другу, добывали больше пищи, сохраняли ее лучше и съ большимъ успѣхомъ защищали ее противъ вѣшнихъ враговъ, чѣмъ пятнадцать одинокихъ личностей, дѣйствовавшихъ въ разсыпную; когда надо было нянчить и кормить молодое поколѣніе, то и въ этомъ дѣлѣ общество обнаруживало свое превосходство надъ разрозненными единицами. Принципъ раздѣленія труда и соединенія силъ даетъ себя знать вездѣ, гдѣ составляется общество и гдѣ появляется коллективный трудъ. Кто составляетъ общество и кто трудится—люди или муравьи—это рѣшительно все равно. Законы труда и свойства ассоціаціи остаются неизмѣнными при всѣхъ условіяхъ. Когда общежительные инстинкты муравья окончательно упрочились, тогда въ положеніи бесплодныхъ самокъ произошла существенная перемена \*).

\*) Легко можетъ быть, что бесплодіе совершенно не существовало во время одинокой жизни муравья и порождено именно складомъ его общественной жизни; но объ этомъ я поговору впослѣдствіи, а теперь я излагаю дѣло такимъ образомъ, чтобы рельефнѣе выставить противоположнѣсть между одинокимъ и общежительнымъ періодомъ муравьиной исторіи.

Надо замѣтить, что въ мірѣ животныхъ безплодіе часто соединяется съ самыми разнообразными измѣненіями въ тѣлосложеніи. «Намъ даже извѣстны, — говоритъ Дарвинъ — въ разныхъ породахъ скота особенности въ рогахъ, сопряженныя съ искусственнымъ несовершенствомъ мужскаго пола: волы извѣстныхъ породъ имѣютъ рога болѣе длинные, чѣмъ коровы и быки тѣхъ-же породъ.» Извѣстно также, что оскотленіе человѣка ведетъ за собою измѣненія въ голосѣ, въ развитіи волосъ на бородѣ, въ цвѣтѣ лица и во всемъ складѣ характера. Если-же безплодіе производится не насильственнымъ истребленіемъ половыхъ частей, а медленнымъ и глубокимъ влияніемъ развитія и воспитанія даннаго субъекта, то, разумѣется, надо ожидать, что различіе между безплоднымъ и плодовитымъ животнымъ окажется гораздо значительнѣе, чѣмъ различіе между воломъ и быкомъ, или между внухою и мужчиною. Замѣчено вообще, что напряженная дѣятельность мозга рѣдко уживается съ напряженной дѣятельностью половой системы. Люди, сильно работающіе умомъ, рѣдко оставляютъ послѣ себя многочисленное потомство, и Джонъ-Стюартъ Милль весьма усердно и настоятельно совѣтуетъ женщинамъ побольше размышлять, чтобы поменьше предаваться пагубному занятію дѣтороженія. Во всемъ мірѣ животныхъ можно также замѣтить то общее явленіе, что животное размножаетъ свою породу тѣмъ быстрѣе, чѣмъ несовершеннѣе строеніе его мозга. У безплодныхъ муравьевъ половые органы остаются на всю жизнь въ томъ зачаточномъ положеніи, въ какомъ они находились у муравьиной личинки, только что вылупившейся изъ яйца. Стало-быть, есть основаніе думать, что мозгъ безплодной самки развивается въ ущербъ половой системѣ, и что вслѣдствіе этого безплодное насѣкомое всегда становилось немного умнѣе плодовитаго, безъ всякаго содѣйствія естественнаго выбора. Когда у муравьевъ и у пчелъ укоренились общежительныя привычки, тогда это легкое умственное превосходство безплодныхъ субъектовъ получило очень важное значеніе для благосостоянія каждаго отдѣльнаго общества.

## II.

Представимъ себѣ, что въ какой-нибудь мѣстности существуетъ нѣсколько сотенъ или нѣсколько тысячъ муравейниковъ, населенныхъ самцами, самками и безплодными субъектами. Эти муравейники конечно ведутъ между собою такую-же ожесточенную и разнообразную борьбу, какую до составленія общества вели между собою отдѣльные муравьи.

Муравейники нападаютъ другъ на друга, отбиваютъ другъ у друга пищу, похищаютъ другъ у друга куколки, и во всѣхъ этихъ столкновеніяхъ, прямыхъ или косвенныхъ, то-есть выра-

жающихся въ видѣ открытой драки или въ видѣ глухой борьбы за средства къ существованію, — во всѣхъ этихъ столкновеніяхъ, говорю я, побѣда остается на сторонѣ сильнѣйшаго муравейника, точно такъ, какъ она прежде оставалась на сторонѣ сильнѣйшаго муравья. Побѣжденные муравейники погибаютъ, и причины ихъ гибели такъ-же разнообразны, какъ въ свое время были разнообразны причины гибели отдѣльныхъ муравьевъ. Одинъ муравейникъ погибаетъ подъ ударами сосѣдняго общества, заключающаго въ себѣ большое количество сильныхъ, храбрыхъ или хитрыхъ насѣкомыхъ. Другой ослабѣваетъ отъ голода, потому что его жители уступаютъ сосѣдямъ въ умѣнны добывать себѣ пищу. Третій размывается дождемъ, потому что жители не умѣютъ строить такіе своды и крыши, которые могли-бы устоять противъ дѣйствія водяныхъ капель. Въ четвертомъ число жителей постоянно убавляется отъ плохого воспитанія личинокъ или отъ того, что самки слишкомъ ревностно исполняютъ спасительный совѣтъ Джона-Стюарта Милля. Въ то-же время рядомъ съ этими слабыми, голодными и угнетенными обществами существуютъ общества сильныя, сытыя и угнетающія другихъ. Спрашивается, на чѣмъ-же основано различіе между первыми и вторыми? Очевидно на томъ, что вторыя располагаютъ большей массой сильныхъ мускуловъ и дѣятельныхъ мозговъ. Для благосостоянія муравейника необходимо, чтобы число его жителей не уменьшалось, чтобы эти жители умѣли добывать себѣ много пищи, чтобы они умѣли построить себѣ удобное и прочное жилище, чтобы они заботливо ухаживали за своими личинками, и наконецъ чтобы они во всякое время могли встрѣтить и отразить нападеніе своихъ враждебныхъ единоплемениковъ и сосѣдей. Если въ муравейникѣ слишкомъ много безплодныхъ самокъ, то число жителей уменьшается; вслѣдствіе этого общество, рано или поздно, погибаетъ естественной или насильственной смертью. Если въ муравейникѣ совсѣмъ нѣтъ безплодныхъ самокъ, или если ихъ слишкомъ мало, то оказывается недостатокъ въ умственныхъ силахъ и въ технической ловкости; вслѣдствіе этого сосѣдніе муравейники приобрѣтаютъ перевѣсъ и со временемъ губятъ это отстающее общество. Такимъ образомъ естественный выборъ постоянно сохраняетъ тѣ общества, которыя строже своихъ соперниковъ поддерживаютъ у себя должное равновѣсіе между дѣятельностью мозга и дѣятельностью половой системы, то-есть между количествомъ безплодныхъ и количествомъ плодовитыхъ жителей. Но отчего-же зависитъ поддержаніе этого должнаго равновѣсія?

Дарвинъ говоритъ, что оно зависитъ отъ различныхъ особенностей въ тѣлосложеніи плодовитыхъ субъектовъ. Если самка муравья рождаетъ безплодныхъ дѣтей, то конечно причина этого

явленія заключается въ томъ или другомъ свойствѣ ея организма; это свойство, подобно всякому другому, подвержено индивидуальнымъ колебаніямъ, то-есть у одной самки развито сильнѣе, у другой—слабѣе, и нѣкоторыя изъ этихъ колебаній выгодны для муравейника, а другія невыгодны. Какое это свойство и какія въ немъ могутъ быть колебанія—этого мы не знаемъ, но наше незнаніе нисколько не должно насъ смущать или изумлять. Мы также не знаемъ напри- мѣръ, почему у одной четы супруговъ рождаются постоянно мальчики, у другой — дѣвочки, а у третьей—и дѣвочки, и мальчики. Однако не остроумно было-бы утверждать, что это дѣлается безъ причины, и еще неостроумнѣе было-бы произносить по этому поводу бессмысленное слово «случай», выражающее то, что въ дѣйствительности не существуетъ ни гдѣ и не существовало никогда. Не трудно понять, что причина должна заключаться въ тѣлосложеніи родителей или въ обстоятельствахъ ихъ жизни и ихъ взаимныхъ отношеній.

Уничтожая одни муравейники и сохраняя другіе, естественный выборъ черезъ это уничтожаетъ вредныя и сохраняетъ полезныя колебанія, проявляющіяся въ тѣлосложеніи плодовыхъ субьектовъ. Рано или поздно полезныя колебанія упрочиваются, и вслѣдствіе этого плодовые самки будутъ постоянно рождать плодовыхъ и бесплодныхъ дѣтей въ надлежащей пропорціи. Точно такимъ-же образомъ естественный выборъ постоянно благоприятствуетъ тѣмъ муравейникамъ, въ которыхъ живутъ самые умные, самые дѣятельные и самые ловкіе работники. Такіе муравейники процвѣтаютъ и отличаются особенной долговѣчностью, а вмѣстѣ съ этими муравейниками сохраняются и упрочиваются тѣ половыя особенности самцовъ и самокъ, которыя сообщаютъ бесплодному потомству умъ, дѣятельность и ловкость.

Итакъ, естественный выборъ дѣйствуетъ не на тѣхъ животныхъ, которыя сами обладаютъ умомъ, дѣятельностью и ловкостью, а на тѣхъ, которыя составляютъ причину этихъ свойствъ, то-есть—на родителей рабочихъ насѣкомыхъ, и вообще на все плодитое населеніе муравейника или улья. Такимъ образомъ развитіе и совершенствованіе становятся возможными и даже неизбежными.

«Моя вѣра, — говоритъ Дарвинъ, — въ могущество выбора простирается до того, что я не сомнѣваюсь, что можно было-бы постепенно образовать породу, въ которой волю имѣли-бы постоянно необыкновенно длинные рога, лишь тщательно наблюдая, какіе быки и коровы производятъ самыхъ длиннорогихъ воловъ, несмотря на то, что ни одинъ волъ не могъ-бы передать своихъ признаковъ породѣ.»

Такъ, полагаю я, было и съ общественными насѣкомыми; легкое видоизмѣненіе въ строеніи,

въ инстинктѣ, сопряженное съ бесплодіемъ нѣкоторыхъ изъ членовъ общины, было для нея выгодно; слѣдственно, плодовые самцы и самки той-же общины благоденствовали и передавали своему плодитому потомству расположеніе въ произведенію бесплодныхъ членовъ, видоизмѣненныхъ подобнымъ образомъ. И я полагаю, что этотъ процессъ повторялся, пока не обозначилось между плодовитыми и бесплодными самками одного вида то разительное различіе, которое представляютъ многія общественныя насѣкомыя. Я подчеркнулъ слово *общественныя*, потому что въ немъ заключаются весь смыслъ этого явленія и единственный ключъ къ его пониманію. Если-бы нормальное бесплодіе и связанное съ этимъ бесплодіемъ развитіе особенныхъ инстинктовъ существовало въ такой породѣ животныхъ, которая ведетъ одинокую жизнь, то подобное явленіе оказалось-бы совершенно необъяснимымъ, и одного такого примѣра было-бы достаточно, чтобы навсегда погубить теорію Дарвина. Но такихъ явленій не подмѣтилъ до сихъ поръ ни одинъ натуралистъ, и слѣдовательно теорія естественнаго выбора остается неприкосновенной и непобѣдимой.

### III.

Теперь уже намъ не трудно будетъ прослѣдить въ общихъ чертахъ дальнѣйшее развитіе муравьиной породы. Въ общественной жизни муравьевъ встрѣчается много замѣчательныхъ явленій, и всѣ эти явленія нисколько не противорѣчатъ теоріи естественнаго выбора.

«Во многихъ видахъ муравья, — говоритъ Дарвинъ, — бесплолыя особи рязнаются не только отъ плодовыхъ самцовъ и самокъ, но и между собою, распадаясь такимъ образомъ на двѣ или даже на три касты. Эти касты сверхъ того обыкновенно не представляютъ переходовъ между собою, но такъ-же рѣзко разграничены, какъ любые виды одного рода или, точнѣе, роды одного семейства. Такъ, у *Eciton* есть бесплолыя рабочіе и воины съ чрезвычайно разнородными челюстями и инстинктами; *Gryptoerus* рабочіе лишь одной касты снабжены очень страннымъ щитомъ на головѣ, употребленіе котораго совершенно неизвѣстно; у мексиканскаго *Murgescystus* рабочіе одной касты никогда не оставляютъ гнѣздо; ихъ кормятъ рабочіе другой касты и у нихъ безмѣрно развитое брюхо, выдѣляющее родъ меда, замѣняющаго выдѣленіе тлей или дойнаго скота, содержамаго \*) нашими европейскими муравьями.»

Факты эти не представляютъ никакихъ серьезныхъ затрудненій для теоріи естественнаго вы-

\*) Ухитрился-же г. переводчикъ наизать три причастія и три придаточныя предложенія одно на другое: 1) «выдѣляющее... 2) «замѣняющаго»..... и 3) «содержимаго»!....

бора и доказываютъ только, что тѣлосложеніе муравья отличается вообще замѣчательной гибкостью и измѣнчивостью. Раздѣленіе рабочаго населенія на касты объясняется очень просто.— Положимъ, что существуютъ въ близкомъ сосѣдствѣ между собою нѣсколько муравейниковъ вида *Eciton*. Дѣйствіе происходитъ въ глубокой древности. У *Eciton* еще не успѣли образоваться двѣ касты рабочихъ и воинныхъ, а существуютъ только одна каста бесплодныхъ самокъ, которыя немного умнѣе и дѣятельнѣе своихъ родителей и плодовитыхъ сестеръ. Въ это время въ муравейникѣ *A* обнаруживается въ тѣлосложеніи нѣсколькихъ бесплодныхъ самокъ легкое уклоненіе, вслѣдствіе котораго челюсти ихъ становятся немного покрѣпче, а характеръ немного позадорнѣе, чѣмъ у другихъ муравьевъ того-же вида. Эти задорные и зубастые муравьи заводятъ драку съ сосѣднимъ муравейникомъ *B* и, благодаря своимъ челюстямъ и своей храбрости, одерживаютъ рѣшительную побѣду. Муравейникъ *B* окончательно разоряется; часть жителей погибаетъ въ сраженіи и поѣдается побѣдителями; остальные разбѣгаются по окрестностямъ и умираютъ отъ голода и отъ разныхъ лишеній, потому что они уже разучились вести ту одинокую жизнь, которую въ былое время вели ихъ предки. Та-же жестокая участь постигаетъ общества *C*, *D* и *E*. Муравейникъ *A* торжествуетъ и процвѣтаетъ, свирѣпствуетъ въ своемъ околоткѣ и постоянно обжирается трупами и куколками побѣжденныхъ враговъ. Но въ одинъ прекрасный день онъ сталкивается съ муравейникомъ *F* и, къ своему крайнему изумленію, встрѣчаетъ такой энергической отпоръ, какого ему до той минуты не случилось испытывать нигдѣ; оказывается, что самки муравейника *F* также произвели на свѣтъ храбрыхъ и зубастыхъ дѣтей, которыя уже успѣли показать свою удалъ муравейникамъ *G*, *H* и *K*. Такимъ образомъ муравейники *A* и *F* остаются неразоренными и въ случаѣ войны отражаютъ другъ друга съ одинаковымъ успѣхомъ. Но равновѣсіе между ними продолжается только до тѣхъ поръ, пока въ одномъ изъ нихъ не обнаружится дальнѣйшее развитіе храбрости и зубастости \*). Кто обогналъ противника въ этомъ отношеніи, тотъ и побѣдилъ. Малѣйшее выгодное измѣненіе въ тѣлосложеніи воинственныхъ рабочихъ рѣшить вопросъ, кому изъ этихъ завоевательныхъ республикъ жить и кому умирать. Борьба можетъ тянуться десятки лѣтъ, потому что общества муравьевъ, подобно обществамъ пчелъ и государствамъ людей; существуютъ постоянно до тѣхъ поръ, пока ихъ не разрушить стеченіе какихъ-нибудь неблагоприятныхъ об-

стоятельство. Муравейники *A* и *F* разрастаются и основываютъ множество колоній, потому что старое помѣщеніе становится слишкомъ тѣснымъ для увеличившагося числа жителей. Гдѣ жили прежде общества *B*, *C*, *D*, *E*, *G*, *H* и *K*, тамъ поселяются потомки зубастыхъ и воинственныхъ муравьевъ *A* и *F*. Эти потомки—всѣ зубасты и воинственны, но въ одномъ изъ этихъ новыхъ обществъ, въ какомъ-нибудь муравейникѣ *Z*, обнаруживается особенное развитіе этихъ героическихъ качествъ. Тогда *Z* истребляетъ всѣ колоніи *A* и *F* вмѣстѣ съ обѣими метрополіями и, разросшись въ свою очередь, на ихъ развалинахъ самъ основываетъ свои колоніи, еще болѣе храбрая и зубастая. Черезъ нѣсколько времени та-же самая исторія повторяется въ потомствѣ муравейника *Z*. Тотъ, кто сильнѣе, постоянно торжествуетъ, и такимъ образомъ общій уровень муравьиного могущества постоянно возвышается, потому что все, что стоитъ ниже этого уровня, ежедневно и ежеминутно уничтожается, то оружіемъ враговъ, то голодомъ, то разными другими причинами. Сами герои или, вѣрнѣе, героини не могутъ передать свои достоинства потомству, не у героинь есть родители и плодовитыя сестры, которыя, живя съ героинями въ одномъ муравейникѣ и пользуясь плодами ихъ побѣдъ, благоденствуютъ и постоянно производятъ на свѣтъ новыя поколѣнія завоевателей.

Теперь намъ надо еще объяснить, почему и какимъ образомъ рядомъ съ кастой воиновъ сохранилась и развилась каста работниковъ. Отвѣчать на этотъ вопросъ очень не трудно. Работники были такъ-же необходимы для существованія общества, какъ воины были необходимы для отраженія враговъ. Пока герои совершали чудеса храбрости, личинки могли умереть съ голоду и куколочки могли измокнуть подъ дождемъ, еслибы въ муравейникѣ не было дѣятельныхъ и расторопныхъ субъектовъ, воспитывающихъ молодое поколѣніе и предохраняющихъ его отъ всякой напасти. Положимъ, что въ муравейникѣ *M* всѣ бесплодныя самки одарены воинственными наклонностями и соответствующимъ тѣлосложеніемъ; въ муравейникѣ *N*, напротивъ того, всѣ бесплодныя самки относятся къ кастѣ мирныхъ работниковъ, а въ третьемъ муравейникѣ *O* есть и воины, и работники. Ясно, что послѣдній муравейникъ переживетъ своихъ одностороннихъ сосѣдей; *N* по всей вѣроятности будетъ завоеванъ и разоренъ, а *M* ослабѣетъ и погибнетъ отъ того, что некому будетъ заботиться о личинкахъ и куколкахъ. Мы видѣли выше, какимъ образомъ естественный выборъ можетъ привести дѣло къ тому результату, что въ каждомъ муравейникѣ будетъ находиться именно столько бесплодныхъ и столько плодовитыхъ самокъ, сколько того требуетъ благосостояніе общества. Когда этотъ результатъ будетъ достигнутъ, тогда естественный выборъ, продолжая дѣйствовать по-

\*) У муравьевъ нѣтъ зубовъ, и читатель конечно понимаетъ, что выраженія: «зубастый» и «зубастость» употребляются для большей краткости вмѣсто словъ: «одаренный сильными челюстями» и «сильное развитіе челюстей».

прежнему, тѣмъ-же самымъ способомъ устроить такъ, что изъ числа бесплодныхъ одна часть будетъ одарена однимъ тѣлосложеніемъ, а другая — другимъ. Сначала разница между этими двумя типами будетъ очень невелика, но если для общества выгодно, чтобы эта разница увеличилась, то понемногу она и увеличится, потому что долговѣннѣ другихъ будутъ оказываться тѣ муравейники, въ которыхъ работники и воины сильнѣе отличаются другъ отъ друга. Можетъ случиться, что эти двѣ касты въ свою очередь раздробятся на новыя касты, и эти подраздѣленія также сдѣлаются постоянными, если только они окажутся полезными для муравейника въ данную минуту и при данныхъ условіяхъ мѣстности. Такимъ путемъ произошли — щитъ на головѣ у *Glyptocerus* и медоточивое брюхо у *Mymecocystus*.

#### IV.

Естественный выборъ постоянно сохраняетъ всякое видоизмѣненіе въ организаціи рабочаго муравья. Но спрашивается, какія именно причины производятъ эти видоизмѣненія? Зависятъ ли они вполне отъ тѣлосложенія родителей, или же тутъ дѣйствуютъ какія-нибудь другія вліянія? Попробую отвѣтить на этотъ вопросъ, но предупреждаю читателя, что отвѣтъ мой будетъ выраженъ въ формѣ догадокъ, сомнѣній и предположеній.

Какъ у пчелъ, такъ и у муравьевъ, каждая самка кладетъ яйца трехъ родовъ — сначала для будущихъ рабочихъ, потомъ для самцовъ и наконецъ для плодовыхъ самокъ. Изъ этихъ яицъ выходятъ личинки, и въ первое время своего существованія личинки рабочихъ несколько не отличаются отъ личинокъ плодовыхъ самокъ. Существуетъ-ли въ личинкѣ расположеніе сдѣлаться со временемъ бесплоднымъ или плодовитымъ насѣкомымъ, этого мы не знаемъ, но достовѣрно извѣстно, что это расположеніе, если оно существуетъ, можетъ быть переработано воспитаніемъ. Воспитаніе имѣетъ въ этомъ случаѣ огромное значеніе. Это доказывается тѣмъ, что муравьи и пчелы содержатъ будущихъ рабочихъ совсѣмъ не такъ, какъ будущихъ самокъ: пища, помѣщеніе, уходъ — все совершенно различно. Пчелы, всегда соблюдающія въ расходованіи воска крайнюю бережливость, строятъ для будущихъ самокъ или матокъ отъ шести до десяти ячеекъ такой величины, что на каждую изъ нихъ тратится во сто разъ больше воску, чѣмъ на ячейку простой рабочей. Разумѣется, пчелы не стали-бы этого дѣлать безъ надобности. Кромѣ того извѣстно, что, въ случаѣ необходимости, пчелы могутъ сформировать себѣ новую матку изъ такой личинки, которой сначала назначено было сдѣлаться рабочей.

«Еслина бѣду, — говоритъ Карль Фохтъ, — ста-

рая матка останется въ живыхъ до тѣхъ поръ, пока молодыя матки начнутъ выходить изъ куколокъ, то она ихъ умертвитъ безъ милосердія, и рабочія не будутъ сопротивляться этому поступку. Но такъ какъ старая царица \*) въ это время уже неспособна класть яйца, то общество разсѣивается послѣ ея смерти; или-же рабочіе формируютъ себѣ новую царицу, то-есть переносятъ рабочую личинку, которой еще не минуло трехъ дней, въ царскую ячейку и кормятъ ее царской пищей; при такихъ условіяхъ ея половыя части развиваются, а при простомъ рабочемъ содержаніи онѣ остаются въ зачаточномъ состояніи.» («Зоологическія письма».)

Муравейникъ никогда не терпитъ недостатка въ плодовыхъ самкахъ, и поэтому муравьямъ нѣтъ никакой надобности формировать себѣ самку изъ рабочей личинки. Но зато случается довольно часто, что плодовая самка муравья работаетъ сама надъ построеніемъ ячеекъ и, это обстоятельство доказываетъ, что разстояніе между инстинктами плодовыхъ и бесплодныхъ муравьевъ не такъ громадно, какъ можно было-бы подумать, глядя на обыкновенный образъ жизни тѣхъ и другихъ.

