



ДАРВИНЪ

И ЕГО

ЗАКОНЪ ПЕРЕСЕЛЕНІЯ

МОРИТЦА ВАГНЕРА



ДАРВИНЪ

И ЕГО

ЗАКОНЪ ПЕРЕСЕЛЕНІЯ

МОРИТЦА ВАГНЕРА

ПОЧЕТНАГО ПРОФЕССОРА УНИВЕРСИТЕТА ЛЮДОВИКА МАКСИМИЛИАНА ВЪ
МЮНХЕНЪ И ЧЛЕНА КОРОЛЕВСКОЙ БАВАРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

ПЕРЕВОДЪ СЪ НѢМЕЦКАГО, ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ

Андреевскаго.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія О. В. Ландсбергъ (О. И. Бакста), Невскій, 71.

1870.

Дозволено цензурою, С.-Петербургъ, 7-го ноября 1869 года.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Въ статьѣ, которую я имѣлъ честь читать въ засѣданіи королевской Академіи наукъ въ Мюнхенѣ 2 марта 1868 г., я старался объяснить законъ перемѣщенія организмовъ. Въ подлежащей брошюрѣ этотъ законъ изложенъ мною болѣе точно и подробно. Подобно всѣмъ дѣйствующимъ въ природѣ законамъ или причинамъ явленій, этотъ законъ поражаетъ своею простотою, потому что онъ основывается главнымъ образомъ лишь на двухъ могущественныхъ стремленіяхъ всѣхъ живыхъ существъ: самосохраненіи и размноженіи. Необходимымъ слѣдствіемъ этихъ стремленій является перемѣщеніе организмовъ, которое подаетъ поводъ къ безчисленнымъ видоизмѣненіямъ.

Нѣкоторыя заявленія, которыя я съ тѣхъ поръ получилъ отъ извѣстныхъ естествоиспытателей, побудили меня обнародовать эту рукопись въ подлежащей статьѣ болѣе подробно, чѣмъ то академическое заявленіе, но однако съ ссылкой на вопросы и существенные факты изъ географіи животнаго и растительнаго царствъ, которые доставили бы весьма важный матеріалъ для провѣрки трансмутационной теоріи, установленной Карломъ Дарвиномъ.

Изъ всѣхъ различныхъ заявленій, которыя я получилъ вслѣдствіе этой статьи, ни одно не обрадовало меня такъ, какъ заяв-

леніе знаменитаго автора книги, составившей эпоху въ наукѣ: „On the origin of Species“, къ которому я питалъ искреннее и глубокое уваженіе, какъ къ самому замѣчательному мыслителю и величайшему естествоиспытателю нашего столѣтія.

Дарвинъ въ большей части пунктовъ является согласнымъ съ предложенными въ настоящей статьѣ воззрѣніями. Вслѣдствіе своей благородной скромности онъ говоритъ, что, за немѣніемъ свѣденій о многихъ здѣсь сообщенныхъ фактахъ, онъ не сдѣлалъ, въ своемъ сочиненіи, достаточнаго примѣненія изъ явленій географическаго распространенія растений и животныхъ. Онъ дѣлаетъ также весьма благосклонное замѣчаніе: что при помощи установленнаго мною закона миграціи, многія трудности и возраженія, направленные противъ его теоріи, устраняются такимъ путемъ, который никогда ему не приходилъ на умъ.

Только въ одномъ, безъ сомнѣнія весьма важномъ пунктѣ, Дарвинъ не раздѣляетъ моихъ воззрѣній, именно относительно вопроса: точно-ли перемѣщеніе, т. е. постоянное стремленіе отдѣльныхъ индивидуумовъ расширить предѣлъ распространенія основнаго рода, чтобы для образующейся колоніи, для себя и для своихъ потомковъ найти благопріятнѣйшія условія жизни, способствуетъ одному лишь образованію расъ и родовъ, или оно составляетъ для нихъ необходимое условіе.

Разногласіе мнѣній, существующее между Дарвиномъ и мною касательно столь важнаго вопроса, побудило меня, въ заключеніи этой статьи нѣсколько подробнѣе поговорить объ этомъ; быть можетъ великій и знаменитый изслѣдователь, никогда не уклоняющійся отъ болѣе правильныхъ убѣжденій, когда факты достаточно говорятъ въ пользу ихъ, найдетъ

нужнымъ измѣнить свои прежнія воззрѣнія, относительно этого вопроса, вслѣдствіе спокойнаго обсужденія предложенныхъ мною причинъ и доказательствъ.