«Основаніе новыхъ муравьиныхъ обществъ, — говоритъ Фохтъ, — происходитъ слѣдующимъ образомъ: въ августѣ, послѣ полудня, громадные рои крылатыхъ самцовъ и самокъ оставляютъ гнѣзда и совокупаются на воздухѣ. Самцы умираютъ почти тотчасъ послѣ совокупленія; большую часть самокъ рабочіе ловятъ и уводятъ назадъ въ муравейникъ, гдѣ самки кладутъ яйца преимущественно во время весны будущаго года. Оплодотворенныя самки, не пойманныя рабочими, прежде всего сами обрываютъ себѣ крылья, слабо прикрѣпленные къ ихъ тѣлу, а потомъ устраиваютъ въ землѣ галлерей и присоединяютъ къ ней комнатки, въ которыя онѣ кладутъ яйца для рабочихъ. Какъ только эти рабочія разовьются, такъ онѣ начинаютъ помогать матери въ ея работахъ, проводятъ вмѣстѣ съ нею зиму и съ весны ведутъ хозяйство дальше, между тѣмъ какъ самка, подобно пчелиной маткѣ, занимается съ этого времени исключительно кладкой яицъ и соблюдаетъ при этомъ ту-же очередь, то-есть, кладетъ сначала рабочія яйца, потомъ мужскія и наконецъ женскія.» («Зоологическія письма».)

Оказывается такимъ образомъ, что воспитаніе можетъ сдѣлать изъ рабочей личинки пчелиную матку, и что обстоятельства жизни могутъ на время превратить праздную самку муравья въ очень усердную работницу. Рожденіе, воспитаніе и обстоятельства жизни — вотъ тѣ три элемента, которые создаютъ тѣлосложеніе и весь характеръ

\*) Извѣстно, что пчелиная матка называется таже царицей; по-нѣмецки ее даже всегда называютъ Königin — королева.

взрослаго насѣкомаго. Но рѣшить, *что* именно вложено самкой въ яичко и *что* дано впослѣдствіи воспитаніемъ личинки—это такая задача, которая въ настоящее время превышаетъ силы естественныхъ испытателей. Дарвинъ повидимому расположенъ думать, что вліяніе матери очень значительно, то-есть, что почти всѣ свойства и особенности будущаго насѣкомаго заключены въ яичкѣ и находятся въ немъ въ ту минуту, когда это яичко отдѣляется отъ тѣла матери. Склонность Дарвина къ этому мнѣнію выражается въ томъ, что онъ, говоря объ инстинктахъ и тѣлосложеніи бесплодныхъ насѣкомыхъ, постоянно напиралъ на половую систему ихъ родителей и совершенно оставляетъ въ сторонѣ воспитаніе личинокъ. Не противорѣча идея великаго натуралиста, я въ этомъ случаѣ позволю себѣ обратить вниманіе читателя на ту сторону дѣла, которую Дарвинъ отодвинулъ на второй планъ.

Половые части личинки,—по словамъ Карла Фохта,—«находятся въ совершенно зачаточномъ положеніи и выражаются преимущественно во внутреннихъ органахъ, приготовляющихъ сѣмя или яички, но эти органы чрезвычайно малы и съ трудомъ могутъ быть отысканы.» («Зоологическія письма».) «Во время кукольнаго періода,—говоритъ онъ далѣе,—формируются изъ жирнаго тѣла личинки преимущественно половыя части, такъ что большая часть насѣкомыхъ способна къ оплодотворенію тотчасъ послѣ своего выхода изъ кокона.»

«Червовидныя личинки бабочекъ, мухъ, жуковъ и т. д.,—говоритъ Дарвинъ,—гораздо ближе схожи между собою, чѣмъ полныя насѣкомыя, хотя личинки, какъ зародыши дѣятельные, приспособлены къ разнымъ образамъ жизни.» «Въ силу такихъ особыхъ приспособленій,—говоритъ онъ далѣе,—сходство между личинками или дѣятельными зародышами сродныхъ животныхъ значительно затѣмняется.»

Мы видимъ изъ этихъ двухъ мѣстъ, что Дарвинъ считаетъ *личинки* дѣятельнымъ *зародышемъ* насѣкомаго, то-есть *зародышемъ*, ведущимъ свою самостоятельную жизнь и развивающимся на свободѣ, а не въ тѣлѣ своей матери. А на страницахъ 7-й Дарвинъ говоритъ такъ: «опыты Жоффруа-Сентъ-Илера доказываютъ, что вліяніе неестественныхъ условій на *зародыши* производитъ уродливости, и между уродливостями и уклоненіями нельзя провести рѣзкой границы. Теперь, читатель мой, потрудитесь вывести общія заключенія изъ всѣхъ этихъ выписокъ. *У личинки половыя части находятся въ зачаточномъ состояніи*—стало-быть, разовьются-ли эти части, или останутся онѣ навсегда неразвитыми—это такой вопросъ, который рѣшается во время жизни личинки, а не въ ту минуту, когда она кладетъ яичко. *Половыя части насѣкомаго вырабатываются изъ жирнаго тѣла личинки въ то время, когда личинка находится*

уже въ состояніи куколки; стало-быть, для того чтобы эти части выработались, необходимо извѣстное количество жирнаго вещества, а это жирное вещество, разумѣется, добывается личинкой изъ пищи, и личинка обыкновенно бываетъ очень прожорлива именно потому, что ей надо накопить матеріалы для будущихъ видоизмѣненій. Но если личинку будутъ кормить скупо, то она конечно ничего не накопитъ, и половымъ частямъ не изъ чего будетъ сформироваться. У животныхъ, ведущихъ одинокую жизнь, личинка всегда ѣсть столько, сколько сама пожелаетъ, а у общежительныхъ животныхъ личинку держатъ въ заперти и ее кормятъ взрослыя насѣкомыя, руководствуясь при этомъ своими особыми соображеніями. Въ этомъ обстоятельствѣ можно видѣть одну изъ причинъ, почему безплодіе является постоянно только у общежительныхъ насѣкомыхъ. Если *личинка есть дѣятельный зародышъ* и если *вліяніе неестественныхъ условій производитъ въ зародышѣ уродливости или уклоненія*, то, мнѣ кажется, трудно сомнѣваться въ томъ, что воспитаніе личинки можетъ произвести въ тѣлосложеніи будущаго насѣкомаго самыя обширныя и глубокія измѣненія. Припомните накопецъ, какимъ образомъ пчелы формируютъ себѣ новую матку изъ рабочей личинки, и тогда вы вѣроятно не найдете слишкомъ смѣлымъ мое предположеніе, что безплодіе рабочихъ пчелъ и рабочихъ муравьевъ есть явленіе чисто искусственное, выработанное складомъ ихъ общественной жизни и постоянно поддерживаемое тѣмъ воспитаніемъ, которое старыя насѣкомыя даютъ огромному большинству новорожденныхъ личинокъ. Послѣдователи Мальтуса желаютъ, чтобы въ человѣческихъ обществахъ рабочіе также были до нѣкоторой степени безплодны, и это обстоятельство доказываетъ, что общественная жизнь, дойдя до извѣстной степени развитія, обыкновенно сталкивается съ роковымъ вопросомъ: куда дѣвать избытокъ населенія? Муравьи и пчелы отвѣтили на этотъ вопросъ тѣмъ, что наши возможность постоянно убивать производительныя способности у огромнаго большинства своей породы Муравьямъ и пчеламъ это извинительно потому, что у нихъ нѣтъ ни паровыхъ машинъ, ни химическаго анализа, ни раціональной агрономіи, а главное—нѣтъ такихъ мыслителей, какъ Ньютонъ, Либихъ или Дарвинъ. Люди могли-бы рѣшить вопросъ иначе, но мало ли что они могли-бы сдѣлать. *Si vieillesse savait, si jeunesse pouvait!..*

## V.

Дѣйствія естественнаго выбора нисколько не сбѣсняются моимъ предположеніемъ на счетъ искусственнаго происхожденія безплодія. Естественный выборъ во всякомъ случаѣ истребляетъ или сохраняетъ весь муравейникъ съ родителя-

ми и воспитателями; стало-быть, отъ кого-бы ни зависѣло тѣлосложеніе молодого поколѣнія, отъ родителей или отъ педагоговъ, причина этого тѣлосложенія все-таки будетъ истреблена или сохранена, смотря потому, вредно или полезно это тѣлосложеніе для даннаго общества. Теорія естественнаго выбора остается такимъ образомъ въ полной безопасности, но высказанное мною предположеніе интересно для насъ въ другомъ отношеніи.

Прогрессъ въ органическомъ мірѣ дѣйствительно существуетъ. Этотъ фактъ не подлежитъ сомнѣнію. Но совершается-ли этотъ прогрессъ совершенно независимо отъ воли и сознанія отдѣльныхъ животныхъ, или-же, напротивъ того, нѣкоторыя животныя своими сознательными усиліями содѣйствуютъ тѣмъ измѣненіямъ, которые переживаетъ ихъ порода? Этотъ вопросъ вѣроятно кажется читателю очень страннымъ, а между тѣмъ онъ возникаетъ въ нашемъ умѣ совершенно естественно, когда мы вглядываемся въ жизнь высшихъ насѣкомыхъ, подобныхъ пчелѣ и муравью. Читатель все-таки смѣется и никакъ не хочетъ вѣрить, чтобы муравей могъ сознательно участвовать въ прогрессѣ своей породы; но мнѣ кажется, что читатель въ этомъ случаѣ ошибается. Если бесплодіе рабочихъ и раздѣленіе ихъ на различныя касты производится исключительно различными особенностями въ тѣлосложеніи плодитыхъ самокъ, то видоизмѣненія муравьиной породы или ея прогрессъ происходятъ совершенно независимо отъ воли и сознанія самихъ муравьевъ. Если-же, напротивъ того, бесплодіе и касты составляютъ въ большей или въ меньшей степени результатъ воспитанія, то прогрессъ находится въ рукахъ самихъ муравьевъ или, другими словами, *муравьи сами дѣлаютъ свой прогрессъ*. Если судьба личинокъ зависитъ отъ воспитателей, если воспитатели могутъ произвести значительныя измѣненія въ комплекціи будущаго насѣкомаго, если отъ нихъ зависитъ поворотить развитіе личинки въ ту или въ другую сторону, сдѣлать изъ личинки плодитую самку или воина, простого рабочаго или дойную корову (*Megacocystus*), то разумѣется все будущее благосостояніе муравейника во всякую данную минуту зависитъ цѣликомъ отъ его взрослого населенія. Въ такомъ случаѣ умъ и опытность рабочаго муравья не умиляютъ вмѣстѣ съ нимъ. Все, что онъ получилъ отъ природы, все, что онъ приобрѣлъ воспитаніемъ, все, что ему передали старшіе муравьи, все, что онъ видѣлъ и испыталъ въ своей собственной жизни,—все это прилагается къ дѣлу воспитанія личинокъ, все это передается потомъ молодому муравью и все это становится навсегда двигательнымъ элементомъ въ прогрессѣ породы. Каждое поколѣніе собираетъ свой запасъ опытности, каждая личность вноситъ въ этотъ запасъ свою крупицу, и все это вмѣстѣ присоеди-

няется къ общему капиталу и производитъ прочное приращеніе въ умственномъ и матеріальномъ богатствѣ общества и породы. Читатель сердится или смѣется. Онъ увѣренъ въ томъ, что я фантазировался и что критическія способности моего ума перестали слѣдить за движеніями моего пера. Читатель хочетъ напомнить мнѣ, что я все-таки говорю о муравьяхъ, а не о людяхъ; но я самъ твердо помню это обстоятельство и внимательнымъ взоромъ наблюдаю за шалостями моего легкомысленнаго (о, даже слишкомъ легкомысленнаго!) пера. Но что-же васъ, читатель мой, смущаетъ? Вы вѣроятно думаете, что у муравья не можетъ быть индивидуальныхъ мыслей, что онъ не способенъ накопить запасъ личной опытности и что онъ не въ состояніи дѣлаться съ своими согражданами своими ощущеніями, соображеніями и воспоминаніями. Да, муравей конечно — животное маленькое и невзрачное. Неловко какъ-то приписывать такому ничтожеству разныя высшія способности и отправления. А между тѣмъ вы, мой читатель, все-таки потрудитесь преодолѣть ваше замѣшательство и прочтите слѣдующій простой разсказъ Карла Фохта, —человѣка, совершенно нерасположеннаго фантазировать и умиляться.

«Одинъ изъ моихъ друзей, — говоритъ Фохтъ, — сдѣлалъ слѣдующее наблюденіе. Муравьи обѣдали у него вишни съ одного дерева. Чтобы отвадить ихъ, онъ вымазалъ стволъ дерева кругомъ на вершокъ въ ширину густымъ табачнымъ нагаромъ изъ трубки, собраннымъ нарочно для этой цѣли. Муравьи, взбравшіеся на дерево толпами, поворотили назадъ, когда дошли до этого клейкаго и вонючаго кольца. Тѣ, которые были на деревѣ и хотѣли спуститься внизъ, не осмѣлились перешагнуть черезъ кольцо; они взлѣзли опять наверхъ и съ вѣтокъ свалились на землю. Дерево скоро освободилось отъ своихъ посѣтителей. Но черезъ нѣсколько времени муравьи полѣзли толпами вверхъ по стволу. Каждый изъ нихъ несъ въ челюстяхъ кусочекъ земли и съ величайшей осторожностью начали они накладывать на табачный нагаръ одинъ комокъ возлѣ другого, такъ что мало-по-малу образовалась настоящая мощная дорога, которую они укрѣпили и расширили съ величайшей старательностью. Потомъ, когда составилась полоска шириною въ полвершка, колонна муравьевъ съ полной безопасностью могла снова взбираться на дерево, которое дѣйствительно покрылось немедленно толпами опустошителей.» («Зоологическія письма».)

Если животныя дѣйствуютъ постоянно по инстинкту, и если всѣ инстинкты представляютъ только рядъ машинальныхъ привычекъ, полуденныхъ каждымъ животнымъ при самомъ рожденіи по наслѣдству отъ предковъ, то надо предположить, что всѣ муравьи, посѣщающіе вишневые деревья, имѣютъ наслѣдственнук

привычку хватать въ челюсти кусочки земли, какъ только они увидятъ или обнюхаютъ на деревѣ какую нибудь гадость. Можно было-бы возразить на это остроумное предположеніе, что цѣлыя сотни или тысячи поколѣній муравьевъ могли прожить на бѣломъ свѣтѣ, не встрѣтивши ни на одномъ деревѣ клейкаго кольца изъ табачнаго нагара, но если мы уже рѣшились объяснять все наслѣдственными привычками, то насъ не должно смущать это выраженіе. Мы скажемъ, что у тысячи поколѣній этотъ инстинктъ существовалъ, но не проявлялся, а потомъ, когда другъ Фохта сдѣлалъ муравьямъ непріятность, этотъ скрытый инстинктъ тотчасъ и развернулся. Намъ отвѣтять, что такимъ образомъ, по нашему мнѣнію, каждому муравью приходится таскать съ собою миллиарды разныхъ скрытыхъ инстинктовъ, потому что на каждый отдѣльный случай должно существовать въ этой ходячей аптекѣ особенное, готовое лекарство. Но мы и тутъ нисколько не струсимъ: ну, и пускай таскаютъ миллиарды инстинктовъ! Инстинктъ есть нѣчто невѣсомое, и, стало быть, для муравья такая обуза не можетъ быть обременительной. Если-же у моего читателя не достанетъ храбрости, чтобы побѣждать всѣ препятствія подобными соображеніями, то онъ непременно долженъ будетъ допустить, что у муравьевъ рождаются индивидуальныя мысли, которыя отъ одной личности переходятъ въ массу и потомъ приводятся въ исполненіе соединенными усиліями всѣхъ муравьевъ, усвоившихъ себѣ новую идею. Въ самомъ дѣлѣ, трудно-же предположить, чтобы всѣмъ муравьямъ, наткнувшимся на табачную трясику, въ одну минуту пришла въ голову одна и та-же мысль, и чтобы всѣ они, не сговариваясь между собою, тотчасъ побѣжали за комками земли. Тутъ, мнѣ кажется, можно допустить только два предположенія: или какой-нибудь особенно умный муравей самостоятельно выдумалъ эту уловку въ ту самую минуту, когда встрѣтилось затрудненіе, или-же онъ припомнилъ сходный эпизодъ изъ своей жизни и пустилъ въ ходъ свою опытность, примѣняя ее къ мѣстнымъ обстоятельствамъ. Въ томъ и въ другомъ случаѣ личный умъ или личная опытность обогатили общество муравьевъ новымъ знаніемъ или новой идеей, а такой прогрессъ, мнѣ кажется, было-бы очень несправедливо называть невольнымъ и безсознательнымъ. Но если мы только допустимъ, что муравей можетъ что-нибудь придумать и сообщить свою выдумку своимъ товарищамъ, то намъ придется совершенно отказаться отъ нашихъ нелѣпныхъ предвзятыхъ идей о машинности тѣхъ сложныхъ и вполне цѣлесообразныхъ поступковъ, которые совершаются муравьями и другими животными для блага общества и для сохраненія породы. Когда мы, оставивъ въ сторонѣ наши предубѣжденія, по-

смотримъ на нѣкоторыя явленія общественной жизни муравьевъ, тогда передъ нами раскроется замѣчательный смыслъ этихъ явленій и тогда мы поймемъ, что сознательный прогрессъ и чисто историческое развитіе составляютъ неотъемлемое достояніе всѣхъ высшихъ породъ животнаго царства. Надо только видѣть въ каждомъ явленіи то, чтò въ немъ дѣйствительно заключается, а не то, чтò вложено въ наши бѣдныя головы добродушными руководителями нашего счастливаго младенчества и нашей довѣрчивой юности.

## VI.

Въ муравейникахъ мексиканскаго *Murgescystus* живутъ въ особенныхъ ачейкахъ толсто-брюхіе рабочіе, выдѣляющіе на пользу общества сладкій сокъ, подобный меду. Специально развитое брюхо этой касты, подобно всѣмъ органамъ всевозможныхъ животныхъ, произошло не вдругъ; оно выработалось постепенно, посредствомъ медленныхъ видоизмѣненій, происшедшихъ въ организациі обыкновеннаго *Murgescystus*. Какъ и по какой причинѣ проявился первый зародышъ такого видоизмѣненія—этого мы не знаемъ, потому что вообще причины и законы всѣхъ видоизмѣненій до сихъ поръ почти совсѣмъ не изслѣдованы. Когда выгодное видоизмѣненіе проявилось, тогда началось дѣйствіе естественнаго выбора и произошла та обыкновенная исторія, которую читатель знаетъ уже наизусть. Но мнѣ кажется, что, кромѣ естественнаго выбора, тутъ дѣйствуетъ еще одинъ элементъ, именно сознательное вліяніе самихъ рабочихъ муравьевъ на тѣлосложеніе воспитываемыхъ личинокъ. Личинка, какъ «*дѣятельный зародышъ*», одарена чрезвычайной гибкостью тѣлосложенія, а рабочіе муравьи, занимающіеся воспитаніемъ молодого поколѣнія, какъ важнѣйшимъ дѣломъ всей своей жизни, навѣрное довели до изумительнаго совершенства свое умѣнье пользоваться этой гибкостью. Они навѣрное умѣютъ распознавать всѣ мельчайшія личныя особенности въ организациі личинки; они знаютъ, какъ развить эти особенности или какъ остановить ихъ развитіе; они знаютъ въ всѣхъ подробностяхъ, какъ дѣйствуетъ та или другая температура, то или другое помещеніе; и всѣми этими знаніями, которыя непременно должны были накопиться у нихъ втеченіи тысячелѣтій, они пользуются въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ съ такой напряженной внимательностью, какой не можетъ похвалиться ни одинъ изъ педагоговъ самолюбиваго человечества. Поэтому, когда въ муравейникахъ *Murgescystus* проявились задатки медоточиваго брюха, рабочіе пустили въ ходъ всѣ свои знанія и всю свою старательность, чтобы развить до крайнихъ предѣловъ эту полезную особенность. Естественный

выборъ сдѣлалъ также свое дѣло, но приписывать ему одному весь получившійся результатъ было-бы не совсѣмъ основательно. Медоточивое брюхо не составляетъ для муравейника крайней необходимости, такъ что въ этомъ случаѣ естественный выборъ не могъ отличиться особенной строгостью. У огромнаго большинства муравьиныхъ породъ нѣтъ толстобрюхихъ рабочихъ, выдѣляющихъ сладкій сокъ, и однако-же эти муравьи живутъ очень благополучно и пользуются сокомъ тлей, или травяныхъ вшей, которыя совершенно справедливо могутъ быть названы дойными коровами муравьевъ.

Когда мы видимъ, что человѣкъ подчинилъ своему господству то или другое животное, тогда мы говоримъ, что это подчиненіе произведено силой человѣческаго ума. Если мы отложимъ въ сторону наши предубѣжденія, то мы должны будемъ высказать то-же самое сужденіе, когда увидимъ, что муравей подчинилъ своему господству тлю. А что это подчиненіе дѣйствительно существуетъ, въ этомъ читатель убѣдится изъ слѣдующихъ свидѣтельствъ Карла Фохта и Дарвина.

«У настоящихъ тлей, — говоритъ Карль Фохтъ, — находятся на задней части тѣла двѣ прямыя трубочки, изъ которыхъ вытекаетъ сладкій сахарный сокъ, съ жадностью пожираемый муравьями. Каждый муравейникъ имѣетъ нѣкоторымъ образомъ свою область деревьевъ, кустовъ и травъ, на которыхъ сидятъ по листьямъ и по стволамъ колоніи тлей. Муравьи заботливо ухаживаютъ за этими колоніями и даже иногда перетаскиваютъ ихъ съ мѣста на мѣсто. Можно видѣть, какъ муравьи ласкаютъ этотъ дойный скотъ, тихо глядятъ и постукиваютъ его своими щупальцами до тѣхъ поръ, пока не выступитъ изъ трубочекъ медовый сокъ, который съ жадностью поглощается муравьями». («Зоологическія письма»).

Въ концѣ той-же книги отношенія между тлями и муравьями описаны еще подробнѣе: «Лѣтомъ, — говоритъ Фохтъ, — рабочіе муравьи добываютъ пищу не только для самихъ себя, но и для личинокъ, для самокъ и для самцовъ, которые всѣ ничего не дѣлаютъ. Они кормятъ ихъ всевозможными органическими веществами, но преимущественно сладкими растительными соками, которые доставляютъ имъ тли... Муравьи обращаются съ тлями крайне заботливо, пересаживаютъ ихъ съ засохшихъ вѣтвей и побѣговъ на свѣжіе, живые листья и до тѣхъ поръ ласкаютъ ихъ щупальцами, пока онѣ не выпускаютъ медоваго сока. Большая часть муравьиныхъ породъ строятъ отъ своего гнѣзда крытые проходы, настоящія искусственныя дороги, къ тѣмъ деревьямъ и кустамъ, на которыхъ находятся колоніи ихъ дойнаго скота; другіе даже приносятъ въ свои гнѣзда такихъ тлей, которыя питаются корнями растений, и эти тли проводятъ зиму въ муравейникѣ.»

А вотъ личное наблюденіе другого натуралиста, доказывающее, что тли дѣйствительно могутъ быть названы въ отношеніи къ муравьямъ ручными животными. «Я — удалилъ, говоритъ Дарвинъ, — всѣхъ муравьевъ отъ группы изъ дюжины тлей, сидѣвшихъ на щавель, и не допускалъ къ нимъ муравьевъ втеченіи нѣсколькихъ часовъ. По прошествіи этого времени я былъ убѣжденъ, что тлямъ уже хочется выдѣлять свой сокъ. Я нѣсколько времени смотрѣлъ на нихъ въ лупу, но ни одна изъ нихъ не выдѣляла сока. Затѣмъ я принялся трогать и щекотать ихъ волоскомъ по возможности тѣмъ-же способомъ, какъ щекочутъ ихъ муравьи своими усиками; но ни одна изъ нихъ не выпустила соку. Вслѣдъ затѣмъ я допустилъ къ нимъ муравья, и по дѣятельности, съ которой онъ забѣгалъ вокругъ нихъ, было очевидно, что онъ тотчасъ замѣтилъ, на какое богатое стадо онъ попалъ. Онъ тотчасъ принялся щекотать усиками брюшко сперва одной тли, потомъ другой, и каждая тля, какъ только ошущала прикосновеніе усиковъ, тотчасъ подымала свое брюшко и выдѣляла прозрачную каплю сладкаго сока, которую жадно глоталъ муравей. Даже самыя молодыя тли поступали такъ-же, доказывая тѣмъ, что это — дѣйствіе инстинктивное, но не слѣдствіе опыта. Но такъ какъ выдѣленіе чрезвычайно липко, то тлямъ вѣроятно полезно отдѣлываться отъ него, и поэтому тля вѣроятно выдѣляетъ сокъ инстинктивно не для одного блага муравьевъ».

Къ этому можно прибавить, что тлямъ вообще очень полезно находиться подъ покровительствомъ муравьевъ, и что именно вслѣдствіе этого самыя молодыя тли, по наследственному инстинкту, обращаются съ своими покровителями такъ довѣрчиво, какъ напримѣръ щенокъ или теленокъ обращается съ человѣкомъ.

Если мы сравнимъ обычай породы *Murgescystus* съ дѣйствіями другихъ муравьевъ, покорившихъ тлей, то мы увидимъ, какъ это даровитое насѣкомое (муравей, а не тля) умѣетъ соображаться съ обстоятельствами. Гдѣ представилось внутри самой породы выгодное видоизмѣненіе, тамъ муравьи довели его до крайнихъ предѣловъ и извлекли изъ него всевозможную пользу для своего общества. Гдѣ такого видоизмѣненія не случилось, тамъ муравьи устроили свои дѣла иначе и доставили себѣ удобства жизни силой собственной изобрѣтательности. Изъ того, что сообщаетъ Фохтъ, можно вывести заключеніе, что муравьи ведутъ свое скотоводство гораздо рациональнѣе, чѣмъ какіе-нибудь киргизы или лапландцы, у которыхъ скотъ — у первыхъ лошади, у вторыхъ сѣверные олени — зимуетъ подъ открытымъ небомъ и кормится чѣмъ Богъ пошлетъ. Разумѣется, это скотоводство муравьевъ развивалось такъ-же послѣдовательно и постепенно, какъ и всѣ остальные отрасли ихъ общественнаго быта; и навѣрное опыты и соображе-

нія отдѣльныхъ личностей, понемногу входившіе въ сознаніе массъ и превращавшіеся въ прочную привычку, составляютъ единственное основаніе теперешняго господства муравьевъ надъ тлями. Кому-нибудь изъ муравьевъ надо-же было *открыть* тотъ фактъ, что тля даетъ сладкій сокъ; потомъ это *открытие* должно было распространиться и обобщиться. Прогрессъ совершился вполне сознательно, и если вы съ этимъ не согласитесь, то вы должны будете предположить, что сама природа, создавая муравья, вложила въ его мозгъ понятіе о тлѣ и о ея сокѣ. Отчего-бы не сказать въ такомъ случаѣ, что и въ нашего мужика вложено самой природой понятіе о яровомъ и озимомъ хлѣбѣ?

## VII.

У Esiton и у многихъ другихъ муравьевъ личинки, осуждаемыя на безплодіе природой или воспитаніемъ, развиваются по двумъ различнымъ направленіямъ: одни становятся воинственными амазонками, а другія—заботливыми и трудолюбивыми хозяйками. Еслибы одна изъ этихъ кастъ развилась въ ущербъ другой, то-есть, еслибы появилось слишкомъ много работниковъ или слишкомъ много воиновъ, то благосостояніе общества пострадало-бы отъ такой перемѣны, потому что въ первомъ случаѣ муравейнику стала-бы угрожать опасность со стороны внѣшнихъ враговъ, а во второмъ случаѣ домашнія работы и воспитаніе дѣтей пришли-бы въ упадокъ. Еслибы это нарушеніе равновѣсія между кастами проявилось въ очень значительныхъ размѣрахъ, то оно могло-бы окончательно погубить общество или породу. Вѣроятно очень многие муравейники или даже цѣлыя виды муравьевъ погибли вслѣдствіе этого обстоятельства. Но натуралистамъ извѣстны двѣ породы, у которыхъ это равновѣсіе совершенно нарушено и которыя, несмотря на то, существуютъ и размножаются; въ основаніи ихъ общественной жизни лежитъ чисто искусственное учрежденіе, играющее очень важную роль въ исторіи человѣчества. Эти двѣ породы сдѣлались совершенно вопиственными, *завели себя рабовъ* и на нихъ сложилась значительную часть хозяйственныхъ и педагогическихъ заботъ. Рабство находится у этихъ двухъ породъ на двухъ различныхъ степеняхъ развитія. У кроваваго муравья (*Formica sanguinea*), порабащающаго черныхъ, господа работаютъ вмѣстѣ съ рабами; напротивъ того, у рыжеватога (*Formica rufescens*), захватывающаго бурыхъ, господа ровно ничего не дѣлаютъ и даже разучились ѣсть безъ помощи рабовъ. Всѣ эти факты доказаны прямыми опытами и самыми тщательными наблюденіями Петра Губера, Смита, Дарвина и другихъ первоклассныхъ натуралистовъ. Безплодные самки рыжеватога муравья умѣютъ только вести войну, разорять чужіе муравейники и захватывать рабовъ.

«Безполые субъекты кроваваго и рыжеватога муравьевъ,—говоритъ Карлъ Фохтъ,—встрѣчающіеся въ нашихъ мѣстахъ, сами не работаютъ, но предпринимаютъ настоящіе военные походы, нападаютъ на гнѣзда другихъ муравьевъ и похищаютъ оттуда куколки рабочихъ. Большой частью тактика ихъ состоитъ въ томъ, что они внезапно бросаются на сосѣдній муравейникъ, и, когда его обитатели начинаютъ обороняться, тогда главная масса нападающихъ даетъ формальное сраженіе, между тѣмъ какъ отдѣльные отряды обходятъ крылья непріятеля и опустошаютъ его гнѣздо. Послѣ такой борьбы поле сраженія бываетъ покрыто трупами; обѣ стороны кусаютъ другъ друга съ величайшимъ ожесточеніемъ; раненые и неспособные къ борьбѣ подъ прикрытіемъ друзей удаляются изъ свалки въ безопасное мѣсто. Похищенные куколки развиваются послѣдствіи въ жилищѣ похитителей и исправляютъ тамъ рабскія обязанности, т. е. принимаютъ на себя всѣ хозяйственныя работы, кормятъ своихъ праздныхъ господъ и ухаживаютъ за ихъ личинками. Такимъ образомъ возникаютъ тѣ смѣшанныя общества муравьевъ, въ которыхъ существуютъ четыре разряда обитателей: самцы, самки и воины (такъ-называемыя амазонки) одного вида и трудящіеся рабы другого вида.» («Зоологическія письма».)

Дарвинъ объясняетъ происхожденіе рабовладельческихъ учреждений тѣмъ, что куколки, захваченныя для сѣвденія, случайно развились въ муравейникѣ своихъ похитителей. Муравьи, вышедшіе изъ этихъ куколокъ, по влеченію своего врожденнаго инстинкта, принялись за работу. Это обстоятельство оказалось выгоднымъ для общества, и затѣмъ началось обыкновенное дѣйствіе естественнаго выбора. Эта гипотеза Дарвина очень правдоподобна, но нельзя не замѣтить, что Дарвинъ здѣсь, какъ и вездѣ, оставляетъ совершенно въ сторонѣ сознательную дѣятельность самихъ муравьевъ. Почему дѣлаетъ это Дарвинъ—этого я не знаю. Можетъ-быть потому, что онъ не хочетъ входить въ подробности, неизмѣющія прямого отношенія къ его теоріи; а можетъ-быть и потому, что онъ пишетъ для англійскаго общества, которое любитъ, чтобы «всякій сверчокъ зналъ свой шестокъ», и которое слѣдовательно не желаетъ, чтобы ничтожный муравей осмѣливался пускаться въ слишкомъ остроумныя размышленія. Какъ-бы то ни было, я считаю нелишнимъ постоянно выдвигать эту сторону дѣла впередъ и освѣщать ее, какъ можно ярче. Похищенные куколки развились и новорожденные муравьи начали работать;—прекрасно; но вѣдь эти муравьи по фигурѣ и по цвѣту были совершенно не похожи на воинственныхъ владѣльцевъ муравейника; почему-же хозяева оставили ихъ въ живыхъ, между тѣмъ какъ тѣ-же хозяева имѣли обыкновеніе убивать на войнѣ и сѣвдать послѣ побѣды сооте-

чественниковъ этихъ муравьевъ? Стало быть, кому-нибудь изъ хозяевъ пришло въ голову, что эти плѣнники своей работой могутъ принести больше пользы, чѣмъ своей смертью. Потомъ еще кому-нибудь пришло въ голову, что можно захватить нѣсколько куколокъ нарочно для того, чтобы сформировать изъ нихъ плѣнныхъ работниковъ. Потомъ, когда эти двѣ мысли распространились и обобщились, воинственные муравьи быстро сообразили, что можно сложить на плѣнниковъ значительную долю тѣхъ домашнихъ работъ, которыми до того времени, по необходимости и съ крайней неохотой, занимались сами хозяева. Тогда одно занятіе за другимъ стало переходить въ руки рабовъ. Хозяева отдали всѣ свои помышленія войнѣ и грабежу и наконецъ избаловались до такой невѣроятной степени, что рабы принуждены въ настоящее время кормить своихъ взрослыхъ и воинственныхъ повелителей, какъ маленькихъ личинокъ.

Рыжеватые муравьи, подобно людямъ, постоянно стремились совершенно сознательно къ тому, что въ каждую данную минуту казалось имъ выгодой или удобствомъ, и, подобно людямъ, они не умѣли смотрѣть вдаль, и потому, въ общемъ результатѣ, эти стремленія къ близкой выгодѣ и къ близкому удобству привели ихъ къ окончательной и неисправимой деморализаціи. Если мы сравнимъ исторію рыжеватаго муравья съ исторіей многихъ рабовладѣльческихъ государствъ, то мы увидимъ поразительное сходство въ расположеніи причинъ и слѣдствій. И здѣсь, и тамъ—сначала война, потомъ рабство и наконецъ деморализація. Это доказываетъ намъ, что какъ только образуется общество, такъ начинается немедленно неотразимое господство социальныхъ законовъ, которые, подобно всѣмъ остальнымъ законамъ природы, дѣйствуютъ совершенно безстрастно и не допускаютъ никакихъ исключеній.

Отношенія между рыжеватыми муравьями и ихъ бурными рабами доказываютъ намъ кромѣ того, что инстинкты муравья чрезвычайно гибки не только въ цѣлой породѣ, но и въ каждой отдѣльной личности. Въ самомъ дѣлѣ, всмотритесь въ это обстоятельство: рабы всѣ бесплодны, и каждое новое поколѣніе рабовъ набирается посредствомъ новаго похищенія куколокъ. Каждая похищенная куколка родилась въ свободномъ муравейникѣ и провела въ немъ весь личиночный періодъ своей жизни. Стало быть, ни отъ своихъ родителей, ни отъ своихъ первыхъ воспитателей куколка не могла получить ни одной частицы тѣхъ специальныхъ инстинктовъ, которые потребуются отъ нея въ рабовладѣльческомъ муравейникѣ. Изъ куколки выходитъ взрослое насѣкомое и принимается за работу; это конечно наследственный инстинктъ, усиленный воспитаніемъ личинки. Но кормить взрослыхъ муравьевъ—развѣ это наследственный

инстинктъ и развѣ онъ могъ быть привитъ личинкѣ такими воспитателями, которые, оставаясь свободными, сами кормятъ только личинокъ? При переселеніяхъ изъ одного муравейника въ другой бурные рабы рыжеватаго муравья берутъ своихъ господъ въ челюсти и переносятъ ихъ на новоселье. Этого обычая также не существуетъ въ свободномъ муравейникѣ, и слѣдовательно тутъ также не можетъ быть рѣчи о наследственности. Какимъ-же образомъ эти особенные обычаи сформировались и поддерживаются? Тутъ можетъ быть только одинъ отвѣтъ. Когда первыя поколѣнія бурныхъ рабовъ вышли изъ похищенныхъ куколокъ, тогда рыжеватые рабовладѣльцы сами принялись за воспитаніе этихъ новорожденныхъ муравьевъ и переработали ихъ естественныя наклонности сообразно съ своими собственными требованіями. Потомъ взрослые и вышколенные рабы стали помогать своимъ господамъ въ воспитаніи новичковъ, съ которыми эти старые рабы были связаны какъ единствомъ происхожденія, такъ и одинаковостью общественнаго положенія. Наконецъ, когда господа совсѣмъ облѣнились, рабы приняли на себя всю эту заботу вмѣстѣ со всѣми остальными хозяйственными распоряженіями. Это доказываетъ намъ, что муравей можетъ воспитать другого муравья, не только въ физическомъ смыслѣ кормленія, какъ рабочіе воспитываютъ личинокъ, но и... но и... въ умственномъ и социальномъ.

Между первымъ поколѣніемъ господъ и первымъ поколѣніемъ рабовъ не могли существовать тѣ отношенія, которыя существуютъ теперь между этими двумя классами въ рабовладѣльческихъ обществахъ. До появления первыхъ рабовъ рыжеватый муравей самъ работалъ; не могъ же онъ тотчасъ послѣ ихъ появленія вдругъ выдумать, что онъ самъ не въ состояніи даже ѣсть. Такой штуки не выдумаетъ сразу ни муравей, ни человѣкъ. Впослѣдствіи это нововведеніе также не могло появиться вдругъ, потому что всякій нелѣпный обычай вводится только нечувствительно, такъ, что къ нему присматриваются и привыкаютъ понемногу. Обычай устанавливается самъ собою, а не выдумывается. Стало быть, каждое новое поколѣніе господъ и рабовъ медленно и незамѣтно измѣняло что-нибудь въ своихъ взаимныхъ отношеніяхъ. Дни шли за днями, недѣли за недѣлями, и одинъ день былъ не похожъ на другой, и одна недѣля еще менѣе была похожа на другую. Молодые рабы перенимали привычки старыхъ, но потомъ, во время своей жизни, измѣняли эти привычки и въ этомъ измѣненномъ видѣ передавали ихъ новому поколѣнію, которое въ свою очередь производило въ нихъ перемены.

Мудреное, очень мудреное животное этого муравья! Личный умъ, индивидуальная изобрѣтательность, разнообразіе характеровъ и наклонностей, цѣлесообразное воспитаніе, снѣга поко-

лѣній, ведущая за собою смѣну обычаевъ, развитая общественная жизнь съ ошибками и укло-неніями, умѣнье пользоваться обстоятельствами, способность участвовать сознательными уси-ліями ума въ прогрессъ собственной породы—все это мы находимъ у муравья и все это вмѣстѣ несомнѣнно обезпечиваетъ за нимъ первое мѣсто въ громадномъ отдѣлѣ членистыхъ или сустав-чатыхъ животныхъ. Но для насъ должны быть еще гораздо важнѣе тѣ общія мысли, на кото-рыя наводитъ насъ весь этотъ длинный и между тѣмъ чрезвычайно отрывочный и неполный очеркъ муравьиного житья-бытья. Прочитавши эти страницы, читатель быть-можетъ убѣдится въ томъ, что прогрессъ дѣйствительно суще-ствуетъ въ мірѣ животныхъ и растений.

Въ заключеніе я представлю бѣглый очеркъ геологическихъ, географическихъ, эмбриологиче-скихъ и анатомическихъ доказательствъ теоріи Дарвина.

### Геологическіе документы.

#### I.

Если вы имѣете нѣкоторое понятіе о геологіи, но если понятіе это довольно поверхностно, то вы, читатель мой, по всей вѣроятности думаете, что геологія можетъ и должна рѣшить безапелля-ціонно вопросъ о достоянствѣ теоріи Дарвина. Въ самомъ дѣлѣ, если всѣ формы животныхъ и растений измѣнялись постепенно и чрезвычайно медленно, то въ различныхъ пластахъ земной коры должны находиться несомнѣнные слѣды и очевидныя доказательства этихъ послѣдователь-ныхъ измѣненій. Если наиримѣръ волкъ, ша-калъ и лисица произошли отъ одного вида, по-служившаго родоначальникомъ всему собачьему семейству, то геологи и палеонтологи, то есть историки нашей планеты и ея органической жи-зни, должны показать намъ скелетъ этого родо-начальника и кромѣ того скелеты его потом-ковъ, постепенно принимающихъ на себя фигуру волка, шакала и лисицы. Требованіе это пови-димому очень естественно и законно; кость мо-жетъ сохраняться очень долго, а лишь бы толь-ко найти двѣ-три кости животнаго—и палеонто-логи тотчасъ опредѣлятъ, къ какому виду оно принадлежало и какова была его вишняя фи-гура. Уже Кювье по одной кости животнаго умѣлъ возстановлять весь портретъ исчезнув-шей породы, а послѣ Кювье палеонтологія и сравнительная анатомія сдѣлали много новыхъ успѣховъ. Поэтому я повторяю, что требованіе на счетъ родоначальника собачьей породы и насчетъ его видоизмѣняющихъ потомковъ мо-жетъ показаться вполне справедливымъ не толь-ко какому-нибудь профану, вродѣ меня или мо-его читателя, но даже и натуралисту, не усмѣ-вшему взглянуть въ дѣйствительныя затрудне-нія такого запроса. Очень дѣльные люди до сихъ

поръ пристають къ Дарвину съ такими требова-ніями и возраженіями. Если, говорятъ они, раз-личныя породы животныхъ развиваются одна изъ другой, то покажите намъ скелеты или по крайней мѣрѣ кости всѣхъ переходныхъ формъ. А если не покажете, то, значитъ, породы не из-мѣняются, значитъ, исчезнувшія животныя и растения не находятся въ родственной связи съ теперешними органическими формами, и, значитъ, вся ваша теорія есть не что иное, какъ произ-веденіе блестящей, но бесполезной фантазіи.

Все это приставаніе и весь этотъ процессъ до-казательства очень неосновательны. *Во-пер-выхъ*, только Европа и Соединенные Штаты из-слѣдованы до сихъ поръ въ геологическомъ от-ношеніи хоть сколько-нибудь удовлетворительно. Азія, Африка, Южная Америка и Австралія, то есть слишкомъ четыре пятыхъ всего существу-ющаго материка, совершенно не тронуты. *Во-вторыхъ*, даже изслѣдованныя части чуть не каждый годъ изумляютъ геологовъ новыми фак-тами, которые производятъ радикальные перево-роты въ постановкѣ и въ разрѣшеніи самыхъ важныхъ и самыхъ интересныхъ вопросовъ. *Въ-третьихъ*, кости, раковины и вообще всѣ твер-дыя части животныхъ и растительныхъ организ-мовъ, несмотря на свою твердость, все-таки раз-лагаются и могутъ быть сохранены въ цѣлости только благодаря стеченію особенно благоприят-ныхъ и чисто исключительныхъ обстоятельствъ. Такимъ образомъ оказывается, что современная геологія знаетъ только ничтожную частицу изъ всей массы существующихъ органическихъ остат-ковъ; а эти существующіе остатки въ свою оче-редь составляютъ также очень ничтожную части-цу изъ всей массы существовавшихъ организ-мовъ. Пройдутъ десятки вѣковъ прежде, чѣмъ геологи отроютъ всѣ окаменѣлости, лежащія въ различныхъ пластахъ земной коры, подъ различ-ными географическими широтами и долготами. Легко можетъ быть, что *всѣ* существующія ока-менѣлости никогда не будутъ открыты и собраны, но еслибы даже это и случилось, то и тогда бы-ло-бы совершенно неосновательно воображать себѣ, что музей, обладающій всѣми этими па-леонтологическими сокровищами, можетъ дать мыслящему натуралисту полное и отчетливое по-нятіе обо всемъ историческомъ развитіи органи-ческой жизни. О теперешнемъ же положеніи на-шихъ палеонтологическихъ коллекцій нечего и говорить. Ученые, занимающіеся геологіей, обна-руживаютъ изумительную проникательность! и довели точность своихъ научныхъ приемовъ и строгость своихъ наблюденій и умозаключеній до невѣроятной степени совершенства, но, не-смотря на это обстоятельство, геологія и пале-онтологія, по недостаточному количеству налич-ныхъ матеріаловъ, находятся еще въ полномъ младенствѣ и, какъ подростокъ дѣти, не-стоянно измѣняютъ свою фізіономію.

Сто лѣтъ тому назадъ геологія и палеонтологія не существовали. Вольтеръ былъ человѣкъ очень неглубинный, но когда онъ начинаетъ разсуждать объ исторіи нашей планеты, то вамъ кажется, будто вы слышите судью Ляпкина-Тяпкина или Кифу Мокіевича. Ему говорятъ напримѣръ, что въ альпійскихъ горахъ найдены окаменѣлыя раковины такихъ животныхъ, которыя въ настоящее время живутъ въ Средиземномъ морѣ, у береговъ Сиріи; а онъ по этому поводу представляетъ соображенія, что эти раковины занесены туда какими-нибудь пилигримами, которые сначала посѣтили Палестину, а потомъ отправились въ Римъ изъ Германіи или изъ Франціи. Шли они черезъ Альпы, ну, и обронили раковину, взятую съ сирійскихъ береговъ Средиземнаго моря. Такое легкое и живое объясненіе предлагалось Вольтеромъ въ шестидесятыхъ годахъ прошлаго столѣтія; Вольтеръ не былъ специалистомъ, но его нельзя назвать профаномъ; онъ очень хорошо понималъ великое значеніе естественныхъ наукъ и слѣдилъ за ихъ успѣхами съ самымъ напряженнымъ вниманіемъ; поэтому ясно, что во второй половинѣ XVIII вѣка самые образованные люди не имѣли понятія объ исторіи земнаго шара и даже не подозрѣвали возможности возсоздать основныя черты этой исторіи по различнымъ пластамъ земной коры и по различнымъ окаменѣlostямъ, заключеннымъ въ этихъ пластахъ. Выводя на сцену своихъ пилигримовъ, обронившихъ раковину, Вольтеръ даже не задаетъ себѣ вопроса о томъ, на какой глубинѣ открыта эта раковина, въ какой почвѣ она лежала, какіе слѣды оставила на ней эта почва. Всѣ эти вопросы для него не существуютъ, и онъ даже сомнѣвается въ томъ, чтобы можно было отличить морскую раковину отъ прѣсноводной или сухопутной. Когда-же нѣкоторые ученые осмѣливаются высказать потихоньку скромное предположеніе, что можетъ быть Альпы были въ доисторическія времена покрыты моремъ, тогда Вольтеръ схватываетъ себя за бока и начинаетъ хототать самымъ искреннимъ и неумолимымъ смѣхомъ.

Такимъ образомъ можно сказать, что геологія родилась послѣ Вольтера, послѣ Бюффона, послѣ французской революціи, то есть въ началѣ нынѣшняго столѣтія. У этого новорожденнаго ребенка явилось тотчасъ множество дѣтскихъ болѣзней: первые геологи, и во главѣ ихъ великій Кювье, стали толковать о катаклизмахъ и переворотахъ и начали изъ открытыхъ костей и раковинъ строить хитрѣйшіе планы и системы мірозданія. Тридцать лѣтъ тому назадъ Кювье говорилъ, что нѣтъ и не можетъ быть ни ископаемыхъ обезьянъ, ни ископаемыхъ людей, и приводилъ въ пользу этого мнѣнія даже теоретическія основанія. Эти основанія очень хороши и убѣдительны, но къ сожалѣнію нашлись ископаемыя обезьяны и даже ископаемые люди.