Миграція организмовъ и образованіе ихъ колоній, по моему убѣжденію, есть необходимое условіе естественнаго подбора: оно подтверждаетъ его, устраняетъ направленные противъ него существенныя возраженія и весь естественный процессъ образованія родовъ дѣлаетъ болѣе яснымъ и понятнымъ, чѣмъ то было до сихъ поръ.

Вмѣстѣ съ началомъ культуры человѣческаго рода, миграція животныхъ и растений, а затѣмъ и способность ихъ, путемъ естественнаго подбора преобразовываться и распространяться, становилась все ограниченнѣе и наконецъ почти совершенно должна была прекратиться, уступивъ мѣсто искусственному размноженію.

Это необходимое послѣдствіе, которое, быть можетъ, послужитъ къ успокоенію нѣкоторыхъ систематиковъ и ревностныхъ собирателей видовъ, даетъ закону миграціи болѣе важное значеніе, чѣмъ какое онъ имѣлъ бы до сихъ поръ. Возможность примѣненія его относительно распространенія человѣческаго рода отъ перваго начала культуры, навѣрное можетъ получить болѣе обширное значеніе, чѣмъ то, которое изложено въ этой статьѣ. Но это составитъ предметъ моихъ дальнѣйшихъ трудовъ.

Быть можетъ это не разрѣшитъ нѣкоторыхъ сомнѣній и возраженій, которыя, впрочемъ, никогда не мѣшаютъ наукѣ, такъ какъ они постоянно побуждаютъ лишь къ новымъ провѣркамъ и нерѣдко къ болѣе плодотворнымъ преніямъ. Для изслѣдователя, которымъ руководить не удовлетвореніе самолюбія,

но благородное стремленіе къ возможно-правильному уразумѣнію причинъ явленій, всякое основательное возраженіе противъ его воззрѣній, не должно казаться непріятнымъ. Естествознаніе, подобно тому какъ и философія, имѣетъ высокую цѣль: простую истину, въ томъ видѣ, въ какомъ она представляется спокойному анализу нашего разума, а не въ томъ, въ какомъ является она намъ вслѣдствіе традиціи и установившихся догматовъ. Это будетъ единственнымъ основаніемъ нашихъ убѣжденій.

СОЧИНИТЕЛЬ.

Мюнхень

Іюль 1868 года.

Познаніе причинъ или законовъ, которыми обусловливается многообразіе формъ всѣхъ органическихъ существъ какъ настоящаго, такъ и прошедшихъ періодовъ земнаго шара, Декандоль по справедливости называетъ „величайшею задачею естествознанія 19-го столѣтія“.

Остроумный ботаникъ этотъ предложилъ естествознанію слѣдующіе важные вопросы: „какимъ образомъ происходитъ развитіе обоихъ органическихъ царствъ въ продолженіе тысячелѣтій? Какимъ образомъ возникаетъ и слѣдуетъ другъ за другомъ столь многочисленное разнообразіе ихъ формъ, исчезающихъ отъ времени до времени, вслѣдствіе геологическихъ и физическихъ причинъ? Находится ли какая нибудь матеріальная связь между послѣдовательными моментами творенія, или же возникли они независимо другъ отъ друга, вслѣдствіе зиждующихъ актовъ новыхъ органическихъ формъ? При какихъ условіяхъ и отношеніяхъ эти формы слѣдовали другъ за другомъ? Исторія обоихъ органическихъ царствъ до нынѣшней эпохи?“

Ученый авторъ „*Géographie botanique raisonnée*“ выказалъ пророческій взглядъ назначеніемъ этихъ задачъ, которыхъ разрѣшеніе предоставилъ ближайшему будущему. Дѣйствительно, на его вопросы послѣдовало, нѣсколько лѣтъ спустя, начало удовлетворительныхъ отвѣтовъ. Но мысль, что ключъ къ этому заключается въ географическомъ распредѣленіи организмовъ, была высказана въ вѣрномъ предчувствіи другимъ великимъ естествоиспытателемъ, прежде Декандоля.

Въ приложеніяхъ къ третьему изданію богатаго содержаніемъ трактата: „Ideen zu einer Physiognomik der Gewächse (1849, Stuttgart)“, Гумбольдтъ дѣлаетъ замѣчаніе, представляющее ретроспективный интересъ особаго рода, по отношенію къ сочиненію Дарвина и возбужденному имъ новому вопросу.

„Понятно, говоритъ Гумбольдтъ, что недѣлимые извѣстнаго класса животныхъ или растений взаимно ограничиваютъ себя, въ отношеніи числа, на данномъ пространствѣ земли; понятно, что послѣ долгой борьбы и колебанія наступаетъ періодъ равновѣсія, вслѣдствіе потребности пищи и образа жизни; но причины, которыя ограничиваютъ пространствомъ не только число недѣлимыхъ одной формы, но и самую форму удерживаютъ въ ея типическомъ разнообразіи,—эти причины, лежатъ подъ непроницаемымъ покровомъ, скрывающимъ отъ взоровъ нашихъ все, что относится къ началу вещей и къ первому появленію органической жизни“.

Великому естествоиспытателю не суждено было дожить до появленія сочиненія Дарвина, которое проливаетъ поразительно новый свѣтъ на затронутый вопросъ. Въ началѣ 1859 года, Гумбольдтъ, въ полной силѣ духа, трудился надъ окончаніемъ Космоса; не думалъ и не гадалъ онъ въ это время, что готовая къ печати рукопись должна была значительно приподнять „непроницаемый покровъ“ съ удивительныхъ тайнъ природы, и появиться нѣсколько мѣсяцевъ по его смерти.

Предложенная Дарвиномъ въ его сочиненіи „On the origin of species“, такъ называемая трансмутаціонная теорія или ученіе о постепенномъ развитіи и перерожденіи всѣхъ органическихъ формъ, вслѣдствіе чрезвычайно простаго закона естественнаго подбора пріобрѣла съ того времени большое одобреніе, но также возбудила нѣкоторыя возраженія и споры. Во всякомъ случаѣ, книга Дарвина имѣла рѣдкій успѣхъ, возбудивъ собою все-

общій интересъ почти въ неслыханной степени, благодаря богатству остроумныхъ наблюдений и важныхъ фактовъ, которыми гениальный изслѣдователь старался подкрѣпить свои воззрѣнія. Кромѣ того, ея особенная заслуга заключается въ томъ, что она вызвала, въ видахъ провѣрки ученія Дарвина, новыя изысканія въ разныхъ отрасляхъ естественныхъ наукъ, изысканія, которыя, по большей части, еще не обнародованы. Въ настоящемъ сочиненіи я ограничусь тѣмъ, что упомяну о важнѣйшихъ фактахъ, сообщенныхъ въ XI и XII главахъ означенной книги, касательно географическаго распространенія животныхъ и растений на поверхности земли.

При многолѣтнихъ собственныхъ моихъ наблюденіяхъ относительно распредѣленія организмовъ и дѣйствующихъ здѣсь законовъ, давно уже бросались мнѣ въ глаза нѣкоторые загадочныя явленія, о которыхъ я много размышлялъ, но которыя не сумѣлъ достаточно разъяснить себѣ.

Чтеніе сочиненія Дарвина уяснило мнѣ извѣстную связь, въ которой находится теорія естественнаго подбора съ необъяснимыми явленіями изъ географіи растений и животныхъ. Но при внимательномъ и часто возобновлявшемся чтеніи означенныхъ главъ я все-таки не могъ постичь полнаго значенія теоріи этой относительно объясненія болѣе всего бросающихся въ глаза явленій, встрѣчаемыхъ нами при разсмотрѣніи флоры и фауны ботаническихъ и зоологическихъ областей всѣхъ частей свѣта.

Извѣстно, что Дарвиновъ законъ естественнаго подбора основывается на присущей каждому организму измѣняемости. Малѣйшія измѣненія въ органахъ животнаго или растенія могутъ быть удерживаемы, развиваемы и передаваемы ими въ потомство въ томъ случаѣ, когда это представляетъ недѣлимому хотя малѣйшую выгоду въ борьбѣ за существованіе съ другими тварями, а въ особенности съ недѣлимыми одного съ нимъ рода.

Индивидуальная измѣняемость, наслѣдственная передача приобрѣтенныхъ признаковъ, сохраненіе и развитіе этихъ признаковъ, въ извѣстномъ отношеніи, рядомъ генераций, и все это подѣ условіемъ „борьбы за существованіе“ (struggle for existence)—вотъ три основныя черты ученія Дарвина. Достаточно ли онѣ для объясненія необходимо-продолжающагося возникновенія родовъ? Я полагаю, что трансмутационная теорія Дарвина заключаетъ въ себѣ существенный пробѣлъ, и что для объясненія ея требуется другой важный законъ природы, который я называю закономъ миграціи организмовъ.