«Только двадцать лѣтъ тому назадъ,—говоритъ Карлъ Фохтъ въ своихъ лекціяхъ о чловѣкѣ,—учился я у Агассиза слѣдующимъ истинамъ: первичныя образованія, палеозойскія формации—царство рыбъ; въ это время нѣтъ пресмыкающихся и не могло ихъ быть, потому что это было-бы противно плану мірозданія;—вторичныя образованія (тріасъ, юра, мѣлъ)—царство пресмыкающихся; нѣтъ млекопитающихъ и не могло ихъ быть по той-же самой причинѣ;—третичныя пласты—царство млекопитающихъ; нѣтъ людей и не можетъ ихъ быть;—нынѣшнее твореніе = царство чловѣка. Куда дѣвалась теперь эта теорія со всѣми своими исключительностями? Пресмыкающіяся въ девонскихъ пластахъ, пресмыкающіяся въ каменномъ углѣ, пресмыкающіяся въ діасѣ—прощай, царство рыбъ!—Млекопитающія въ юрѣ, млекопитающія въ пурбекскомъ известнякѣ, который причисляется нѣкоторыми учеными къ нижнимъ слоямъ мѣловой формации—до свиданія, царство пресмыкающихся!—Люди въ верхнихъ третичныхъ пластахъ, люди въ намынныхъ слояхъ—приходи въ другой разъ, царство млекопитающихъ!»

Открытіе ископаемыхъ людей было особенно жестокимъ ударомъ для заносчивости ревностныхъ систематиковъ, и ударъ этотъ нанесенъ имъ очень недавно, всего лѣтъ пять тому назадъ. Особенно сокрушительно для нихъ то обстоятельство, что открытіе это сдѣлано не въ Австраліи, не въ Африкѣ, даже не въ Азіи, а именно въ Европѣ, да еще во Франціи и въ Англии, то есть какъ разъ въ тѣхъ мѣстахъ, которыя были изслѣдованы тщательнѣе, чѣмъ всѣ остальные мѣстности земнаго шара. Если въ такихъ извѣстныхъ странахъ возможны до настоящей минуты новыя открытія колоссальной важности, то повидимому систематикамъ остается только замолчать или публично признаться въ томъ, что бѣдность матеріаловъ еще не позволяетъ геологамъ и палеонтологамъ заниматься сооруженіемъ системъ и произносить какіе-бы то ни было приговоры на счетъ различныхъ особенностей органической жизни въ отдаленномъ прошедшемъ. Даровитѣйшіе изъ современныхъ геологовъ, и во главѣ ихъ знаменитый Чарльзъ Ляйелль, истребитель катаклизмовъ и переворотовъ, вполне сознаютъ бесиліе своей науки и никакъ не рѣшаются поражать теорію Дарвина тѣмъ возраженіемъ, что наши палеонтологическія коллекціи не представляютъ безчисленнаго множества переходныхъ формъ. Они очень хорошо понимаютъ, что въ геологіи отрицательныя доказательства не имѣютъ ни малѣйшей силы. Геологъ говоритъ: «такое-то животное существовало въ такую-то эпоху, потому что въ такой-то формации находится его кости»,—это дѣло. Но геологъ не можетъ сказать: «такое-то животное не существовало въ такую-то эпоху, потому что въ такой-то формации *нѣтъ* его ко-

стей», — это была-бы чепуха. *Нѣтъ* на языкѣ геологовъ значить: *мы не нашли*. Чтожъ изъ этого слѣдуетъ? Не нашли сегодня, можете найти завтра. А если даже и совсѣмъ не найдете, то и это еще ничего не доказываетъ. Животное могло существовать, а кости его могли не сохраниться. Кости, раковины и другіе органическіе остатки сохраняются втеченіи цѣлыхъ геологическихъ эпохъ только тогда, когда они покрываются очень толстымъ наносомъ минеральныхъ частицъ, — такимъ наносомъ, который можетъ ихъ защищать отъ разрушительнаго дѣйствія воздуха, воды, различныхъ кислотъ. Гдѣ нѣтъ такого наноса, тамъ самая твердая кость разлагается и уничтожается безъ слѣда, хоть конечно на такое уничтоженіе требуется нѣсколько столѣтій. Но такіе предохранительные наносы образуются преимущественно изъ тѣхъ минеральныхъ частицъ, которыя осаждаются на дно морей, озеръ и рѣкъ. Чтобы кость сохранилась, она должна попасть въ одно изъ такихъ водовмѣстителей и покрыться минеральнымъ осадкомъ, прежде нежели ее истребитъ разрушительное дѣйствіе воды и водяныхъ животныхъ. Поэтому не трудно понять, что во всѣхъ пластахъ земной коры остатки морскихъ и прѣсноводныхъ животныхъ встрѣчаются въ гораздо большемъ количествѣ, чѣмъ кости млекопитающихъ и птицъ, то есть такихъ животныхъ, которыя живутъ и умираютъ на сушѣ. Кость какого-нибудь мамонта или медвѣдя можетъ сохраниться только тогда, когда она *случайно* попадетъ, уже послѣ смерти животнаго, въ ложе рѣки или озера, или же тогда, когда она такъ или иначе будетъ занесена въ такую пещеру, въ которой известковая вода, просачиваясь черезъ разныя щели, образуетъ на полу и на стѣнахъ твердую кору сталагмитовъ и сталактитовъ. Эта кора понемногу покроетъ занесенную кость и предохранитъ ее отъ разложенія. Нѣкоторыя породы исчезнувшихъ животныхъ извѣстны намъ исключительно по тѣмъ костямъ, которыя сохранились въ такихъ пещерахъ; эти животныя такъ и называются *пещерными*, напримѣръ пещерный медвѣдь (*Ursus Spelaeus*), пещерная гиена (*Hyaena Spelaea*). Понятно, что только очень незначительное количество костей могло сохраниться такимъ путемъ. Огромное-же большинство погибло безъ остатка, то-есть пошло опять въ общій круговоротъ жизни и превратилось въ составныя части новыхъ растений и новыхъ животныхъ. Иначе и бытъ не можетъ, и только Киѳа Мокіевичъ способенъ былъ-бы вообразить себѣ, что кости всѣхъ животныхъ, существовавшихъ съ самаго начала органической жизни, могутъ сохраниться въ цѣлости. На земномъ шарѣ втеченіи неизмѣримаго ряда тысячелѣтій жили и умирали неисчислимыя милліоны и милліарды животныхъ; ихъ кости въ общей сложности составляютъ такую гряду, которая навѣрное въ

нѣсколько тысячъ разъ превышаетъ объемъ всей нашей планеты. Ясно стало быть, что кости умершихъ поколѣній постоянно идутъ на сооруженіе костей живущихъ организмовъ. Недавно въ Англии случился очень извѣстный примѣръ такого употребленія костей. Замѣчено было, что честерскій сыръ начинаетъ терять свои превосходныя качества. Стали изслѣдовать причину: оказалось, что въ молокѣ тамошнихъ коровъ не достаетъ нѣкоторыхъ составныхъ частей; эти составныя части получаютъ изъ пищи; стали анализировать пищу и нашли наконецъ, что вся бѣда происходитъ отъ истощенія почвы тѣхъ луговъ, на которыхъ пасутся честерскія коровы. Разыскали, чего именно не достаетъ въ почвѣ, и пополнили этотъ недостатокъ слѣдующимъ образомъ. Разрыли ватерлооское поле, привезли на нѣсколькихъ корабляхъ кучи человеческихъ и лошадиныхъ костей, смололи все это на паровыхъ мельницахъ, и этимъ костянымъ порошкомъ усыпали истощившіеся луга. Честерскій сыръ немедленно исправился, но сама природа съ незапамятныхъ временъ дѣлаетъ то, чему наши химики выучились только въ нынѣшнемъ столѣтіи.

«Кажется, — говоритъ Лайелль, — въ планѣ природы не входитъ сохранять продолжительное свидѣтельство о значительномъ количествѣ 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 загрохотали рѣки и засыпали долины. Чтобы избѣгнуть этого неудобства, она прибѣгаетъ къ теплотѣ солнца, къ влажности атмосферы, къ растворяющей силѣ угольной и другихъ кислотъ, къ зубамъ хищныхъ, къ желудку четвероногихъ, птицъ, пресмыкающихся и рыбъ, и къ дѣйствію множества безпозвоночныхъ животныхъ.» (*Лайелль*. «Древность челоуѣка». Русскій переводъ Ковалевскаго).

Къ немалому огорченію геологовъ и палеонтологовъ, всѣ эти разрушители, крупныя и мелкія, неодушевленные и одушевленные, исполняютъ свою обязанность превосходно и уничтожаютъ все, чтò только можетъ быть уничтожено. Осушеніе Гаарлемскаго озера, произведенное голландскимъ правительствомъ въ 1853 году, обнаружило въ полномъ блескѣ изумительную силу всѣхъ этихъ извѣстныхъ и неизвѣстныхъ враговъ геологіи и палеонтологіи. Озеро это покрывало поверхность въ 45,000 квадратныхъ акровъ; на его водахъ произошло много кораблекрушеній и много морскихъ битвъ, въ которыхъ погибли сотни голландскихъ и испанскихъ матросовъ; антикваріи нашли въ ложѣ этого озера обломки судовъ и оружіе шестнадцатаго вѣка,

но во всемъ озерѣ не нашлось ни одной человѣческой кости. Неправда-ли, какъ остроумно было бы придавать этому отрицательному доказательству значеніе серьезнаго аргумента? А геологъ, приводящій какое-бы то ни было отрицательное доказательство, никогда не можетъ быть увѣренъ въ томъ, что онъ не попадетъ въ такой же точно просакъ. Въ Сѣверной Франціи, въ долині Соммы, въ діловіальныхъ или мамивныхъ пластахъ рядомъ съ костями мамонтовъ и другихъ угасшихъ животныхъ найдено множество кремневыхъ орудій самой грубой работы. Кто дѣлалъ эти топоры и ножи? — Люди, современные мамонту. А гдѣ кости этихъ людей? — Костей нѣтъ. Но чтѣ же изъ этого слѣдуетъ? Да ровно ничего не слѣдуетъ. Надо ждать, пока найдутся кости. Подождали. И дѣйствительно, въ той же самой формациі отыскалась человѣческая челюсть. Ну, а еслибы эта челюсть не нашлась, тогда что? — И тогда ничего-бы не воспослѣдовало. Все-таки топоры и ножи не могли обтесаться сами собою, и мамонты также ихъ не могли обтесать, значитъ, присутствіе или отсутствіе человѣческихъ костей нисколько не измѣняетъ сущности дѣла. Очень пріятно, если человѣческія кости найдутся, потому что тогда можно будетъ сдѣлать кое-какія заключенія объ анатомическомъ строеніи этого первобытнаго племени, но, хоть бы не осталось ни одной человѣческой кости, все-таки существованіе человѣка въ эпоху мамонтовъ оказывается несомнѣннымъ и неопровержимымъ фактомъ.

«Между тѣмъ,—говоритъ Ляйелль,—отсутствіе всякаго слѣда костей, принадлежащихъ народонаселенію, оставившему столько готовыхъ и неоконченныхъ орудій, представляетъ поразительный урокъ относительно того значенія, которое мы должны придавать этимъ отрицательнымъ доказательствамъ, приводимымъ въ пользу несуществованія нѣкоторыхъ классовъ земныхъ животныхъ въ данную эпоху прошедшаго. Это — новое и замѣчательное доказательство крайняго несовершенства нашихъ геологическихъ данныхъ,—несовершенства, о которомъ даже тѣ, которые постоянно работаютъ на этомъ поприщѣ, съ трудомъ могутъ составить себѣ вѣрное понятіе.»

«По нашему незнанію геологіи иныхъ странъ, кромѣ Европы и Соединенныхъ Штатовъ,—говоритъ Дарвинъ,—и по тѣмъ переворотамъ въ нашихъ геологическихъ воззрѣніяхъ, которые произошли отъ открытій послѣднихъ двѣнадцати годовъ, мнѣ кажется, что мы имѣемъ столько-же права дѣлать общіе выводы о послѣдовательномъ появленіи организмовъ на земномъ шарѣ, сколько имѣлъ-бы натуралистъ, посѣтившій на пять минутъ пустынный берегъ Австраліи, право разсуждать о количествахъ и свойствахъ ея естественныхъ произведеній.»

«Развивая метафору Чарльза Ляйелля,—говоритъ Дарвинъ въ другомъ мѣстѣ,—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 изъ каждой страны—лишь нѣсколько безсвязныхъ строкъ.»

Такимъ образомъ для насъ становится ясной та истина, что геологія не имѣетъ никакого права и ни малѣйшей возможности произносить надъ теоріей Дарвина въ ту или въ другую сторону окончательный приговоръ. Мы должны только разсмотрѣть вопросъ, примираются-ли съ теоріей Дарвина тѣ немногіе *положительные* факты, которые составляютъ прочное и неотъемлемое состояніе современной геологіи.

## II.

Рыбы появляются въ первый разъ въ девонскихъ пластахъ, принадлежащихъ къ первичной, то есть къ древнѣйшей формациі. Прежде всѣхъ другихъ рыбъ появляются такъ-называемыя *ганойдныя* рыбы, которыхъ число и разнообразіе постоянно увеличиваются и наконецъ достигаютъ высшей степени развитія въ юрскихъ пластахъ, составляющихъ средину вторичной формациі. Затѣмъ въ мѣловыхъ слояхъ, лежащихъ надъ юрской почвой, ганойды начинаютъ слабѣть и исчезать; этотъ постепенный упадокъ возрастаетъ въ третичныхъ пластахъ и наконецъ въ настоящее время порядокъ ганойдныхъ рыбъ, наполнявшій своими разнообразными представителями всѣ воды юрскаго періода, заключается въ себѣ всего сама родовъ, живущихъ только въ немногихъ рѣкахъ, гдѣ борьба за существованіе не такъ сильна, какъ въ морѣ. Такая строгая постепенность въ появленіи, въ размноженіи и въ вымираніи породъ находится въ полномъ согласіи съ теоретическими требованіями Дарвина. Но рыбы другого порядка, *костистыя*, въ этомъ отношеніи ведутъ себя совершенно неприлично. Онѣ появляются внезапно, цѣлой группой видовъ и родовъ въ нижнихъ ярусахъ мѣловой эпохи. Вотъ видите, говорятъ Агассизъ, Шикте, Седжвикъ и другіе палеонтологи, видите: онѣ появляются внезапно. Гдѣ-же ихъ постепенное развитіе? Значитъ, онѣ *всѣ вдругъ* были созданы въ началѣ мѣловаго періода. И совсѣмъ не «значитъ». Тутъ опять пущено въ ходъ отрицательное доказательство, и мы должны строго разграничить область дѣйствительныхъ фактовъ отъ области произвольныхъ толкованій и предположеній. Въ чемъ состоитъ голый фактъ? Въ томъ, что многія породы костистыхъ рыбъ жили во время мѣловаго періода и оставили свои кости и слѣды въ мѣловой формациі. Затѣмъ начинаются предположенія, противъ которыхъ Дарвинъ, съ своей точки зрѣнія, можетъ выставить много

другихъ предположеній, гораздо болѣе естественныхъ и правдоподобныхъ. *Во-первыхъ*, костистыя рыбы могли жить задолго до начала мѣловой эпохи въ моряхъ и рѣкахъ тѣхъ странъ, которыя до сихъ поръ не изслѣдованы въ геологическомъ отношеніи. Такихъ морей и рѣкъ слишкомъ достаточно, потому что геологи до сихъ поръ не знаютъ почти ни одной ископаемой рыбы, жившей въ южномъ полушаріи. Стало быть, въ этихъ неизслѣдованныхъ мѣстностяхъ порядкомъ костистыхъ рыбъ могъ преспокойно возникнуть, усилиться и раздѣлиться на множество ясно обозначенныхъ семействъ, родовъ и видовъ; потомъ, проживши такимъ образомъ въ южныхъ водахъ сотни тысячелѣтій, онѣ могъ наконецъ во время мѣловаго періода проникнуть и въ тѣ моря, которыя омывали тогдашніе берега Европы. *Во-вторыхъ*, намъ необходимо помнить, что отдѣльныя геологическія формаціи ложились другъ на друга не иначе, какъ съ громадными антрактами. Если сегодня кончилось накопленіе юрскихъ слоевъ, то съ завтрашняго дня никакъ не можетъ начаться напластованіе слѣдующей мѣловой формаціи. Еслибы дѣло происходило такимъ образомъ, то не было-бы никакой возможности отличить мѣлъ отъ юры. Различныя геологическія эпохи отличаются одна отъ другой особенностями тѣхъ органическихъ остатковъ, которые заключены въ ихъ пластахъ. Стало быть, конецъ одной геологической эпохи и начало другой наступаютъ тогда, когда появляются слѣды новой флоры и новой фауны \*), то есть, когда во всей совокупности растений и животныхъ обнаруживается рѣзкое и сильное измѣненіе, а такія измѣненія производятся только многими сотнями тысячелѣтій.

Вотъ примѣръ изъ книги Ляйелля «Древность человека»: «Мы уже видѣли, — говоритъ Ляйелль, — что всѣ растенія и прѣсноводныя и морскія раковины «лѣснаго слоя» и рѣчно-морскихъ пластовъ Норфолька совершенно тождественны съ видами нынѣшней европейской фауны и флоры, такъ что, если на подобнаго рода слой отложилась-бы морская или прѣсноводная формація настоящаго періода, она-бы расположилась соотвѣстными слоями и содержала-бы какъ ту же фауну безпозвоночныхъ, такъ и ту-же флору. Расположенные такимъ образомъ пласты назывались-бы одновременными въ обыкновенной геологической номенклатурѣ, не только какъ принадлежащіе къ той-же эпохѣ, но и какъ относящіеся къ тому-же подраздѣленію части одной и той же эпохи, хотя на самомъ дѣлѣ они и былибы раздѣлены промежуткомъ времени въ нѣсколько сотенъ тысячъ лѣтъ».

Въ геологическомъ отношеніи лордъ Пальмер-

стонъ и самъ сэръ Чарльзъ Ляйелль могутъ быть названы современниками мамонтовъ и пещерныхъ медвѣдей, но животныя юрской эпохи не могутъ быть названы современниками животныхъ мѣловаго періода. Стало быть, антрактъ между юрой и мѣломъ, то есть между двумя пластами, лежащими непосредственно одинъ на другомъ, несравненно длиннѣе, чѣмъ тотъ промежутокъ времени, который отдѣляетъ XIX столѣтіе отъ эпохи мамонтовъ. Какъ великъ антрактъ между двумя геологическими формаціями, этого никто не можетъ сказать даже приблизительно. Чтò происходило въ этомъ антрактѣ — этого также никто не знаетъ. Костистыя рыбы въ это время могли возникнуть и развиваться, или онѣ могли переселиться въ сѣверныя моря изъ южныхъ, а потомъ, когда началось напластованіе мѣловой формаціи, эти рыбы оказались уже многочисленными и разнообразными. *Въ-третьихъ*, вопросъ о костистыхъ рыбахъ, благодаря новымъ открытіямъ, начинаетъ подвергаться той участи, которую уже испыталъ въ наше время вопросъ объ ископаемыхъ обезьянахъ и объ ископаемыхъ людяхъ. Пикте открылъ недавно, что костистыя рыбы существовали *даже въ Европѣ* раньше мѣловой эпохи. Кромѣ того есть какія-то рыбы, гораздо болѣе древнія, о которыхъ между палеонтологами идетъ споръ, неразрѣшенный еще до настоящей минуты. Одни говорятъ, что эти рыбы — костистыя, другіе находятъ, что это — ганоиды или хрящевыя рыбы. А для теоріи Дарвина очень благоприятно именно то обстоятельство, что характеръ этихъ спорныхъ рыбъ оказывается неясно обозначеннымъ. Вотъ она и есть — переходная форма, отошедшая прочь отъ одного порядка и еще не возвысившаяся до другого. Но, разумеется, натуралисты, абсолютно не желающіе признавать никакихъ переходовъ, всегда съумѣютъ обойти это неприятное слово. Если переходная форма слабо уклонилась отъ первобытной, они скажутъ, что это разновидность — *varietas*. А уклонилась посильнѣе — ну, значить — это новый видъ — *species*, возникшій совершенно самостоятельно. Перехода нѣтъ, него нѣтъ въ словахъ, а на дѣлѣ-то онъ все-таки существуетъ. Оттого и происходитъ примѣръ-такая исторія: въ верхнихъ пластахъ третичной формаціи находится множество раковинъ, почти совершенно сходныхъ съ тѣми раковинами, которыя живутъ въ прѣсныхъ и морскихъ водахъ нашего періода. Большинство натуралистовъ говорить, что это однѣ и тѣ-же раковины; но другіе первоклассные авторитеты, примѣръ Пикте и Агассизъ, утверждаютъ, что между третичными и нынѣшними раковинами существуетъ видовое различіе. И тѣ, и другіе правы: различіе дѣйствительно существуетъ, а раковины, то есть породы моллюсковъ, — тѣ-же самыя; потомокъ не вполне похожъ на своего предка, точно такъ-же, какъ англійская лошадь не вполне похожа на

\*) Не знаю, есть-ли надобность пояснять, что фауноі называется совокупность животныхъ, а флороі совокупность растений. На всякій случай поясняю.

арабскую, какъ теперешняя груша не вполнѣ похожа на грушу времени Плинія, или какъ курносый турманъ не вполнѣ похожъ на дикаго голубя. Моллюски понемногу переродились, но сотни тысячелѣтій произвели въ нихъ меньше переменъ, чѣмъ десятки лѣтъ производятъ въ домашнихъ животныхъ. Только такимъ медленнымъ перерожденіемъ моллюсковъ и можно объяснить то странное несогласіе, которое возникаетъ по поводу ихъ раковинъ между опытными специалистами. Еслибы была возможность опредѣлить совершенно точно различіе между разновидностью и видомъ, то натуралисты давнымъ-давно установили-бы незыблемую границу между этими двумя понятіями. Но нельзя установить эту границу, потому что она не существуетъ въ живой природѣ, а признать ея несуществованіе—значитъ принять теорію Дарвина со всѣми ея неизбѣжными выводами. Многіе порядки животныхъ появляются въ геологическихъ формаціяхъ такъ-же внезапно, какъ костистыя рыбы, но во всѣхъ этихъ случаяхъ внезапность появленія не даетъ намъ права заключать, что эти порядки внезапно возникли. Полное недоувѣріе къ отрицательнымъ доказательствамъ должно служить намъ необходимой защитой противъ всякихъ геологическихъ иллюзій.

### III.

По теоріи Дарвина, всѣ положительные факты, добытые современной геологіей, объясняются совершенно удовлетворительно. При всякомъ другомъ взглядѣ на органическую жизнь значеніе и общая связь этихъ положительныхъ фактовъ остаются совершенно непонятными. Если мы посмотримъ на царство животныхъ въ его теперешнемъ положеніи, то замѣтимъ, что нѣкоторыя группы рѣзко отдѣляются другъ отъ друга, но пробѣль, существующій между этими группами, пополняется въ значительной степени или даже совершенно исчезаетъ, когда мы начинаемъ изучать живыя формы въ связи съ ископаемыми организмами. Семейство травоядныхъ китовъ (*Sirenia*) очень ясно отдѣляется отъ толстокожихъ животныхъ (*Pachidermata*), то есть отъ слоновъ, тапировъ, носороговъ, бегемотовъ и свиней; но вымершія породы *дипотериговъ* и *меходотериговъ* становятся какъ разъ посерединѣ между китами и слонами. По формѣ тѣла и заднихъ оконечностей дипотерій былъ китомъ, а по устройству зубовъ и хобота онъ оказывается близкимъ родственникомъ слона. Толстокожія рѣзко отличаются отъ жвачныхъ. Какое сходство въ самомъ дѣлѣ можно найти между свиньей и овцой, между слономъ и оленемъ, между носорогомъ и верблюдомъ? Но исчезнувшее семейство *аноплотеридовъ* составляетъ переходъ отъ толстокожихъ къ жвачнымъ, и классификаторы не знаютъ навѣрное,

къ какому порядку должно быть отвесено это семейство.