Книга Дарвина не даетъ опредѣленнаго разрѣшенія касательно вышнихъ причинъ, которыя даютъ первый поводъ къ усилению обычной индивидуальной измѣняемости, слѣдовательно и къ началу естественнаго подбора; также не объясняетъ она условій, вслѣдствіе коихъ, вмѣстѣ съ извѣстными выгодами при борьбѣ за жизнь, дѣлается необходимымъ сохраненіе новыхъ признаковъ. По моему убѣжденію, эти условія разрѣшаются только свободнымъ или страдательнымъ передвиженіемъ организмовъ и зависящимъ отъ орографическихъ условій образованіемъ отдѣльныхъ колоній, которыя, при благопріятныхъ обстоятельствахъ, могутъ составить родину для новыхъ видовъ. Болѣе всего недостаетъ Дарвину изложенія закона, вслѣдствіе котораго, а также путемъ естественнаго подбора, природа производитъ удивительное распредѣленіе нынѣ существующихъ родовъ въ мірѣ растений и животныхъ.

Геніальный изыскатель, какъ кажется, самъ не уразумѣлъ полного значенія естественнаго подбора при объясненіи нѣкоторыхъ, въ высшей степени прежде загадочныхъ явленій географическаго распространенія организмовъ; также не созналъ и не оцѣнилъ онъ, по ея достоинству и объему, важности

нѣкоторыхъ явленій при передвиженіи животныхъ и растений, хотя это подкрѣпляетъ теорію автора и опровергаетъ главныя противъ нея возраженія.

Я хочу изслѣдовать здѣсь, въ видѣ вступленія, нѣкоторые знаменательные факты, относящіеся къ этому важному вопросу.

Въ 1836—1838 году я собиралъ, въ сѣверной Африкѣ, матеріалы для моего сочиненія: *Fragmenten einer Fauna der Berbergei*. При наблюденіи свойственныхъ странѣ родовъ животныхъ, меня поразило то обстоятельство, что большія рѣки, текуція съ водораздѣла Атласа преимущественно на сѣверъ къ Средиземному морю, составляютъ опредѣленную границу для распространенія значительнаго числа родовъ.

Фактъ, что теченіе рѣкъ полагаетъ границы распространенію животныхъ различныхъ классовъ, былъ почти неизвѣстенъ въ то время въ зоографіи, или же, во всякомъ случаѣ, на него не обратили вниманія. Замѣчательное доказательство этому представляетъ, изъ класса млекопитающихъ, распространеніе маленькаго, странно образованнаго трубчатохоботника (*Macrocelides Rozetti*). Онъ ограниченъ провинціею Ораномъ и его не встрѣчали еще на востокъ отъ рѣки Шелифа; между тѣмъ, красиво испещренная берберійская мышь (*Mus barbarus*) встрѣчается въ долинѣ Шелифа крайній западный предѣлъ. Еще поразительнѣе строго-опредѣленное распространеніе замѣчательнаго вида *Amphisbæna Wiegmani* Sch. Это странное пресмыкающееся ограничено въ Оранѣ на востокъ Шелифомъ, а на западъ рѣкою Зигомъ. Кажется, что внѣ этого небольшого пространства, *Amphisbæna Wiegmani* не встрѣчается въ Оранѣ.

Сказанное разграниченіе, посредствомъ рѣкъ, извѣстныхъ семействъ и видовъ насѣкомыхъ, поразительнѣе всего представляется въ сѣверной Африкѣ. Вслѣдствіе чудовищнаго числа недѣлимыхъ, разнообразія ихъ формъ и различія въ

образъ жизни, насѣкомыя болѣе всѣхъ классовъ животныхъ, пригодны для провѣрки теоріи Дарвина, болѣе даже нежели растенія, такъ какъ число видовъ сихъ послѣднихъ едва-ли равняется четвертой части родовъ насѣкомыхъ. Въ отношеніи насѣкомыхъ постоянно дѣйствовала какъ свободная такъ и страдательная миграція (вѣтры, водяныя теченія и т. д.); послѣдняя вліяетъ только на распространеніе растеній. По сравненію съ высшими классами животныхъ, насѣкомыя уже потому гораздо важнѣе при изслѣдованіи этого вопроса, что культура наноситъ менѣе имъ вреда; притомъ же, распространеніе ихъ не встрѣчаетъ, въ такой степени, препятствій и ограниченій со стороны человѣческихъ поселеній, какъ распространеніе млекопитающихъ, птицъ и пресмыкающихся. Удивительныя метаморфозы насѣкомыхъ, разнообразіе способовъ ихъ питанія, даже въ состояніи личинокъ, различная степень ихъ способности къ передвиженію,—все это дѣлаетъ изученіе географическаго распространенія насѣкомыхъ важнѣйшимъ средствомъ для доказательства точности естественнаго подбора и познанія законовъ, вслѣдствіе которыхъ послѣдній вліяетъ на распредѣленіе формъ.

Очень замѣчательныя доказательства этому представляетъ пребываніе въ сѣверной Африкѣ жуковъ извѣстной формы, а именно изъ отдѣла *heteromera*, которыхъ многіе роды исключительно водятся на песчаной, насыщенной солью почвѣ морскихъ береговъ. Большая часть этихъ, раздѣленныхъ теченіемъ рѣкъ *heteromera*, принадлежитъ къ группѣ *melosoma*, а именно къ видамъ *Pimelia*, *Blaps*, *Adesmia*, *Erodus*, *Asida*, *Tentyria*. Столь характеристическіе роды сѣверной Африки, *Graphypterus* и *Sepidium*, въ своемъ появленіи опредѣленно ограничиваются рѣками.

То же самое замѣтилъ я въ отношеніи сухопутныхъ улитокъ, большею частью эндемическихъ, собранныхъ мною здѣсь въ большомъ количествѣ экземпляровъ. Такъ, напримѣръ, *Helix Hieroglyphicula* на востокъ не переходитъ рѣки Шелифа, въ то время какъ *H. vermiculata* встрѣчаетъ столь же опредѣленную западную границу въ быстромъ и въ низовьяхъ глубокомъ теченіи этой рѣки. Замѣчательный фактъ ограниченія родовъ незначительными естественными предѣлами, напримѣръ рѣкою средней ширины, опубликованный мною въ 1841 году, былъ истолкованъ однимъ, теперь уже умершимъ естествоиспытателемъ, строго придерживавшимся буквы Моисеевой книги Бытія. По его мнѣнію, географическое распространеніе родовъ установлено съ начала вѣковъ всемогущимъ „да будетъ“. По этому то ласточка не уклоняется отъ направленія на югъ, хотя и могла бы при своемъ быстромъ, какъ стрѣла полетѣ, перелетѣть чрезъ Атлантическій океанъ.

Что переселившаяся изъ Азіи крыса (*mus decumanus*), также какъ и странствующая саранча, посѣщающая своими опустошеніями страны, въ которыхъ прежде не бывала, находятся въ малой связи съ опредѣленнымъ направленіемъ ихъ передвиженія и, вмѣстѣ съ другими подобными примѣрами, говорятъ противъ предвѣчнаго установленія границъ для животныхъ, — это возраженіе мое осталось безъ опроверженія. Произвольное установленіе границъ для распространенія каждаго рода животныхъ предполагаетъ, во всякомъ случаѣ, намѣреніе, особенную цѣль Творца, чего мы здѣсь не замѣчаемъ. Дѣйствительно, можно ли допустить преднамѣренный актъ творчества въ отношеніи какого нибудь навознаго жука съ крапчатыми крыльями, который въ своемъ распространеніи ограниченъ берегомъ рѣки, въ то время какъ на противоположномъ берегу второй актъ творчества былъ бы уже приведенъ въ дѣйствіе въ от-

ношеніи подобнаго жука того же вида, съ гладкими крыльями? Такое пониманье силы творящаго Божества намъ кажется нѣсколько мелочнымъ.

При упомянутомъ распространеніи замѣчается, что только животныя съ малою способностію къ передвиженію ограничиваются столь незначительными предѣлами, а изъ жесткокрылыхъ только тѣ виды, у которыхъ крылья срастаются и, образуя на всей задней части тѣла роговой щитъ, дѣлаютъ жука неспособнымъ къ летанію. Мотыльки, кожистокрылые, двукрылые встрѣчаютъ подобное ограниченіе области распространенія своего въ морскихъ проливахъ, имѣющихъ въ ширину болѣе одной мили, напримѣръ въ Гибралтарскомъ проливѣ, но не въ водахъ умѣренной ширины, какъ напримѣръ рѣки Алжиріи. Изъ числа свойственныхъ странѣ насѣкомыхъ различныхъ порядковъ, распространены по всей Алжиріи и, вѣроятно, по всей Берберіи, слѣдующія: *Pontia Dorei* и *Hyparrachia Meone* изъ *Lepidoptera*, *Eucera pyrrhula* и *Megilla quadricolor* изъ *Hymenoptera*, *Stratiomys auriflua* и *Volucella liquida* изъ двукрылыхъ, а также подвижныя формы, для которыхъ довольно широкая рѣка не составляетъ препятствія при свободномъ переселеніи; но кажется, что ихъ нѣтъ въ южной Испаніи. Эти роды, какъ и сказанныя маленькія млекопитающія животныя и двукрылыя, не въ состояніи перешагнуть черезъ Гибралтарскій проливъ. Подобное, рѣками ограниченное, распространеніе животныхъ не замѣчается въ отношеніи летающихъ видовъ жука. *Saperda glauca*, *Hamatichegus Nerii*, почти всѣ *Buprestida* встрѣчаются и на западъ, и на востокъ отъ Шелифа.