Такимъ образомъ китъ, слонъ и баранъ называются дальними родственниками, и родство ихъ можетъ быть доказано даже тѣми скудными средствами, которыми располагаетъ современная палеонтологія. Ящерицы рѣзко отдѣляются отъ птицъ, но въ юрскомъ періодѣ жили крылатыя ящерицы (*ptero-dactylia*), и въ солонгофенскихъ пластахъ найдена даже ящерица, покрытая перьями. По словамъ Дарвина, можно было-бы наполнить цѣлыя страницы доказательствами, что «вымершія животныя занимаютъ середину между нынѣ живущими группами». И особенно интересно то обстоятельство, что всѣ эти доводы можно цѣликомъ заимствовать изъ сочиненій великаго палеонтолога Оуэна, который на теорію Дарвина смотритъ съ ужасомъ и отвращеніемъ. Другой первоклассный ученый, Баррандъ, также горячій противникъ дарвиновскаго легкомыслія, говоритъ, что безпозвоночныя животныя прошедшихъ геологическихъ періодовъ «принадлежатъ къ однимъ порядкамъ, семействамъ и родамъ съ нынѣ живущими, но не были въ тѣ времена разграничены на такія рѣзкія группы, какъ нынѣ».

Если всѣ видовыя формы были сначала мелкими разновидностями, и если каждая разновидность возникла и развилась изъ незамѣтной индивидуальной особенности, то причина этого явленія, подмѣченнаго Оуэномъ, Баррандомъ и всѣми другими палеонтологами, совершенно понятна. Но если каждый видъ возникъ отдѣльно и остается неизмѣннымъ вплоть до своего исчезновенія, то невозможно объяснить себѣ, почему животныя древнихъ формацій вообще не такъ рѣзко раздѣлены на видовыя, родовыя и семейныя группы, какъ животныя текущаго періода. Такъ случилось конечно, но почему же случилось именно такъ, а не иначе, въ теченіи неизмѣримаго ряда тысячелѣтій и въ каждой изъ тридцати шести извѣстныхъ намъ громадныхъ геологическихъ эпохъ? На этотъ вопросъ противники Дарвина не могутъ дать никакого отвѣта, а Дарвинъ даетъ отвѣтъ совершенно правдоподобный, и, что всего важнѣе, этотъ правдоподобный отвѣтъ разрѣшаетъ совершенно удовлетворительно множество другихъ вопросовъ, поставленныхъ положительными фактами геологіи и многихъ другихъ отраслей естествознанія. Такой отвѣтъ, приложимый ко множеству самостоятельныхъ вопросовъ и согласный со всей совокупностью различныхъ фактовъ, независимыхъ другъ отъ друга,—такой отвѣтъ, говорю я, по своему всеобъемлющему значенію, уже теряетъ характеръ простой гипотезы.

Если мы будемъ сравнивать между собою фауны и флоры различныхъ геологическихъ эпохъ, то увидимъ, что чѣмъ дальше одна эпоха отстоитъ по времени отъ другой, тѣмъ

силнѣе отличаются другъ отъ друга ихъ флоры и фауны. Напримѣръ животныя и растенія третичныхъ формаций ближе подходятъ къ теперешнимъ породамъ, чѣмъ животныя и растенія вторичныхъ пластовъ, а вторичныя, въ свою очередь, представляютъ съ теперешними больше сходства, чѣмъ первичныя. Чѣмъ древнѣе пластъ, тѣмъ страннѣе и непривычнѣе для нашихъ глазъ формы животныхъ и растений; чѣмъ новѣе пластъ, тѣмъ знакомѣе кажутся намъ фигуры ископаемыхъ организмовъ. Если мы возьмемъ три формации, лежащія одна на другой, напримѣръ силурскую, девонскую и каменноугольную, то мы увидимъ, что органическія формы средней эпохи, девонской, составляютъ нѣкоторымъ образомъ переходъ отъ древнѣйшихъ, силурскихъ, формъ къ болѣе новымъ, каменноугольнымъ. Это обстоятельство также можетъ быть объяснено только по идеямъ Дарвина. Если всѣ органическія формы медленно и постепенно развивались изъ общаго начала, если каждая новѣйшая форма оказывается въ буквальномъ смыслѣ слова дочерью другой формы, болѣе древней, если такимъ образомъ каждая геологическая эпоха составляетъ только отдѣльную сцену одной общей громадной драмы, не перерывавшейся ни разу съ самаго своего начала, — тогда понятно, почему эти сцены находятся въ связи между собою, и почему напримѣръ вторая сцена служитъ переходомъ отъ первой къ третьей. Но если каждый видъ возникъ самъ по себѣ, безъ всякаго отношенія къ тѣмъ формамъ, которые жили раньше его появленія, и если такимъ образомъ каждая геологическая эпоха оказывается совершенно законченной пьесой, съ своей особенной завязкой и развязкой, — тогда для насъ становится необъяснимой причина той несомнѣнной связи, которую мы замѣчаемъ между органическими произведениями отдѣльныхъ геологическихъ эпохъ.

Противники Дарвина представляютъ себѣ исторію органической жизни въ слѣдующемъ видѣ: сначала созданы животныя и растенія силурской эпохи; потомъ они уничтожаются и создаются животныя и растенія девонскаго періода; потомъ эти уничтожаются въ свою очередь и создаются животныя и растенія каменноугольной формации, и такъ далѣе вплоть до нашихъ временъ. Спрашивается, почему же организмы девонскихъ слоевъ болѣе похожи на силурскія формы, чѣмъ напримѣръ на теперешніе виды животныхъ и растений? Потому что девонская эпоха слѣдуетъ непосредственно за силурской? Но какая же связь существуетъ между простой хронологической послѣдовательностью и типическими особенностями организмовъ? Если силурская эпоха отдѣлена отъ девонской непроходимой бездной, то не все-ли равно, одна-ли такая бездна лежитъ между ними, или двадцать безднъ? Еслибы девонскія организмы возникли совершенно независимо отъ силурскихъ, то имъ не

было никакой надобности и никакой причины представлять съ послѣдними какое-бы то ни было родственное сходство.

Клифтъ доказалъ, что ископаемая млекопитающія, находящіяся въ австраійскихъ пещерахъ, обнаруживаютъ тѣсную, родственную связь съ сумчатыми животными, населяющими Австралію въ настоящее время. Оуэнъ доказалъ, что ископаемая млекопитающія, отысканныя въ Ла-Платѣ и въ Бразиліи, сродны съ южно-американскими животными нашего времени. Оуэнъ подмѣтилъ кромѣ того родственное сходство между ископаемыми и живущими птицами Новой Зеландіи. И наконецъ тотъ же Оуэнъ «распространилъ то-же обобщеніе и на млекопитающихъ Стараго Свѣта». Вотъ сколько незабвенныхъ услугъ этого драгоцѣннаго Оуэнъ, самъ того не желая, оказалъ своими великими учеными трудами той теоріи, которую онъ ненавидитъ! Всѣ эти открытія очевидно идутъ въ пользу Дарвина.

Почему же въ самомъ дѣлѣ вымершія породы извѣстной страны представляютъ сходство съ тѣми органическими формами, которые живутъ именно въ той же самой странѣ? Почему напримѣръ ископаемая животныя Австраліи похожи на живыхъ обитателей той же Австраліи, а не на жителей Европы, или Азіи, или Америки? Отвѣтъ напрашивается самъ собою. Австраійскія животныя похожи на австраійскихъ, ново-зеландскія — на ново-зеландскихъ, южно-американскія — на южно-американскихъ, и такъ далѣе, — потому что живыя формы этихъ мѣстностей составляютъ прямое, нисходящее потомство ископаемыхъ организмовъ. Это потомство переродилось сообразно съ измѣняющимися требованіями въ иной борьбы за существованіе; но основныя черты общаго типа еще не успѣли изгладиться. Другого отвѣта тутъ и быть не можетъ, и такимъ образомъ даже геологія, при всей недостаточности своихъ матеріаловъ, выдвигаетъ въ пользу Дарвина три ряда многозначительныхъ фактовъ.

## Географическія доназательства.

### I.

Почему слоны и носороги живутъ въ Азіи и въ Африкѣ и не живутъ въ тропическихъ частяхъ Америки и Австраліи? Почему бенгалскій тигръ замѣняется въ Америкѣ ягуаромъ? Почему въ Южной Америкѣ живетъ лама, а не верблюды? Почему обезьяны Стараго Свѣта принадлежать къ семейству узконосыхъ и короткохвостыхъ, а обезьяны Новаго Свѣта, напротивъ того, отличаются широкими носами и длинными хвостами? Можно поставить тысячи подобныхъ вопросовъ, и на всѣ эти вопросы натуралистъ постоянно будетъ отвѣчать: «не знаю». Клима-

тическія условія въ этомъ случаѣ не объясняютъ ровно ничего. Экваторъ проходитъ черезъ Африку, Азію и Южную Америку; въ этихъ трехъ частяхъ свѣта можно отыскать множество такихъ мѣстностей, въ которыхъ солнце жжетъ съ одинаковой силой, и воздухъ въ одинаковой степени насыщенъ водяными парами. Сходство въ климатическихъ условіяхъ будетъ полное, а между тѣмъ различіе растеній и животныхъ будетъ чрезвычайно значительно. Австралія также лежитъ въ жаркомъ поясѣ, но тропическій климатъ конечно не объясняетъ намъ, почему въ Австраліи живутъ утконосы и двуутробки, и почему черепъ австралійскаго человѣка похожъ на рѣдкую съ хвостомъ кверху.

Великобританское королевство есть группа острововъ, лежащихъ въ сѣверномъ умѣренномъ поясѣ, и Японская имперія есть также группа острововъ, лежащихъ въ сѣверномъ умѣренномъ поясѣ, но жизнь англичанина не похожа на жизнь японца, и никому не приходитъ въ голову находить это послѣднее обстоятельство удивительнымъ. Говорятъ, что исторія выработала въ Великобританіи *habeas corpus*, а въ Японіи манеру лишать себя жизни посредствомъ взрѣзыванія живота. Ну да, исторія, и та-же самая исторія выработала цѣпкій хвостъ широконосаго американскаго сапая и безхвостость узконосаго азіятскаго орангутанга. Та исторія, которая сформировала государственныя учрежденія Англии и Японіи, составляетъ только новѣйшій и очень короткій періодъ той всемірной исторіи, которая создала и постоянно продолжаетъ создавать всѣ существующія формы растеній и животныхъ нашей планеты. Въ исторіи человѣчества только тѣ народы могутъ дѣйствовать другъ на друга, которые имѣютъ между собою какія-нибудь сношенія; точно также въ исторіи органической жизни только тѣ растенія и животныя дѣйствуютъ другъ на друга, которыя такъ или иначе находятся между собою въ соприкосновеніи. Азіятскіе народы развивались особнякомъ отъ европейскихъ; африканскіе — особнякомъ отъ тѣхъ и отъ другихъ; а народы Америки и Австраліи до конца XV-го вѣка еще гораздо рѣзче были отчуждены отъ народовъ Старога Свѣта. То-же самое явленіе «*особни-чества*» въ еще болѣе сильной степени обнаруживается въ историческомъ развитіи органическихъ формъ. Жизнь возникла и развилась самостоятельно на различныхъ точкахъ земной поверхности. Всѣ животныя и всѣ растенія каждой обширной географической области, окаймленной естественными границами, составляютъ одно органическое цѣлое, въ которомъ отдѣльные части связаны между собою перепутанными сѣтями самыхъ сложныхъ взаимныхъ отношеній. Внутри этого цѣлага совершается историческое развитіе всѣхъ отдѣльныхъ частей, т. е. всѣхъ видовъ растительнаго и животнаго царства.

Каждая отдѣльная часть, т. е. каждый видъ, стремится къ тому, чтобы какъ можно плотнѣе приладиться къ этому цѣлому; каждый видъ борется съ другими видами *данной области* и шлифуется посредствомъ этой борьбы, т. е. приобретаетъ тѣ особенности въ тѣлосложеніи, которыхъ требуютъ *мѣстные условія*. Колоднить и направленіе борьбы зависятъ отъ этихъ мѣстныхъ условій, т. е. всей совокупности тѣхъ органическихъ формъ, которыя населяютъ данную мѣстность. Сообщая борьбѣ то или другое направленіе, эти мѣстные условія вырабатываютъ типическія особенности каждаго отдѣльнаго вида, который такимъ образомъ оказывается непременно продуктомъ извѣстной географической области. Эти готовые продукты различныхъ географическихъ областей изъ своего отечества распространяются въ разныя стороны и наконецъ останавливаются въ своемъ распространеніи на тѣхъ естественныхъ границахъ, черезъ которыя не можетъ перейти ни животное, ни растеніе. Самыми непроходимыми границами оказываются океаны, и поэтому три материка: Старый Свѣтъ, Америка и Австралія, чрезвычайно рѣзко отдѣляются другъ отъ друга по характеру своихъ туземныхъ организмовъ. Африканскій слонъ конечно могъ-бы найти себѣ въ тропической Бразиліи удобный климатъ и обильную пищу; бенгальскій тигръ, попавши въ Бразилію, не превратился-бы тамъ въ ягуара; потомство узконосаго и безхвостаго орангутанга, перевезеннаго въ Южную Америку, по всей вѣроятности не приобрѣло-бы себѣ тамъ широкой носовой перегородки и длиннаго хвоста. Но такъ какъ всѣ эти животныя не имѣютъ никакой возможности перелетѣть черезъ океанъ, то всѣ они и остаются исключительными обитателями Старога Свѣта.

Но развѣ не могла порода тигровъ, слоновъ и орангутанговъ возникнуть одновременно и въ Старомъ Свѣтѣ, и въ Новомъ?—На этотъ вопросъ можно отвѣчать рѣшительно: нѣтъ, не могла. Для этого было-бы необходимо, чтобы втеченіи многихъ сотенъ тысячелѣтій на двухъ различныхъ точкахъ земной поверхности борьба за существованіе совершалась при одинаковыхъ условіяхъ. Такое требованіе совершенно неосуществимо, и поэтому каждый натуралистъ, принимающій видовыя формы за продукты борьбы и естественнаго развитія, непременно приходитъ къ тому заключенію, что каждая видовая форма могла возникнуть *только въ одной* географической области. Факты подтверждаютъ это теоретическое предположеніе. Натуралисты не знаютъ ни одного примѣра, чтобы какое-нибудь дикое млекопитающее водилось на двухъ совершенно отдѣльныхъ материкахъ. На океаническихъ островахъ, лежащихъ далеко отъ материка, нѣтъ ни дикихъ млекопитающихъ, ни лягушекъ, ни жабы, ни ящерицъ. Почему?—Потому,

что всѣ эти животныя не могутъ переселяться за море. Лягушки, жабы и ящерицы сами погибаютъ отъ морской воды, и даже ихъ икра не выдерживаетъ прикосновенія этой стихіи. Стало бытъ, лягушка, жаба или ящерица могутъ попасть на островъ только при помощи человѣка. Человѣкъ нечаянно помогъ лягушкамъ пробраться на Мадеру, на Азорскія острова и на островъ св. Мавркія, и лягушки такъ отлично прижились къ мѣстнымъ условіямъ и размножились такъ успѣшно, что ихъ многочисленность становится для жителей этихъ острововъ тягостнымъ наказаніемъ. На тѣхъ океаническихъ островахъ, на которыхъ нѣтъ земныхъ млекопитающихъ, живутъ однако летучія мыши, т. е. именно такія млекопитающія, которыя, подобно птицамъ, могутъ переправляться черезъ морскіе проливы. Эти факты доказываютъ намъ, что каждый океанической островъ населялся тѣми растеніями и животными, которыя такъ или иначе могли пробраться на него съ сосѣдняго материка. Поэтому населеніе этихъ острововъ большей частью очень бѣдно, т. е. на нихъ живетъ сравнительно съ ихъ пространствомъ очень незначительное количество видовыхъ формъ. Присутствіе летучихъ мышей на океаническихъ островахъ не должно насъ изумлять; извѣстно, что двѣ породы изъ этого семейства перелетаютъ нѣсколько разъ въ годъ съ береговъ Сѣверной Америки на Бермудскіе острова, находящіеся въ шести стахъ миляхъ отъ материка. Путешественники видали иногда, какъ летучія мыши носятся днемъ надъ Атлантическимъ океаномъ въ очень далекомъ разстояніи отъ береговъ. Поэтому вовсе не трудно предположить, что кака-нибудь континентальная порода летучихъ мышей залетѣла на островъ, осталась на немъ, размножилась и потомъ видоизмѣнилась, такъ что образовалась новая порода, свойственная исключительно данному острову. Съ точки зрѣнія Дарвина этотъ фактъ понятенъ. Но если мы отвергнемъ теорію преемственности видовъ, то намъ останется только изумляться, почему же это въ самомъ дѣлѣ для Новой Зеландіи полагаются двѣ породы летучихъ мышей, и совсѣмъ не полагается ни крысъ, ни зайцевъ, ни собакъ, ни кошекъ. И почему же мать-природа не помѣстила лягушекъ въ такихъ мѣстахъ, гдѣ всѣ условія жизни оказываются для этихъ животныхъ въ высшей степени благоприятными?

## II.

Во многихъ случаяхъ бываетъ очень трудно объяснить, какимъ образомъ совершилось переселеніе животнаго или растенія съ одной точки земной поверхности на другую. Вѣтры, морскія теченія, птицы, рыбы въ очень значительной степени помогаютъ переселеніямъ растеній и даже нѣкоторыхъ животныхъ. Дарвинъ сооб-

щаетъ много любопытнѣйшихъ наблюденій на счетъ этихъ случайныхъ способовъ переселенія. Но до сихъ поръ предметъ этотъ разработанъ очень недостаточно. Ботаники не знаютъ даже, долго ли сѣмена различныхъ растеній могутъ противиться вредному дѣйствию морской воды. Между тѣмъ вѣтеръ каждый годъ ломаетъ вѣтки и уноситъ ихъ въ море; тамъ онѣ попадаютъ въ теченіе и плывутъ въ даль, и потомъ выбрасываются на какой-нибудь берегъ. Послѣ такого плаванія могутъ ли зрѣлыя сѣмена, находившіяся на этихъ вѣткахъ, пустить корень и произвести здоровое растеніе? Понятно, что этотъ вопросъ имѣетъ важное значеніе. Чтобы рѣшить этотъ вопросъ по крайней мѣрѣ для нѣкоторыхъ растеній, Дарвинъ бралъ вѣтки съ зрѣлыми сѣменами, клалъ ихъ въ морскую воду на нѣсколько сутокъ и даже недѣль, а потомъ сѣялъ ихъ, и отмѣчалъ результаты этихъ опытовъ. Многія вѣтки тотчасъ отправлялись ко дну; другія держались на водѣ очень долго, но потомъ сѣмена ихъ оказывались негодными; третьи выдерживали испытаніе вполне. Погруженіе, продолжавшееся 28, 42 и даже для нѣкоторыхъ 137 дней, нисколько не вредило ихъ сѣменамъ, которыя при первой возможности тотчасъ пускали корень и производили здоровыя растенія. Зеленныя вѣтки отправлялись ко дну очень быстро; но тѣ-же самыя вѣтки, высушенныя на солнцѣ, держались на водѣ очень долго. Напримѣръ сухая вѣтка орѣшника продержалась на водѣ 90 дней, и потомъ орѣхи этой вѣтки, положенныя въ землю, пустили корень. Сухая вѣтка спаржи съ зрѣлыми ягодами плавала 85 дней, и сѣмена пустили корень. Изъ всѣхъ своихъ опытовъ Дарвинъ выводитъ въ заключеніе, что изъ 100 растеній десять могутъ плавать по морю около четырехъ недѣль, не теряя жизненной силы своихъ сѣмянъ. По физическому атласу Джонстона, средняя быстрота атлантическихъ теченій равняется 33 милямъ въ сутки.—  $33 \times 28 = 924$ . Это значитъ, что нѣкоторыя растенія могутъ переплыть въ 28 сутокъ морской рукавъ шириною 924 мили; потомъ, если волна выброситъ ихъ на берегъ, и если морскій вѣтеръ занесетъ ихъ въ удобное мѣсто, сѣмена этихъ растеній могутъ пустить корень и основать такимъ образомъ новую колонію вдали отъ прежняго отечества.

Море часто выбрасываетъ на берегъ океаническихъ острововъ цѣлыя деревья, и на коралловыхъ островахъ Тихаго Океана туземцы приготавливаютъ инструменты и оружіе исключительно изъ тѣхъ камней, которые попадаютъ между корнями этихъ деревьевъ. Камни эти получаютъ въ такомъ значительномъ количествѣ, что начальники этихъ островитянъ сочли удобнымъ превратить эту статью мѣстной торговли въ свою регалію. Эти камни часто держатся такъ плотно между корнями, что частицы земли, ле-

жачія иногда за камнями или между ними, совершенно защищены, отъ воды и не могутъ быть размыты несмотря на значительную продолжительность плаванія. Въ этихъ частицахъ земли заключаются иногда сѣмена различныхъ растений, которыя такимъ образомъ могутъ переселиться на чрезвычайно далекія разстоянія. Дарвинъ видѣлъ между корнями пятидесятилѣтняго дуба кусокъ земли, совершенно обросшій деревомъ; изъ этого куска появились ростки трехъ сѣмянъ, пробывшихъ пятьдесятъ лѣтъ въ такомъ тѣсномъ заключеніи.

Тѣла мертвыхъ птицъ помогаютъ иногда переселеніямъ растений, потому что многія сѣмена долго сохраняютъ свою жизненность въ зобу этихъ птицъ. Живыя птицы въ этомъ отношеніи оказываютъ самыя значительныя услуги. Косточки многихъ ягодъ и плодовъ проходятъ черезъ кишечный каналъ птицы совершенно нетронутыми. Кромѣ того, такъ какъ зобъ птицы не выдѣляетъ желудочнаго сока, то всѣ зерна, находящіяся въ ея зобу и не попавшія еще въ желудокъ, совершенно способны пустить корень. Пища птицы остается въ зобу отъ пятнадцати до восемнадцати часовъ въ тѣхъ случаяхъ, когда птица наѣлась досыта. Предположимъ теперь, что птица наглоталась различныхъ зеренъ и полегло. Ее подхватываетъ вѣтеръ, не даетъ ей справиться и уноситъ ее въ открытое море; птица поневолѣ летитъ по вѣтру, и, по словамъ Дарвина, скорость ея полета при такихъ условіяхъ можетъ доходить до 35 миль въ часъ, такъ что она легко можетъ пролетѣть миль пятьсотъ прежде, чѣмъ съѣденныя ею зерна перейдутъ изъ ея зоба въ желудокъ. Наконецъ она видитъ берегъ и опускается въ совершенномъ изнеможеніи, но соколы и ястребы имѣютъ непозволительную привычку подстергать утомленныхъ птицъ; одинъ изъ такихъ хищниковъ бросается на нашего странника и раздражаетъ его; часть сѣмянъ вываливается изъ разорваннаго зоба и можетъ немедленно пустить корень. Далѣе, многія хищныя птицы глотаютъ цѣлкомъ свою добычу и потомъ, по прошествіи двѣнадцати и даже двадцати часовъ, выбрасываютъ черезъ клювъ комки различныхъ непереваренныхъ веществъ. Въ этихъ комкахъ часто находятся сѣмена, способныя пустить корень. Нѣкоторыя зерна овса, пшеницы, проса, конопля, клевера и свекловицы пустили корень, пробывши отъ 12 до 20 часовъ въ желудкѣ разныхъ хищныхъ птицъ. Два сѣмечка свекловицы пробыли въ желудкѣ хищной птицы двое сутокъ и четырнадцать часовъ (всего 62 часа) и все-таки пустили корень. Эта хищная птица могла въ это время залетѣть Богъ знаетъ куда, а хищныхъ птицъ много, и онѣ каждый день выбрасываютъ зерна овса, пшеницы, проса, конопля, клевера и свекловицы, и онѣ каждый день выбрасываютъ комки непереваренныхъ веществъ. Вліяніе этихъ птицъ на судьбу растеній должно быть

очень значительно. Хищныя птицы, питающіяся рѣчной рыбой, такъ-же точно дѣйствуютъ на распространеніе водяныхъ растеній, потому что рыба глотаетъ сѣмена, а птица глотаетъ рыбу. Къ лапамъ птицъ пристають иногда частицы глины и ила, въ этихъ частицахъ часто заключаются мелкія сѣмена. Цапли, кулики и другія болотныя птицы особенно сильно должны содѣйствовать этимъ способомъ распространенію прѣсноводныхъ растеній. Эти птицы постоянно бродятъ по вязкому грунту и перелетаютъ часто на чрезвычайно значительныя разстоянія. Съ береговъ каждаго пруда онѣ непремѣнно уносятъ частицу мѣстной грязи, а эта грязь заключаетъ въ себѣ обыкновенно громадныя количества сѣмянъ. «Я въ февралѣ, — говоритъ Дарвинъ — взялъ три столовыя ложки ила изъ трехъ разныхъ подводныхъ точекъ на краю маленькаго пруда. Этотъ илъ, высушенный, вѣсилъ всего  $6\frac{3}{4}$  унцій; я держалъ его прикрытымъ въ моемъ кабинетѣ втеченіи шести мѣсяцевъ, вырывая и считая всѣ всходящія растенія; растенія эти принадлежали къ разнымъ видамъ, и всѣхъ ихъ было 537; однако вязкій илъ весь помѣшался въ чайной чашкѣ —.» Дикія утки и другія птицы, плавающія по рѣкамъ и перелетающія съ одной рѣки на другую, могутъ переносить съ собою прѣсноводныхъ моллюсковъ. Возможность такихъ перенесеній доказана прямымъ опытомъ. Дарвинъ повѣсилъ въ акваріумъ утиную лапу въ томъ положеніи, въ какомъ держитъ ее утка, плавая по водѣ; къ этой лапѣ присосалось множество молодыхъ моллюсковъ, телько что вылупившихся изъ яицъ. Дарвинъ вынулъ лапу и началъ ее отряхивать; моллюски не пошевельнулись; послѣ этого лапа пролежала въ водѣ больше двѣнадцати часовъ и моллюски остались въ живыхъ. Стало быть, утка очень легко могла-бы перелетѣть вмѣстѣ съ ними за нѣсколько десятковъ миль и потомъ опуститъ ихъ въ какой-нибудь другой прудъ, отстоящій очень далеко отъ мѣста ихъ рожденія. Этими и многими другими причинами, еще недостаточно изслѣдованными, объясняется то обстоятельство, что одни и тѣ-же виды прѣсноводныхъ моллюсковъ попадаютъ въ различныхъ рѣчкахъ, не имѣющихъ между собою никакого водянаго сообщенія. Сами собою моллюски, живущіе исключительно и постоянно въ водѣ, очевидно не могутъ перебраться сухимъ путемъ изъ одной рѣки въ другую. Кромѣ птицъ, моллюскамъ помогаютъ въ этомъ дѣлѣ нѣкоторыя насекомыя «Сэръ Чарльзъ Ляйелль, — говоритъ Дарвинъ, — извѣщаетъ меня, что однажды былъ пойманъ *Dytiscus* (шлавонецъ — водяной жукъ) съ прѣсноводной раковинной *Ancylus*, крѣпко присосавшейся къ нему; а водяной жукъ *Colymbetes*, принадлежащій къ тому же семейству, однажды залетѣлъ на корабль «Вигль», когда этотъ корабль находился въ 45 миляхъ отъ ближайшаго бе-

рега». — Очень можетъ быть, что этотъ *Columbetes* при попутномъ вѣтрѣ пролетѣлъ-бы еще дальше, а съ нимъ вмѣстѣ путешествовалъ-бы и тотъ моллюскъ, который присосался-бы къ его тѣлу. — Въ природѣ существуютъ вѣроятно многіе другіе способы переселенія, и будущіе натуралисты конечно сдѣлаютъ по этому предмету много неожиданныхъ открытій.

### III.

Въ Великобританіи и въ Ирландіи водятся тѣ-же дикія млекопитающія, которыя живутъ во Франціи, въ Германіи и въ Швеціи. Это обстоятельство было-бы необъяснимо, если бы мы не обратили вниманія на тѣ значительныя измѣненія морского уровня, которыя совершились во время новѣйшихъ геологическихъ эпохъ. Западные и сѣверозападные части Европы то поднимались, то опускались во время всего послѣ-плиоценоваго періода, примыкающаго непосредственно къ этой эпохѣ, къ которой относится все историческое существованіе человѣческихъ обществъ. Во время поднятія почвы всѣ британскіе острова соединялись въ одну массу и сросались съ европейскимъ материкомъ; Ламаншъ исчезалъ совершенно и можеть-быть даже все Нѣмецкое море превращалось въ сушу, такъ что Великобританія на югѣ сливалась съ Франціей, а на востокѣ — съ Норвегіей и Даніей. Темза въ это время становилась притокомъ Рейна. Потомъ, когда почва опускалась, Великобританія, оторванная отъ материка, разрывалась кромѣ того на множество мелкихъ острововъ. Всѣ эти колебанія уровня совершаются чрезвычайно медленно, такъ что Великобританія была соединена съ материкомъ втеченіи многихъ тысячелѣтій, и всѣ континентальныя животныя имѣли полную возможность населить эту землю и размножиться въ ней во время періода поднятія. Такъ какъ во время послѣ-плиоценовой эпохи теперешнія породы животныхъ были уже сформированы, то эти колебанія уровня объясняютъ намъ совершенно удовлетворительно, почему однѣ и тѣ-же породы млекопитающихъ населяютъ и материкъ Европы, и Британскіе острова. Несмотря на эти послѣдовательныя повышенія и пониженія, главныя массы твердой земли постоянно оставались на тѣхъ-же мѣстахъ, на которыхъ онѣ находятся въ настоящее время. Подробности въ очертаніяхъ материковъ измѣнялись значительно, но при всемъ томъ Старый Свѣтъ былъ постоянно отдѣленъ отъ Америки обширными океанами. Среднія и южныя части этихъ двухъ материковъ лежали очень далеко другъ отъ друга, а сѣверныя части, напротивъ того, находились почти въ непосредственномъ соприкосновеніи; словомъ, въ главныхъ чертахъ, эти двѣ громадныя массы твердой земли занимали постоянно то-же положеніе, въ какомъ мы ихъ видимъ теперь. Прямые пересе-

ленія животныхъ и растений изъ Франціи въ Соединенные Штаты или съ мыса Доброй Надежды въ Ла-Плату были невозможны во время всѣхъ геологическихъ эпохъ, о которыхъ мы имѣемъ какія-нибудь свѣдѣнія. Двѣ послѣднія геологическія эпохи, плиоценовая и послѣ-плиоценовая, дѣйствовали на расселеніе животныхъ и растений не только колебаніями уровня, но еще кромѣ того значительными колебаніями климатическихъ условій. Въ плиоценовой эпохѣ былъ одинъ періодъ гораздо теплѣе теперешняго; потомъ началось медленное охлажденіе, и во время послѣ-плиоценовой эпохи холодъ, достигши своего крайняго развитія, сдѣлался до такой степени силенъ, что наступилъ такъ называемый *ледовой* или *ледниковый* періодъ; въ это время климатъ былъ гораздо холоднѣе, чѣмъ теперь; потомъ температура опять начала повышаться и наконецъ, послѣ различныхъ, менѣе значительныхъ колебаній, достигла до своего теперешняго положенія.

Посмотримъ, какимъ образомъ эти климатическія измѣненія должны были дѣйствовать на расселеніе животныхъ и растений. Возьмемъ сначала теплый періодъ плиоценовой эпохи и постоянно будемъ имѣть въ виду то обстоятельство, что главныя очертанія великихъ материковъ во все это время не испытывали никакихъ существенныхъ видоизмѣненій. Когда климатъ былъ гораздо теплѣе теперешняго, тогда жители сѣвернаго умѣреннаго пояса могли жить за полярнымъ кругомъ, а организмы, свойственные холодному поясу, жили въ тѣхъ земляхъ, которыя лежатъ возлѣ самаго полюса, подъ сплошной корою вѣчнаго льда, подавляющаго въ настоящее время всякое проявленіе органической жизни. Въ настоящее время сѣверныя оконечности Старога Свѣта и Америки населены совершенно одинаково именно потому, что эти оконечности находятся въ самомъ ближайшемъ сосѣдствѣ. Но теперь въ Старомъ и въ Новомъ Свѣтѣ одинаковы только чисто полярныя формы, напримѣръ сѣверный олень, бѣлый медвѣдь, песцы, морскіе бобры, киты, и тому подобныя животныя, свойственныя исключительно холодному поясу. Во время теплаго періода плиоценовой эпохи на обоихъ материкахъ были одинаковы, *во-первыхъ*, полярныя формы, жившія въ то время въ тѣхъ странахъ вѣчнаго льда, которыя теперь совершенно лишены обитателей и даже недоступны самымъ любознательнымъ и неустрашимымъ изслѣдователямъ; и, *во-вторыхъ*, — тѣ животныя и растения умѣреннаго пояса, которыя въ то время жили въ теперешней области сѣверныхъ оленей, бѣлыхъ медвѣдей и морскихъ бобровъ. Беринговъ проливъ по всей вѣроятности исчезалъ иногда подобно Ламаншу, и тогда всякія переселенія изъ сѣверной Азіи въ сѣверную Америку становились очень удобными. Началось охлажденіе. Вѣчныя льды обложили полюсъ и

медленно потѣснили къ югу полярную фауну и полярную флору. Полярныя животныя и растенія, подвигаясь къ югу, прогнали въ умѣренный поясъ тотъ комплектъ растеній и животныхъ, который во время теплаго пліоцена жилъ за полярнымъ кругомъ. Эти послѣднія въ свою очередь стали напираться на тѣхъ, которыя жили южнѣе, и этотъ напоръ различныхъ органическихъ существъ вмѣстѣ съ постепеннымъ пониженіемъ температуры далъ себя почувствовать всему міру животныхъ и растеній вплоть до самаго экватора. Все живое двигалось отъ обоихъ полюсовъ къ жаркому поясу. Но растеніямъ и животнымъ, населявшимъ тропическія земли, отступать было некуда. Во-первыхъ, они были стиснуты съ двухъ сторонъ, и во-вторыхъ, имъ уже негдѣ было искать еще болѣе теплаго климата. Они должны были столпиться на самомъ экваторѣ, забиться въ самыя жаркія долины и наконецъ погибнуть, если холодъ и пришельцы изъ умѣренныхъ поясовъ продолжали преслѣдовать ихъ въ этомъ послѣднемъ убѣжищѣ. Наступаетъ ледовой періодъ. Вѣчные льды занимаютъ оба холодные пояса и значительную часть обоихъ умѣренныхъ. На всѣхъ горахъ земного шара лежатъ громадныя ледники спускающіеся очень далеко въ окрестныя долины; по морямъ плаваютъ ледяныя горы, которыя заходятъ даже въ жаркій поясъ и тамъ, поддаваясь дѣйствию теплоты, таютъ и уничтожаются, роняя на дно моря, на отмели или на берега каменныя глыбы, принесенныя изъ далекихъ полярныхъ или умѣренныхъ земель. Растенія и животныя, свойственныя въ наше время исключительно холодному поясу, наполняютъ всю среднюю Европу, доходя къ Альпамъ и до Пиренеевъ, и даже проникаютъ въ Испанію. Тѣ-же самыя полярныя формы живутъ во время ледового періода во всей умѣренной территоріи Американскихъ штатовъ. Къ югу отъ этихъ полярныхъ жителей происходитъ самая ожесточенная борьба. Холодъ согналъ къ тропикамъ самое разнокалиберное населеніе, т. е. все, кромѣ полярныхъ формъ, все, что во время теплаго періода пліоценовой эпохи жило отъ береговъ Баффинава моря до крайней оконечности Огненной Земли. Тутъ, около тропиковъ, на протяженіи какихъ-нибудь пятидесяти или шестидесяти градусоу, толятся, во-первыхъ, жители теперешнихъ умѣренныхъ поясовъ, во-вторыхъ, — жители теперешняго жаркаго пояса, и наконецъ, въ третьихъ, — жители того жаркаго пояса, который во время теплаго пліоцена былъ гораздо жарче теперешняго. Можно себѣ представить, какая тутъ происходитъ давка, и какъ плохо приходится въ этой давкѣ тѣмъ жителямъ *прежняго* жаркаго пояса, которые болше всѣхъ другихъ страдаютъ отъ холода и поэтому меньше всѣхъ другихъ способны давать отпоръ многочисленнымъ конкурентамъ. Большая часть этихъ прежнихъ жителей погибаетъ,

и жаркій поясъ во время крайняго развитія холода представляетъ намъ слѣдующій составъ населенія: по горамъ и по плоскимъ возвышенностямъ — животныя и растенія умѣреннаго пояса, а въ самыхъ жаркихъ долинахъ — фауна и флора теперешняго жаркаго пояса. Холодъ начинаетъ убывать, и вмѣстѣ съ постепеннымъ возвышеніемъ температуры начинается обратное движеніе всего живого отъ экватора къ обоимъ полюсамъ. Ледники таютъ; вершины невысокихъ горъ совершенно освобождаются отъ ледяныхъ громадъ, а на высокихъ горахъ ледники отодвигаются къ самымъ вершинамъ, позволяя растеніямъ проникать въ долины, ущелья и на склоны горныхъ хребтовъ. Растеніямъ и животнымъ холоднаго пояса въ средней Европѣ становится слишкомъ тепло; они отступаютъ туда, гдѣ похолоднѣе, то есть съ юга на сѣверъ и кромѣ того снизу вверхъ, изъ долины на гору. Растеніямъ и животнымъ умѣреннаго пояса между тропиками становится также неудобно; во-первыхъ жарко, а во-вторыхъ тропическія формы не даютъ имъ пощады; они выходятъ изъ знойныхъ долинъ, побѣждаютъ пришельцевъ и заставляютъ ихъ бѣжать; куда-же бѣгутъ растенія и животныя умѣреннаго пояса? — Туда, гдѣ прохладнѣе. Если растеніе не перешло черезъ экваторъ, то оно уходитъ въ сѣверный умѣренный поясъ; если-же оно во время крайняго развитія холода успѣло перешагнуть черезъ экваторъ, то оно уже не поворачиваетъ назадъ, а идетъ дальше къ югу, переходить за тропикъ Козерога и утверждается въ южномъ умѣренномъ поясѣ. Наконецъ если растеніе живетъ у подошвы горы, то оно взлѣзаетъ на гору; если эта гора слишкомъ низка, то растеніе погибаетъ, когда теплота усиливается; если-же гора достаточно высока, то растеніе по мѣрѣ усиленія теплоты лѣзетъ все выше и выше и наконецъ успокаивается на той высотѣ, на которой оно находитъ себѣ умѣренный климатъ, неблагоприятный для его тропическихъ конкурентовъ. Такимъ образомъ высокія горы жаркаго пояса населяются растеніями умѣренной полосы, а высокія горы умѣреннаго пояса — растеніями полярныхъ мѣстностей. Такъ оно и есть въ дѣйствительности. На Шотландскихъ горахъ, на Альпахъ и на Пиренеяхъ живутъ одинаковыя растенія, родственныя съ тѣми формами, которыя находятся на сѣверѣ Скандинавіи. На Бѣлыхъ горахъ, въ Соединенныхъ Штатахъ, живутъ растенія, родственныя съ растеніями Лабрадора. То-же самое родство замѣчается между растеніями южныхъ Сибирскихъ горъ и растеніями сѣверной Сибири. Кромѣ того всѣ эти горныя растенія, находящіяся на такихъ различныхъ точкахъ земной поверхности, не только сходны и родственны между собою, но часто бываютъ даже совершенно тождественны, такъ что ботанику случается иногда встрѣтить ту-же самую

породу въ Испаніи и въ Сѣверной Америкѣ, несмотря на то, что растительность долинъ въ этихъ мѣстностяхъ вовсе не одинакова и вовсе непохожа на растительность горныхъ хребтовъ. Натураллисты прошлаго столѣтія думали, что эти горныя растенія возникли разомъ на нѣсколькихъ точкахъ земного шара, но теперь, благодаря успѣхамъ новѣйшей геологіи, дѣло объясняется гораздо проще. На высокихъ горахъ тропической Бразиліи живутъ нѣкоторыя чисто-европейскія растенія. На Абиссинскихъ горахъ встрѣчаются также растенія, родственныя отчасти съ европейскими, отчасти съ такими, которыя живутъ на мысѣ Доброй Надежды. Нѣкоторыя растенія, незавезенныя на мыс Доброй Надежды человѣкомъ, также родственны съ европейскими. На Гималайскихъ горахъ, на нѣкоторыхъ другихъ горныхъ цѣпяхъ Остъ-Индіи, на высокихъ горахъ острова Цейлона и на вулканическихъ вершинахъ Явы водятся также растенія, принадлежащія къ европейскимъ родамъ. Всѣ эти факты объясняются очень легко, какъ необходимыя послѣдствія ледового періода. Одни растенія сѣвернаго умѣреннаго пояса перобрались черезъ экваторъ и ушли на югъ, на мыс Доброй Надежды, а другія утвердились на высокихъ горахъ, когда усилившаяся теплота выгнала ихъ изъ тропическихъ долинъ.—Растенія и животныя Соединенныхъ Штатовъ представляютъ признаки кровнаго родства съ растеніями и животными средней Европы; и это понятно; во время теплаго пліоцена эти органическія формы жили въ сплошныхъ земляхъ, составляющихъ теперь сѣверныя оконечности обоихъ великихъ материковъ; потомъ, когда началось охлажденіе, эти формы пошли къ югу и разошлись; одни вступили въ борьбу съ фаунами и флорами Старога Свѣта, другія—съ фаунами и флорами средней и тропической Америки. Одни видоизмѣнились въ одну сторону, другія—въ другую; образовалось между ними значительное различіе, но признаки кровнаго родства еще сохранились. Чѣмъ дальше мы двигаемся на югъ, тѣмъ эти признаки становятся слабѣе, такъ что тропическая природа Америки уже нисколько не похожа на тропическую природу Азіи или Африки. Такимъ образомъ мы видимъ, что всѣ главныя факты въ распредѣленіи организмовъ по лицу земли находятся въ полномъ согласіи съ идеями Дарвина. Многія второстепенныя подробности представляютъ до сихъ поръ неразъяснимыя затрудненія, но мы должны помнить, что наука наша не закончена, что кругъ нашихъ знаній расширяется ежедневно, и что открытія и наблюденія будущихъ натуралистовъ должны пополнить то, чего не успѣютъ сдѣлать наши современники. Тогда устранимся и тѣ неизбѣжныя затрудненія, которыя каждая новая и плодотворная идея всегда встрѣчаетъ на своемъ пути.

## Эмбриологія и сравнительная анатомія.

### I.

Различныя части тѣла у зародышей представляютъ между собою гораздо больше сходства, чѣмъ у взрослыхъ животныхъ. Напримѣръ у человеческого зародыша нога похожа на руку, у зародыша летучей мыши задняя оконечность похожа на переднюю, которая впоследствии должна превратиться въ крыло. Кромѣ того зародыши различныхъ животныхъ, принадлежащихъ къ одному классу или отдѣлу, въ раннія фазы своего развитія бываютъ очень похожи другъ на друга. Въ началѣ своего существованія зародыши птицъ, млекопитающихъ, ящерицъ, змій рѣшительно ничѣмъ не отличаются одна отъ другою. Видно только, что это—зародышъ позвоночнаго животнаго, но какого класса—это неизвѣстно. Потомъ, въ болѣе поздній періодъ развитія, видно, что это млекопитающее, или птица, или ящерица, но еще нельзя опредѣлить, къ какому порядку или семейству относится это возникающее существо. Потомъ обозначаются признаки семейства, рода и вида. Новорожденный жеребенокъ уже отличается отъ новорожденнаго осленка, но тѣ подробности тѣлосложенія, которыя характеризуютъ ломувую и скаковую лошадь, англійскую и донскую, рысака и вятку, обозначаются уже черезъ нѣсколько времени послѣ рожденія животнаго. Въ младенчествѣ у многихъ животныхъ проявляются такія особенности, которыя свойственны цѣлой группѣ родственныхъ формъ и которыя потомъ исчезаютъ замѣняясь чисто видовыми качествами. Напримѣръ у молодыхъ птицъ изъ семейства дроздовъ первое опереніе испещрено крапинками, хотя впоследствии цвѣтъ перьевъ у различныхъ видовъ этой группы отличается значительнымъ разнообразіемъ. Въ семействѣ кошекъ большая часть породъ носитъ полосатую или пятнистую шкуру; левъ и пума, принадлежащія также къ группѣ кошекъ, отличаются отъ своихъ родственниковъ одноцвѣтностью мѣха, но новорожденные львы и пумы очень часто бываютъ испещрены полосками и пятнами, которыя потомъ сглаживаются.

Сходство между зародышами различныхъ позвоночныхъ животныхъ существуетъ совершенно независимо отъ тѣхъ условій, при которыхъ эти зародыши развиваются. Млекопитающее развивается въ утробѣ матери;—птица подъ скорлупою яйца; лягушка, въ видѣ головастика, ведетъ самостоятельную жизнь въ водѣ, и, несмотря на то, у всѣхъ этихъ животныхъ во время ихъ зачаточнаго состоянія артеріи изгибаются совершенно одинаковымъ образомъ вокругъ жаберныхъ скважинъ, которыя впоследствии исчезаютъ безъ слѣда. Головастику жабры необходимы, потому что онъ живетъ въ водѣ и дышетъ этими

жабрами; но зародышу птицы, млекопитающаго, змѣи или черепахи жабры ни на что не нужны ни въ какое время, а между тѣмъ жаберныя скважины все-таки существуютъ и возникаютъ у всѣхъ этихъ животныхъ единственно для того, чтобы потомъ исчезнуть, не доставивъ организму ни малѣйшей пользы; чѣмъ объяснить такой капризъ природы? Намъ приходится поставить два вопроса: во-первыхъ, почему зародыши болѣе похожи другъ на друга, чѣмъ взрослые животныя? И во-вторыхъ, почему у зародыша существуютъ нѣкоторые органы, совершенно бесполезныя для самаго зародыша и не имѣющіе ни малѣйшаго отношенія къ образу жизни взрослага животнаго? По идеямъ Дарвина эти вопросы разрѣшаются очень удовлетворительно. Родители передаютъ дѣтямъ по наслѣдству, во-первыхъ, тѣ черты тѣлосложенія, которыя родители сами приняли отъ своихъ предковъ и во-вторыхъ, тѣ особенности, которыя родители выработали себѣ втеченіи своей жизни. Можно сказать, что родители передаютъ дѣтямъ родовое и благопріобрѣтенное имущество своего организма. Особенность, проявившаяся у родителя въ извѣстномъ возрастѣ, большей частью проявляется и у сына въ томъ же самомъ возрастѣ. Извѣстно напримѣръ, что многія наслѣдственныя болѣзни, эпилепсія, сумасшествіе, и такъ далѣе, обнаруживаются у нѣсколькихъ нисходящихъ поколѣній аккуратно въ томъ же самомъ возрастѣ. Положимъ теперь, что какое-нибудь животное, совершенно приспособленное къ водяной жизни, понемногу приучается къ преслѣдованію такой добычи, которая живетъ на сушѣ. Такіе примѣры извѣстны въ живой природѣ. Угорь часто выходитъ изъ воды и отправляется въ хлѣбныя поля иногда на нѣсколько дней. Ракъ *Birgus latro* по ночамъ выходитъ на берегъ, взлѣзаетъ на кокосовыя деревья и своими огромными клешнями раскалываетъ кокосовыя орѣхи для своего продовольствія. Рыба *Anabas scandens* ползаетъ по землѣ и взбирается на деревья, опираясь при этомъ на твердые костяные лучи своихъ нижнихъ плавниковъ.

Если подобныя явленія возможны теперь при существованіи огромнаго количества ящерицъ, змѣй, млекопитающихъ, птицъ, и другихъ опасныхъ конкурентовъ, то, разумѣется, эти явленія должны были встрѣчаться очень часто во время оно, въ тѣ геологическія эпохи, когда на земномъ шарѣ не было никакихъ позвоночныхъ животныхъ, кромѣ рыбъ. Итакъ, мы можемъ предположить, что въ одну изъ этихъ отдаленныхъ геологическихъ эпохъ какое-нибудь рыбообразное животное *A* повадилось вылѣзать изъ воды и питаться растеніями и насѣкомыми, живущими по берегамъ моря и рѣки. Каждое животное изъ породы *A* начинало эти упражненія только тогда, когда силы его были уже достаточно развиты, слѣдовательно не тотчасъ послѣ

своего выхода изъ яйца, а напримѣръ черезъ годъ или черезъ полтора. Прогулки по землѣ развивали въ тѣлѣ этого животнаго извѣстные мускулы, направляли теченіе питательныхъ соковъ преимущественно въ тѣ части тѣла, которыя подвергались усиленному напряженію, и кромѣ того прогулки эти дѣйствовали измѣняющимъ образомъ на систему дыхательныхъ органовъ. Тѣ отдѣльныя животныя породы *A*, у которыхъ эти медленныя измѣненія совершались особенно усиленно, имѣли надъ своими сверстниками преимущество и въ силу этого преимущества оставляли послѣ себя болѣе многочисленное потомство. Это потомство получало отъ нихъ видоизмѣненное и усовершенствованное тѣлосложеніе, но эти выгодныя измѣненія проявлялись у дѣтей въ томъ возрастѣ, въ которомъ они проявились у отцовъ. Рядъ выгодныхъ измѣненій привелъ къ тому результату, что животное *B*, — прямой потомокъ животнаго *A*, — получилъ наконецъ одну пару оконечностей или лапъ. Этотъ рядъ видоизмѣненій въ жизни породы происходилъ чрезвычайно медленно: *A*, доживши до полутора года, началъ ползать по землѣ и измѣнилъ свою организацію самымъ незамѣтнымъ образомъ; дѣти *A* въ полуторагодовомъ возрастѣ наслѣдовали это измѣненіе и увеличили свое наслѣдство собственными упражненіями; внуки въ томъ же возрастѣ получили это увеличенное наслѣдство, и увеличили его еще больше. Такъ точно поступили и правнуки, и праправнуки, и всѣ остальные поколѣнія. Но еслибы напримѣръ двадцатое поколѣніе начало рядъ своихъ видоизмѣненій въ полтора года, и еслибы эти видоизмѣненія происходили въ немъ такъ-же послѣдовательно и медленно, какъ они совершались во всѣхъ девятнадцати предыдущихъ поколѣніяхъ, то на весь этотъ процессъ можетъ-быть не хватило-бы жизни этихъ животныхъ. Тѣ потомки, которые получаютъ особенности своихъ дѣдовъ и отцовъ въ болѣе раннемъ возрастѣ, будутъ имѣть очевидное преимущество надъ тѣми потомками, у которыхъ эти особенности проявляются какъ разъ въ томъ возрастѣ, въ которомъ онѣ проявились у предковъ. Вслѣдствіе этого преимущества въ потомствѣ животнаго *A* установится слѣдующій процессъ развитія. Молодыя животныя выходятъ изъ яицъ въ первобытной рыбообразной формѣ; проживаютъ въ такомъ видѣ нѣсколько мѣсяцевъ, и потомъ, получивъ пару оконечностей, превращаются въ животное *B* и начинаютъ ползать по сушѣ. Это ползаніе продолжаетъ дѣйствовать на ихъ тѣлосложеніе такъ, что отдаленные потомки *B* имѣютъ уже двѣ пары оконечностей и вслѣдствіе этого получаютъ отъ натуралистовъ отдѣльное видовое названіе *C*. Тутъ и процессъ развитія усложняется. Изъ яйца выходитъ *A*; потомъ у него вырастаетъ одна пара оконечностей — называется *B*; потомъ — другая пара и животное *C*

готово. Не останавливайтесь на точкѣ *C*, идите дальше, и вы получите развитіе лягушки. Сначала головастикъ или рыбообразное животное *A*, потомъ одна пара оконечностей—*B*; потомъ другая—*C*; потомъ толстый рыбій хвостъ пропадаетъ и жабры замѣняются легкими—вотъ вамъ и лягушка готова.

Развитіе лягушки представляетъ намъ просто портретную галерею тѣхъ предковъ, отъ которыхъ это животное ведетъ свой родъ. Родоначальникъ лягушечей породы былъ рыбой—оттого и происходитъ рыбообразная фигура головастика. Тутъ дѣйствуютъ законы наслѣдственности. Всѣ превращенія, которыя совершились въ породахъ птицъ, млекопитающихъ и другихъ животныхъ, съ той минуты, когда эти животныя уклонились отъ чистаго рыбаго типа, всѣ эти превращенія мало по малу стѣснились въ одну кучку и уложились цѣликомъ въ непродолжительную жизнь зародыша. Многія черты этихъ превращеній при этомъ конечно изгладились и исказились, но, несмотря на то, даже и теперь жизни зародыша представляется наблюдательному натуралисту въ видѣ краткой исторіи и родословной таблицы всей породы. Даже тѣ естественныя испытатели, которые твердо убѣждены въ неизмѣнности видовыхъ формъ, даже они, говоря я, сами подмѣчаютъ и признаютъ изумительное сходство, во-первыхъ, между зародышами вышихъ животныхъ и взрослыми фигурами низшихъ, и во-вторыхъ между зародышами теперешнихъ животныхъ и взрослыми фигурами исчезнувшихъ организмовъ.

Дарвинъ объясняетъ дѣло просто и понятно. Птица и млекопитающее организованы выше рыбы; эти высшія формы принаровлены къ особеннымъ условіямъ жизни; эти принаровленія до нѣкоторой степени изгладили черты основнаго типа, но въ зародышѣ эти черты остались въ большой неприкосновенности, потому что всякія принаровленія полезны и необходимы только взрослому животному, которое добываетъ себѣ пищу и защищается отъ враговъ собственными силами. Пока кондоръ сидитъ въ яйцѣ, ему не нужны сильныя крылья и острое зрѣніе; пока тигренокъ находится въ утробѣ матери, ему бесполезны зубы и когти. Поэтому естественный выборъ совершенствуется только взрослыхъ и касается зародыша настолько, насколько этотъ послѣдній долженъ измѣниться по своей связи съ будущей формой взрослаго животнаго. Рыбы и птицы, и млекопитающія произошли по прямой линіи отъ рыбъ древнѣйшихъ геологическихъ эпохъ, силурской и девонской. Рыбы меньше удалились отъ этого первобытнаго типа; птицы и млекопитающія удалились отъ него гораздо больше, и при этомъ разошлись въ разныя стороны. Но зародышъ птицъ и млекопитающихъ, не имѣя надобности принаровляться къ различнымъ условіямъ жизни, сохранилъ черты своего

девонскаго или силурскаго предка, а такъ какъ этотъ предокъ до нѣкоторой степени похожъ на теперешнюю рыбу, то и зародышъ вышихъ, позвоночныхъ формъ такъ же похожъ на эту низшую форму. По той-же самой причинѣ зародыши различныхъ животныхъ одного отдѣла похожи одинъ на другого. Только долговременное упражненіе многихъ поколѣній и постоянное дѣйствіе естественнаго выбора втеченіи многихъ тысячелѣтій создали у различныхъ животныхъ ноги, крылья и разныя другіе сложные органы. У предковъ всѣ эти подробности и утонченія затѣи вовсе не существовали, а когда онѣ возникли, то возникли въ самой грубой и элементарной формѣ, такъ что можно было поворотить эти куски органическаго вещества куда угодно, и на крыло, и на плавникъ, и на ногу. Въ породѣ эти куски шлифовались и обтачивались втеченіи цѣлыхъ геологическихъ эпохъ, а въ отдѣльномъ животномъ, то есть въ зародышѣ, они шлифуются втеченіи нѣсколькихъ недѣль. Крапчатое перо молодыхъ дроздовъ достается имъ по наслѣдству отъ общаго родоначальника дроздоваго семейства. Такъ-же точно объясняются полоски или пятна на шкурѣ новорожденнаго льва и пумы.

Большая часть наскѣмыхъ выходитъ изъ яйца въ видѣ личинки или червяка; различныя личинки очень сильно отличаются одна отъ другой, потому что многія изъ нихъ сами должны добывать себѣ пищу и слѣдовательно должны быть приспособлены къ различнымъ условіямъ жизни. Но, несмотря на то, форма червяка ясно обозначена у всѣхъ личинокъ. Это доказываетъ, что черви были родоначальниками наскѣмыхъ, подобно тому, какъ рыбы были родоначальниками пресмыкающихся, птицъ и млекопитающихъ. Нѣкоторыя животныя поставлены въ такія условія жизни, при которыхъ сложное и утонченное устройство организма становится для нихъ бесполезнымъ, обременительнымъ и даже вреднымъ. Кроту, копающемуся въ землѣ, червяку, живущему въ кишечномъ каналѣ другого животнаго, или чужеядному раку, присосавшемуся на всю жизнь къ тѣлу рыбы, совершенно бесполезны органы зрѣнія. Такіе бесполезныя органы утрачиваются; взрослое животное приспособляется къ условіямъ жизни, но эти перемѣны по обыкновенію не относятся къ зародышу. Поэтому зародышъ сохраняетъ черты прежняго типа, и вслѣдствіе этого организація его оказывается выше и совершеннѣе, чѣмъ тѣло-сложеніе взрослаго животнаго, испытавшаго регрессивную перемѣну. Семейство усоногихъ раковъ (*Cerrihipedia*) очень замѣчательно по этимъ своеобразнымъ отношеніямъ между зародышами и взрослыми формами. «Ихъ личинки,—говоритъ Дарвинъ,—въ первой степени своего развитія имѣютъ три пары ногъ, одинъ очень простой глазъ и ротъ въ видѣ хобота, посредствомъ ко-

тарагоонѣ обильно питаются, потому что растутъ быстро. Въ второмъ, соответствующему кукольной стадіи бабочекъ, они имѣютъ шесть паръ ногъ самаго изящнаго устройства, два великолѣпныхъ сложныхъ глаза и чрезвычайно сложные усики; но ротъ закрытъ и такъ устроенъ, что онѣ не могутъ питаться. Ихъ отправление въ этой стадіи состоитъ въ томъ, чтобы посредствомъ высокоразвитыхъ органовъ чувства отыскать удобное мѣсто для дальнѣйшихъ превращеній и чтобы доплыть до этого мѣста при помощи своего высоко-развитого плавательнаго аппарата. По совершеніи окончательнаго метаморфоза они прикрѣплены на всю жизнь. Ихъ ноги превращаются въ хватательные органы; они снова пріобрѣтаютъ хорошо устроенный ротъ, но усики пропадаютъ, а ихъ два глаза снова замѣняются однимъ мелкимъ, весьма простымъ глазнымъ пятнышкомъ. Нѣкоторыя личинки усоногихъ раковъ при послѣднемъ метаморфозѣ понижаются еще сильнѣе: онѣ превращаются въ такое существо, которое Дарвинъ называетъ «дополнительнымъ самцомъ»; это — простой мѣшокъ, у него нѣтъ ни рта, ни желудка, ни органовъ чувства; онъ живетъ очень недолго, совсѣмъ не принимаетъ пищи и занимается исключительно оплодотвореніемъ того болѣе развитого существа, къ которому онъ прикрѣпленъ. Усоногіе раки до такой степени измѣнились подъ вліяніемъ своей сидячей жизни, что Кювье, знавшій только взрослыхъ животныхъ этой группы, относилъ ихъ къ классу моллюсковъ. По настоящій типъ, указывающій на дѣйствительное происхожденіе этихъ животныхъ, сохранился въ личинкахъ или зародышахъ, и когда различныя фазы ихъ развитія были открыты и прослѣжены, тогда натуралисты немедленно приписали усоногихъ къ классу раковъ. Этому открытію въ значительной степени содѣйствовала самъ Дарвинъ, написавшій объ усоногихъ ракахъ великолѣпную монографію въ двухъ томахъ.

## II.

У очень многихъ животныхъ существуютъ неразвитые органы, которые не приносятъ имъ ни малѣйшей пользы, подобно тому, какъ окно, нарисованное на стѣнѣ зданія, не даетъ ни одного луча свѣта обитателямъ этого зданія. Въ классѣ млекопитающихъ почти всѣ самцы носятъ на груди или на животѣ зачаточные сосцы. У птицъ кости крыла заканчиваются небольшою косточкой, которая называется крылушкомъ (*alula ala spurgia*) и составляетъ зачаточный палецъ. Эта косточка совершенно закрыта перьями крыла и нисколько не помогаетъ полету птицы. У многихъ змѣй развито и приспособлено для дыханія только одно лѣвое легкое, правое совершенно бесполезно и находится всегда въ полномъ бездѣйствіи, однако оно существуетъ въ зачаточномъ состояніи, и змѣя, в теченіи всей своей жизни,

таскаетъ въ своемъ тѣлѣ этотъ негодный мѣшокъ. У другихъ змѣй есть зачатки тазовыхъ костей и заднихъ оконечностей. Чѣмъ вы объясните существованіе этихъ бесполезныхъ органовъ? За чѣмъ природа приставила къ тѣлу животныхъ эти негодныя и бессмысленныя брелоки? Въ военныхъ мундирахъ всѣхъ европейскихъ дѣржавъ есть очень много бесполезныхъ висюлекъ и разводовъ, но если вы только справитесь объ историческомъ происхожденіи этихъ штукъ, то увидите, что почти всѣ онѣ въ свое время имѣли нѣкоторый смыслъ и опредѣленное, утилитарное назначеніе. Эполеты, аксельбанты, темляки, шнуры — все это возникло изъ походныхъ или боевыхъ потребностей солдата и только впоследствии превратилось въ бесполезное украшеніе. Но въ дѣлѣ извѣстнаго дѣла, что человекъ иногда дѣйствуетъ по внушеніямъ свободной фантазіи, и что, напротивъ того, въ природѣ все производится по неизмѣннымъ законамъ, такъ что каждая ничтожная мелочь обуславливается какой нибудь необходимой причиной. Если человекъ въ самыхъ произвольныхъ своихъ созданіяхъ, въ покроѣ и украшеніи своего платья, руководствуется реальными побужденіями, стремленіями къ удобству и безопасности, то смѣшно и дико было-бы думать, что цѣлыя породы живыхъ организмовъ *постоянно* носятъ на своемъ тѣлѣ приставки и привѣски, не имѣющія достаточной причины существованія. Причина, разумѣется, есть, и читатель ее знаетъ; она одинакова, какъ для украшеній военнаго мундира, такъ и для неразвитыхъ органовъ живого тѣла. Эта причина — наследственность. Эполеты были сначала придуманы для того, чтобы защищать плечо отъ сабельнаго удара; теперь они ровню ничего не защищаютъ, но ихъ носятъ по старой привычкѣ. Въ природѣ роль старой привычки играетъ сила наследственности, и органы, существующіе въ настоящее время въ зачаточномъ или неразвитомъ состояніи, были прежде развитыми и дѣятельными и приносили предкамъ теперешнихъ животныхъ существенную практическую пользу. Зачаточное сосце самцовъ по всей вѣроятности указываютъ намъ на то обстоятельство, что самецъ и самка сформированы по одному общему типу, и самецъ вслѣдствіе этого сохранилъ сосцы, потерявшіе въ его организмѣ всякое практическое значеніе. Я долженъ признаться читателю, что это предположеніе принадлежитъ лично мнѣ. Дарвинъ приводитъ фактъ, но не даетъ ему отдѣльнаго объясненія; онъ объясняетъ вообще значеніе зачаточныхъ органовъ; въ каждомъ изъ этихъ органовъ онъ видитъ или остатокъ прошедшаго, или зарожденіе будущаго, то есть или этотъ органъ былъ дѣятельнымъ и потомъ утратилъ свою силу, или же онъ формируется вновь и понемногу увеличивается дѣйствіемъ естественнаго выбора. Зачаточный палецъ птицъ, заглохшее

легкое, тазовая кость и заднія оконечности змѣй объясняются очень просто. Предокъ птицы пользовался своимъ пальцемъ вполнѣ, а предокъ змѣи дышалъ обоими легкими и быть-можетъ былъ похожъ на ящерицу по устройству таза и заднихъ лапъ. У кита, когда онъ находится въ утробѣ матери, вырастаетъ въ каждой челюсти около сотни зубовъ, которые вполнѣ выпадаютъ, и замѣняются въ верхней челюсти ровными пластинками, извѣстными подъ названіемъ китоваго уса. Киты зубы совершенно бесполезны, но предку этого животнаго они по всей вѣроятности были необходимы. У нѣкоторыхъ жуковъ жесткія надкрылья спаяны наглухо, такъ что летаніе невозможно; однако, подъ сросшимися щитками все-таки лежатъ крылья, которымъ никогда не приходится выгнаться на свѣтъ и развернуться. Ясное дѣло, что предки этихъ жуковъ летали, и что органъ еще уцѣлѣлъ, когда отправленіе уже прекратилось. То-же самое можно сказать о неразвитыхъ глазахъ нѣкоторыхъ кротовъ и слѣпыхъ обитателей темныхъ пещеръ. Иногда бываетъ, что ослабѣвшій органъ примѣняется къ какому-нибудь новому назначенію. Напримѣръ плавательный пузырь рыбы обыкновенно употребляется на то, чтобы рыба, сжимая или расширяя его, могла подниматься или опускаться въ водѣ. Но у нѣкоторыхъ рыбъ этотъ пузырь сдѣлался такъ малъ, что пересталъ помогать имъ во время плаванія; зато онъ сдѣлался дыхательнымъ органомъ, такъ что на него можно смотрѣть, какъ на возникающее легкое. Крыло пингвина слишкомъ слабо, чтобы поддерживать тѣло этой птицы на воздухѣ, и теперь оно служитъ пингвину весломъ во время плаванія и нырнѣнія. Если каждый видъ переродился сообразно съ условіями жизни и борьбы, тогда всѣ зачаточные, возникающіе, заглохшіе или искаженные органы становятся понятными, какъ необходимые продукты великаго закона наследственности. «Зачаточные органы, говоритъ—Дарвинъ,—могутъ быть сравнены съ тѣми буквами слова, которыя, сохранившись въ письмѣ, но утратившись въ произношеніи, служатъ намъ намеками на этимологию этого слова». Это сравненіе отличается чрезвычайной мѣткостью и въ высшей степени удачно характеризуетъ значеніе зачаточныхъ органовъ для мыслящаго натуралиста.

Мы видѣли, что зародыши различныхъ животныхъ одного класса очень похожи одинъ на другого; сходство это ослабѣваетъ по мѣрѣ того, какъ животное зрѣетъ и складывается; но любопытно замѣтить, что даже въ зрѣломъ возрастѣ животныя одного класса оказываются построенными по одному общему плану. Это единство общаго плана уже давно подмѣчено натуралистами, и оно никакъ не можетъ быть объяснено сходствомъ въ условіяхъ жизни. Можно ли найти какое-нибудь сходство между жизнью

крота, лошади, моржа и летучей мыши? Всѣ эти животныя превосходно приспособлены къ самымъ различнымъ положеніямъ и занятіямъ, всѣ они одарены тѣми органами, которые необходимы для ихъ продовольствія и для обезпеченія ихъ существованія, всѣ ихъ органы чрезвычайно различны, и между тѣмъ эти органы все-таки построены по общему плану. Рука обезьяны приспособлена къ хватанію и ощупыванію предметовъ; лапа крота — къ раскапыванію земли; передняя нога лошади — къ простой ходьбѣ; ласть моржа — къ плаванію; крыло летучей мыши — къ летанію; и между тѣмъ всѣ эти оконечности состоятъ изъ подобныхъ костей, расположенныхъ въ одинаковомъ, относительномъ порядкѣ; во всѣхъ этихъ оконечностяхъ мы видимъ одинаковое число главныхъ сочлененій или суставовъ, и во всѣхъ ихъ мы различаемъ совершенно ясно плечевую кость, локтевую, запястье и пясть. Относительная величина и форма этихъ отдѣльныхъ составныхъ частей измѣняется до безконечности, но всегда самыя части остаются расположенными въ томъ-же порядкѣ. Оуэнъ и другіе первоклассные анатомы утверждаютъ единогласно, что это единство плана, сохраняющееся, несмотря на различныя условія жизни, рѣшительно не можетъ быть объяснено какими-нибудь особенными цѣлями природы.

Если мы возьмемъ одно отдѣльное животное и будемъ внимательно изучать различныя части или органы его тѣла, то мы и здѣсь замѣтимъ также очень любопытное явленіе. Мы увидимъ, что нѣкоторыя части, непохожія другъ на друга по своей фигурѣ и приспособленныя къ различнымъ отправленіямъ, построены также по одному общему плану. Напримѣръ переднія и заднія оконечности состоятъ изъ одинаковыхъ костей, расположенныхъ въ одинаковомъ порядкѣ, несмотря на то, что по своимъ отправленіямъ рука не похожа на ногу и крыло летучей мыши не похоже на ея лапу. Черепъ позвоночныхъ животныхъ состоитъ изъ большого количества различныхъ костей, которыя срастаются вполнѣ только въ зрѣломъ возрастѣ и притомъ срастаются такъ, что швы остаются замѣтными. Кажется, для крѣпости черепа и для большей сохранности головного мозга было-бы удобнѣе, чтобы черепъ состоялъ изъ одной цѣльной кости или по крайней мѣрѣ изъ наименьшаго количества составныхъ частей. На это разсужденіе можно возразить, что черепъ млекопитающаго, благодаря многочисленности своихъ составныхъ частей, не сросшихся въ плотную массу, можетъ сжиматься въ минуту рожденія, и что это сжатіе облегчаетъ выходъ животнаго изъ утробы матери. Это разсужденіе справедливо, но оно не можетъ относиться ни къ птицамъ, ни къ ящерицамъ, ни къ черепахамъ, ни вообще ко всѣмъ тѣмъ позвоночнымъ, которыя вылупиваются изъ яйца. Здѣсь сжатіе черепа ни на что

не нужно, а между тѣмъ у всѣхъ этихъ животныхъ костяная коробка, вмѣщающая головной мозгъ, состоитъ изъ множества соответственныхъ или *гомологичныхъ* частей самой странной формы. Вглядываясь въ эти части черепа, сравнивая ихъ съ частями спинного хребта и извучая положеніе этихъ частей у различныхъ зародышей, натуралисты пришли къ тому убѣжденію, что черепъ составленъ изъ видоизмѣненныхъ позвонковъ спинного хребта. Если при этомъ замѣчаетъ, что было-бы точнѣе выразиться такъ: не позвонки превратились въ кости черепа, а кости и позвонки выработались параллельно изъ какого-нибудь общаго элемента. Такой процессъ совершается дѣйствительно у зародыша. У многихъ раковъ переднія пары ногъ превращены въ челюсти и называются жевательными ногами. Тутъ опять та-же исторія. У первобытнаго типа этого класса не было ни настоящихъ ногъ, ни настоящихъ челюстей; его тѣло было раздѣлено на рядъ членковъ, снабженныхъ наружными придатками; одни изъ этихъ придатковъ приспособились къ передвиженію тѣла съ мѣста на мѣсто, другіе къ измельченію пищи, третьи превратились въ жабры или органы дыханія. Все это понятно, но, чтобы понять всѣ эти факты, необходимо утвердиться въ томъ убѣжденіи, что видовыя формы способны измѣняться, и что онѣ съ начала органической жизни уже испытали множество превращеній.

### Заключеніе.

Работа моя окончена, и я могу сказать по чистой совѣсти, что она стоила мнѣ очень много труда и что, несмотря на то, она все-таки очень неудовлетворительна. Еслибы я обладалъ литературнымъ талантомъ Вольтера и знаніями Александра Гумбольдта, то эти громадные средства были-бы только что достаточными для того, чтобы вполне удовлетворительно изложить теорію Дарвина для русской публики, не имѣющей никакого понятія о естественныхъ наукахъ. Но развѣ-же у насъ на Руси есть люди съ талантами Вольтера, съ знаніями Гумбольдта и съ добросовѣстнымъ стремленіемъ посвящать всѣ свои силы на умственную пользу во тѣмъ ходящихъ согражданъ? А если нѣтъ такихъ образцовыхъ популяризаторовъ, то, стало-быть, идеи европейскихъ гениевъ должны оставаться для нашей публики тарабарской грамотой? Такъ, что-ли? Или можетъ-быть слѣдуетъ ѣсть не деревянной ложкой, когда не на что купить серебряную? Мнѣ кажется, что благоразумнѣе обратиться къ деревянной, чѣмъ голодать въ тщетномъ ожиданіи серебряной. Поэтому я и рѣшился изобразить своей особой такую деревянную ложку, которую немедленно можно и даже должно бросить подъ столъ, когда на этотъ столъ явится благородный металлъ. Въ моей статьѣ о Дарвинѣ есть по всей вѣроятности

недомолвки, неясности, неудачныя выраженія, можетъ-быть есть даже и фактическіе промахи. Что-же дѣлать? Я не специалистъ, и читаль я до сихъ поръ очень мало по естественнымъ наукамъ. Стараясь выразиться яснѣе, я можетъ-быть впадалъ въ ошибки. Но я все-таки повторяю: что-же дѣлать? Вы посмотрите, какъ поступаютъ съ нашей публикой наши специалисты. Такого невниманія къ потребностямъ публики, такого неуваженія къ самымъ скромнымъ, законнымъ и неизбѣжнымъ желаніямъ читателей вы не встрѣтите нигдѣ за предѣлами любезнаго нашего отечества. Подумаешь, что специалистъ живетъ гдѣ-нибудь на звѣздѣ Оріона и оттуда ведетъ свою рѣчь въ пространство ээра, вовсе не заботясь о томъ, услышитъ-ли его ктонибудь, или пойметъ-ли его тотъ несчастный слушатель, до котораго случайно долетятъ эти блуждающіе звуки. По моему мнѣнію, полезнѣе прочесть статью вполне понятную, хотя и съ нѣкоторыми ошибками, чѣмъ набивать себѣ голову совершенно безукоризненными диссертациями, недоступными человѣческому пониманію.

Чтобы получить понятіе о подвигахъ нашихъ специалистовъ, намъ не надо далеко ходить за примѣрами. Достаточно взглянуть на то, въ какомъ видѣ книга Дарвина явилась передъ русской публикой. Эту книгу «перевелъ съ англійскаго профессоръ Московскаго университета С. А. Рачинскій». Значитъ, специалистъ! Раскрываете книгу—ни одного слова отъ переводчика. Дарвинъ вводится безъ рекомендаціи. Зачѣмъ переведена эта книга, какое значеніе она имѣетъ въ наукѣ, какъ смотреть на нее «профессоръ Московскаго университета»—все это остается для русскаго читателя глубокой тайной. Читаете далѣе, ни одного пояснительнаго примѣчанія: должно полагать, что мы, русскіе читатели, отлично знаемъ ботанику и зоологію, такъ что можемъ налету ловить и понимать всѣ мимоходныя указанія, которыми переполнена книга Дарвина. При этомъ г. профессоръ выражается такимъ языкомъ, который можетъ показаться русскимъ только истинному специалисту. Далѣе, переводъ наполненъ такими плоскими ошибками, которыя непростительны профессору университета. Приведу три примѣра. На стр. 178 говорится о рабовладѣльческомъ инстинктѣ муравьевъ: «рабы черны и на половину мельче своихъ красныхъ господъ», а на стр. 180 уже оказывается, что эти черные рабы сдѣлалась бурными. Эта нелѣпость создана русскимъ переводчикомъ. У Дарвина говорится, что рыжеватый муравей (*Formica rufescens*) захватываетъ въ плѣнъ бураго (*F. fusca*), а кровавый (*F. sanguinea*)—чернаго. Рачинскій все это заблагоразсудилъ перепутать. На стр. 228 Дарвинъ рассказываетъ, будто онъ «извлекъ изъ лапы куropатки *двадцать два зернышка* сухоглинистой земли». Что за неслыханная чепуха! Кто же это

измѣряетъ глину зернышками? Загадка объясняется просто: въ подлинникѣ стояло слово *grain*, и надо было перевести *двадцать два зрана*; тогда всякій аптекарскій ученикъ пойметъ, что это значить. А г. профессоръ хватилъ *двадцать два зернышка* и вложилъ свое остроумное изобрѣтеніе въ уста несчастнаго Дарвина.— На стр. 290 говорится, что «горы Шотландіи и Уэльса съ ихъ исчерченными склонами, отполированными поверхностями и шатающимися валунами свидѣтельствуютъ о ледяныхъ потокахъ, нѣкогда наполнявшихъ ихъ долины». Въ двухъ строкахъ двѣ нелѣпости. Что это за *шатающіеся* валуны? *Шатающіеся*—это, видите-ли, переводъ слова *эратическихіе*. *Errare* значитъ бродить, шататься; ну, и чудесно! Пускай валуны *шатаются!*—*А ледяные потоки*—это что такое? Это красивое выраженіе, замѣняющее, по мнѣнію г. специалиста, слово *ледники*. Но послѣдній курьезъ въ русскомъ переводѣ Дарвина лучше всѣхъ остальныхъ. Въ этой книгѣ много опечатокъ, и притомъ такихъ, которыя искажаютъ смыслъ, напримѣръ: «метаморфическихъ» вмѣсто «метаморфическихъ» (стр. 284), «Стараго Свѣта» вмѣсто «Новаго Свѣта» (стр. 275), и другія въ томъ-же родѣ. Но это еще ничего. Опечатки вездѣ бывають, а любопытно вотъ что. Къ книгѣ приложенъ списокъ опечатокъ. Въ этомъ списокѣ я не нашелъ ни одной изъ тѣхъ опечатокъ, которыя бросались мнѣ въ глаза во время чтенія. Тогда я полюбоствовалъ посмотрѣть, есть-ли въ книгѣ тѣ опечатки, которыя изобличаетъ списокъ. Оказалось, что нѣтъ, и притомъ ни одной. Къ книгѣ приложенъ интересный списокъ опечатокъ, заключающихся въ какой-то другой книгѣ. И даже нельзя сослаться на ошибку переплетчика. Списокъ напечатанъ на одномъ печатномъ листѣ съ текстомъ и съ алфавитнымъ указателемъ. Вотъ у насъ какія чудеса дѣлаются, и вотъ въ какомъ нарядѣ появляется предъ русской публикой великое твореніе гениальнѣйшаго изъ современныхъ мыслителей.

Послѣ этого, любезные соотечественники, вы, ей богу, даже къ *деревянной ложкѣ* должны относиться съ снисходительною нѣжностью. А впрочемъ мнѣ совсѣмъ не нужна ваша снисходительность. Я совсѣмъ не хочу, чтобы вы по моимъ статьямъ учились естествознанію, я хочу только, чтобы мои статьи шевелили вашу любознательность, доводили до вашего свѣдѣнія слабый отголосокъ великихъ движеній европейской мысли и разгоняли хоть немного вашу умственную дремоту. А теперь довольно говорить о *деревянной ложкѣ*. Обратимся еще разъ къ Дарвину и скажемъ нѣсколько словъ о томъ впечатлѣніи, которое произвели его идеи на Европу. Впечатлѣніе сильное, и вѣроятно оно еще долго будетъ усиливаться, по мѣрѣ того, какъ защитники различныхъ оттѣнковъ мысли будутъ при-

стальнѣе вглядываться въ громадное мировое значеніе этихъ идей. Нѣмецкіе филистеры уже пустили въ ходъ слово «*Дарвинисты*», придали этому слову ругательное значеніе и усиливаются доказать, что теорія Дарвина, во-первыхъ,—пустая мечта, а во вторыхъ,—самая безправственная штука. Главные доводы этихъ милашекъ давно извѣстны, и ихъ могли-бы высказать съ нарочитымъ успѣхомъ Пульхерія Ивановна и купчиха Кабанова. Иногда тенденціи этихъ почтенныхъ русскихъ женщинъ, проходя черезъ уста нѣмецкихъ филистеровъ, прикрываются благообразной мантійей: мы, дескать, радуемся за строгую точность науки и требуемъ отъ нея, чтобы она не пускалась въ обаятельные мечтанія и красивыя гипотезы. Такими филистерскими тенденціями пронитана рѣчь доктора Шписа, читанная въ прошломъ году въ какомъ-то Зипкенберговскомъ обществѣ естествоиспытателей. Эта рѣчь, напечатанная отдѣльной брошюрой, называется «о границахъ естествознанія». Такіхъ рѣчей будетъ говорено много, и такіхъ брошюръ будетъ писано по поводу Дарвина еще больше, и все это будетъ читаться и слушаться съ удовольствіемъ такими людьми, которые пресерьезно считаютъ себя мыслителями и естествоиспытателями. Я думаю даже, что и у насъ, въ Россіи, великій естествоиспытатель Страховъ прочтетъ эти творенія съ наслажденіемъ, и самъ произведетъ нѣчто въ томъ-же родѣ. Но въ Западной Европѣ есть люди и другого закала. Въ Англіи творецъ новѣйшей геологии, Чарльзъ Ляйолль, склонился къ теоріи Дарвина, Гексли работаетъ въ томъ же направленіи. Гукеръ, Уэллесъ, Батсъ пришли къ тѣмъ-же результатамъ. Изъ нѣмцевъ Карлъ Фохтъ, бывшій прежде приверженцемъ Агассиза, перешелъ рѣшительно на сторону Дарвина. Фохтъ—пожилой человекъ, извѣстный ученый—отказывается отъ всего своего прошедшаго и прямо сознается, что аргументы Дарвина переубѣдили его. Во второмъ томѣ своихъ лекцій о человекѣ, вышедшихъ въ концѣ прошлаго года, онъ отводитъ слишкомъ тридцать страницъ на разсмотрѣніе идей Дарвина и высказываетъ на этихъ страницахъ много дѣльныхъ фактическихъ замѣчаній, которыя могутъ служить превосходнымъ подтвержденіемъ новой теоріи. Въ введеніи ко второму тому Фохтъ замѣчаетъ между прочимъ, что два первоклассные ботаника, Альфонсъ Де-Кандоль и Ноденъ, въ послѣднее время двумя совершенно самостоятельными путями пришли къ одинаковымъ выводамъ, чрезвычайно благоприятнымъ для идей Дарвина. Де-Кандоль изучалъ различные виды дуба, а Ноденъ занимался скрещиваніями видовъ и разновидностей растительнаго царства. Оба убѣдились въ томъ, что различные виды возникли и до сихъ поръ возникаютъ одинъ изъ другого посредствомъ медленныхъ измѣненій.

Фохтъ совершенно согласенъ съ той мыслью Дарвина, что геологія при теперешней бѣдности своихъ наличныхъ матеріаловъ не имѣетъ ни малѣйшей возможности произносить окончательный приговоръ надъ теоріей перерожденія видовъ. Фохтъ самъ приводитъ нѣсколько любопытныхъ примѣровъ, доказывающихъ, какъ преждевременны были попытки геологовъ построить систему мірозданія изъ немногихъ собранныхъ ими обломковъ. Теорія Дарвина сильна именно тѣмъ, что она можетъ существовать помимо геологическихъ доказательствъ, опираясь на факты *живой* природы.

Въ 1863 году извѣстный филологъ Шлейхеръ издалъ небольшую брошюру подъ заглавіемъ: «Теорія Дарвина и языковѣдѣніе». Онъ доказываетъ, что идеи Дарвина могутъ быть примѣнены къ историческому изученію языковъ. Языки также расходятся въ различныхъ стороны отъ немногихъ коренныхъ родоначальниковъ; они также дробятся на нарѣчія или говоры, соотвѣтствующіе разновидностямъ органическаго міра эти говоры обособляются и превращаются въ отдѣльные языки—это виды органическаго міра. Языки опять дробятся и порождаютъ новые языки, причемъ многіе изъ старыхъ говоровъ и языковъ вымираютъ, какъ вымерли напримѣръ санскритскій, греческій, латинскій и древнееврейскій. Для насъ брошюра Шлейхера особенно любопытна, какъ разумное слово посторонняго человѣка, не имѣющаго личнаго пристрастія ни къ одному изъ двухъ лагерей современныхъ натуралистовъ. Глубокое уваженіе Шлейхера къ естественнымъ наукамъ заслуживаетъ полнаго вниманія: «Я горячо желаю,—говоритъ онъ,—чтобы метода естественныхъ наукъ постоянно болѣе и болѣе прививалась къ изслѣдованію языковъ. Быть-можетъ слѣдующія строки убѣдятъ кого нибудь изъ начинающихъ филологовъ пойти въ ученіе къ дѣльнымъ ботаникамъ и зоологамъ для усвоенія надлежащей методы. Даю ему слово, что онъ въ этомъ не раскается. Я по крайней мѣрѣ знаю очень хорошо, чѣмъ я обязанъ изученію такихъ произведеній, какъ научная ботаника Шлейдена, физиологическія письма Карла Фохта, и др. Я знаю, какъ они помогли мнѣ понять сущность и жизнь языка. Въздъ изъ этихъ книгъ я узналъ впервые, что такое *исторія развитія* (Entwickelungsgeschichte)».

Далѣе Шлейхеръ съ замѣчательной вѣрностью взгляда опредѣляетъ настоящій смыслъ той неразрывной связи, въ которой идеи Дарвина находятся съ общимъ движеніемъ человѣческой мысли нашего времени. «Наблюденіе,—говоритъ онъ,—составляетъ фундаментъ современнаго знанія. Кромѣ наблюденія допускается только неизбѣжный выводъ, основанный на томъ же наблюденіи. Все, что построено на однихъ гадательныхъ соображеніяхъ, все, что создано мыслью въ пустомъ пространствѣ, считается въ лучшемъ

случаѣ остроумной забавой, но для науки все это — бесполезный хламъ. Наблюденіе учитъ насъ, что всѣ живые организмы, вообще входящія въ кругъ удовлетворительнаго изслѣдованія, измѣняются по опредѣленнымъ законамъ. Эти измѣненія ихъ, эта жизнь составляютъ ихъ настоящую сущность. Мы знаемъ ихъ только тогда, когда знаемъ сумму этихъ измѣненій, когда знаемъ всю ихъ сущность. Другими словами: если мы не знаемъ, какъ вещь образовалась, то мы совсѣмъ не знаемъ этой вещи. Положивши наблюденіе въ основу нашего знанія, мы тѣмъ самымъ упрочили за исторіей развѣтій и за научнымъ изслѣдованіемъ жизни организмовъ то важное значеніе, которое они имѣютъ теперь для современнаго естествознанія. — Важность исторіи развитія (эмбриологій) для изученія индивидуальнаго организма не подлежитъ уже возраженіямъ. Сначала исторія развитія проникла въ зоологію и въ ботанику. Лайелль, какъ извѣстно, изобразилъ также жизнь нашей планеты, какъ рядъ постепенно совершавшихся видоизмѣненій; онъ доказалъ, что и здѣсь, какъ въ жизни другихъ естественныхъ организмовъ, не существуетъ скачковъ. И Лайелль также ссылается прежде всего на наблюденіе. Такъ какъ наблюденіе новѣйшаго періода земной жизни,—періода, правда, очень короткаго, показываетъ только постепенныя измѣненія, то мы и не имѣемъ рѣшительно никакого права предполагать для прошедшаго другой порядокъ жизненныхъ явленій. Той же точки зрѣнія держался и я при изслѣдованіи жизни языковъ, которая также доступна непосредственному наблюденію только въ своихъ послѣднихъ, новѣйшихъ, и сравнительно очень короткихъ періодахъ. Этотъ короткий періодъ въ нѣсколько тысячелѣтій доказываетъ намъ съ неопровержимой достовѣрностью, что жизнь словесныхъ организмовъ идетъ вообще по опредѣленнымъ законамъ, подвергаясь постепеннымъ измѣненіямъ, и что мы не имѣемъ ни малѣйшаго права предполагать, чтобы когда-нибудь это дѣло совершалось иначе. Дарвинъ и его предшественники \*) сдѣлали шагъ впередъ въ сравненіи съ другими ботаниками и зоологами; не только недѣлимая имѣетъ жизнь, но и виды, и роды; и они также образовались постепенно, и они также подвергаются постояннымъ видоизмѣненіямъ по опредѣленнымъ законамъ. Подобно всѣмъ современнымъ изслѣдователямъ, Дарвинъ также опирается на наблюденіе, хотя оно, по самой сущности дѣла, распространяется только на короткий періодъ времени, также какъ и наблюденіе надъ жизнью земли и надъ жизнью языковъ. Такъ какъ мы дѣйствительно можемъ замѣтить, что виды не совсѣмъ неизмѣнны, то измѣняемость ихъ, хотя и въ незначительныхъ размѣрахъ, мо-

\*) Окенъ, Гёте, Ламаркъ, Этьеннъ и Жоффруа-Сентъ-Илеръ.

жесть считается доказанной. Обстоятельство, само по себѣ случайное, именно краткость періода, подлежавшаго достовѣрнымъ наблюденіямъ, составляетъ причину, почему измѣненія видовъ вообще представляются незначительными. Надо только, согласно съ результатами другихъ наблюденій, допустить, что живыя существа населяли нашу планету втеченіи очень многихъ тысячелѣтій, и тогда мы успѣемъ постигнуть, какимъ образомъ постоянныя медленныя видоизмѣненія, подобныя тѣмъ, которыя дѣйствительно подлежатъ наблюденію, — привели за собою существованіе теперешнихъ видовъ и родовъ. Вслѣдствіе этого ученіе Дарвина дѣйствительно представляется мнѣ, какъ необходимый резуль-

татъ тѣхъ основныхъ положеній, которыя признаны современнымъ естествознаніемъ. Это ученіе основано на наблюденіи и составляетъ попытку изобразить исторію развитія. Чтѣ Ляйблль сдѣлалъ для исторіи земли, то выполнилъ Дарвинъ для исторіи обитателей земного шара. Слѣдовательно, ученіе Дарвина — не случайное явленіе, не порожденіе прихотливаго личнаго ума, а напротивъ того, это законное и естественное дитя нашего столѣтія. Теорія Дарвина была настоятельной потребностью времени».

Вотъ какими глазами смотреть на произведеніе Дарвина люди умные и совершенно безпристрастные.

1864 г.

## Историческое развитіе европейской мысли.

### I.

Лѣтъ за восемьсотъ до Рождества Христова полудикій греческій народъ съ напряженнымъ вниманіемъ и съ ребяческой довѣрчивостью слушала пѣсни странствующихъ пѣвцовъ о подвигахъ Геркулеса и Тезея, о путешествіи аргонавтовъ въ Колхиду за золотымъ руномъ, о быстропогомъ Ахиллесѣ, о хитроумномъ Одиссеѣ, о паденіи Иліона, о несчастіяхъ и преступленіяхъ Атридовъ и потомковъ Кадма. Въ этихъ пѣсняхъ заключалась вся мудрость тогдашняго грека. Тутъ была и религіозная догматика, и нравственная философія, и исторія, и физика, и астрономія; все это было смѣшано въ одну пеструю кучу и все вмѣстѣ считалось святой и неприкосновенной истиной. Много было чудесъ въ томъ мірѣ, который представлялся греческому воображенію, но міръ этотъ былъ узокъ и бѣденъ, и чудеса въ немъ были маленькія и игрушечныя. Въ центрѣ всего мірозданія лежитъ земля, плоская, какъ блинъ, и ооцясанная кругомъ водами океана; надъ землей раскинутъ въ видѣ балдахина хрустальный сводъ голубого неба; по этому своду ходятъ солнце, луна и звѣзды; пониже этихъ ходячихъ лампадокъ посятся тучи, постоянно измѣняя форму и цвѣтъ. На лицевой сторонѣ земли живутъ растенія, животныя и люди, а подъ землей или можетъ-быть на ея изнанкѣ находится царство Плутона, или область ночи и смерти. Туда отправляются души умершихъ; тамъ ихъ судятъ; злыхъ сакаютъ въ Тартаръ на вѣчное мученіе, добрыхъ пускаютъ въ Елисейскія поля для пріятныхъ прогулокъ и удовольствій. На землѣ вмѣстѣ съ простыми людьми живутъ разныя чудовища, великаны и

совсѣмъ особенные люди, не похожіе на обыкновенныхъ. На сѣверѣ — счастливые гиперборей; на югѣ — безгрѣшные эоіопы; на берегахъ Италіи — сирены, завлекающія путешественниковъ пѣснями; рядомъ съ ними, въ Мессинскомъ проливѣ, — чудовища Сцилла и Харибда, поглощающія корабли; въ Сициліи — одноглазые циклопы и кровожадные людоды Лестригоны. Выше хрустальнаго небснаго свода находится Олимпъ, — жилище безсмертныхъ боговъ. Боги эти ѣдятъ и пьютъ, спятъ и любезничаютъ, женятся и плодятся, ругаются и дерутся, но, несмотря на всю эту разнообразную дѣятельность, они повидимому скучаютъ и для развлеченія вмѣшиваются ежеминутно въ дѣла людей, требуя отъ нихъ жертвоприношеній, посылаютъ имъ сновидѣнія и болѣзни, соблазняютъ ихъ женъ и дочерей, участвуютъ въ человѣческихъ войнахъ, и вообще, по мѣрѣ силъ и капризовъ своихъ, производятъ всякую путаницу въ мірѣ стихій и въ душѣ человѣка. — Прислушиваясь къ пѣнію своихъ пѣвцовъ, полудикій грекъ не дѣлалъ ни малѣйшаго различія между существеннымъ и несущественнымъ, между идеей и формой, между основнымъ догматомъ и случайнымъ украшеніемъ. Еслибы вы ему сказали, что въ Сициліи нѣтъ одноглазыхъ циклоповъ, то онъ за такое безбожіе окрысился-бы на васъ такъ-же сильно, какъ если-бы вы стали отвергать сплошь все подземное царство Плутона. Сила всего міеологическаго зданія заключалась именно въ томъ, что критика совсѣмъ не допускалась; ничего не трогай: ни основныхъ началъ, ни подробностей; но эта сила могла продолжаться только до поры до времени; грекамъ стоило только покорооче познакомиться съ Сициліей, чтобы немедленно уничтожить ци-