Еще поразительнѣе фактъ, что раздѣленные рѣками виды одного рода имѣютъ чрезвычайное между собою сходство. Такіе сосѣди изъ *Melasoma* обнаруживаютъ, обыкновенно, между

собою гораздо большее сходство формъ, нежели съ родами, нахолящимися въ большомъ отдаленіи. Рѣдко встрѣчается, чтобы два очень схожіе вида обитали въ одной и той же мѣстности, въ большомъ количествѣ; гдѣ же это бываетъ, то крайнія границы ихъ распространенія обыкновенно очень удалены одна отъ другой. Въ подобныхъ случаяхъ, число недѣлимыхъ двухъ сродственныхъ родовъ обыкновенно бываетъ очень неравное. Многочисленность одного рода, какъ кажется, производить ограниченное вліяніе на многочисленность другихъ, сходственныхъ родовъ.

Этимъ, по формѣ чрезвычайно схожимъ, часто сосѣднимъ, но раздѣленнымъ въ постоянномъ мѣстѣ пребыванія родамъ, и которые, въ своемъ географическомъ распространеніи, замѣщаютъ другъ друга (зоологическія и ботаническія области всѣхъ частей свѣта представляютъ многочисленные тому доказательства),— дано названіе мѣстозаступающихъ.

Такое же разграниченіе родовъ посредствомъ широкихъ рѣкъ, я замѣчалъ и во многихъ другихъ странахъ, и въ особенности въ отношеніи неповоротливыхъ животныхъ и тѣхъ насѣкомыхъ, которыя не обладаютъ способностію летать. Нижній Дунай раздѣляетъ многихъ жесткокрылыхъ, но болѣе всего видъ *Cotabeda*, которыя встрѣчаются только въ Болгаріи и Валахіи. Куръ, Араксъ и Ефратъ составляютъ пограничные предѣлы для большого числа родовъ растений и животныхъ.

Въ поразительной степени замѣчается это на глубокомъ и быстромъ Кизиль-Ирмакѣ, въ Малой Азіи, который впадаетъ въ Черное море между Синопомъ и Самсуномъ. Эта рѣка составляетъ рѣзкую границу для значительнаго числа родовъ низшихъ животныхъ, напримѣръ, великолѣпнаго *Carabus* *Woplandi*, который появляется отъ Самсуна до Трапезонта и даже

до Токата, но на западъ отъ Кизиль-Ирмака мгновенно исчезаетъ. Та-же рѣка раздѣляетъ еще другіе очень характеристическіе виды, напр. изъ *Carabida* крапчатый родъ *Procrustes* встрѣчаетъ въ Кизиль-Ирмакѣ восточный предѣлъ, между тѣмъ какъ для некрапчатого рода (*Procrustes graecus*) та же рѣка полагаетъ восточную границу. Самымъ точнымъ образомъ наблюдалъ я подобное разграниченіе, посредствомъ теченія рѣкъ, въ отношеніи большаго числа родовъ вида *Dorcadion*, принадлежащаго къ семейству *Samabucida*; видъ этотъ, какъ и другіе виды того же семейства, живетъ не на деревьяхъ и кустахъ, но ползаетъ по землѣ, и дѣлается неспособнымъ къ летанію, такъ какъ его крылья срастаются, отъ неупотребленія.

Чѣмъ шире и быстрѣ потокъ тѣмъ чаще обнаруживаются эти явленія. Теченіе рѣкъ по направленію географической долготы или широты, не оказываетъ ни малѣйшаго вліянія на сказанныя явленія. Миссури и Миссиссипи, а болѣе ихъ обоихъ рѣка св. Лаврентія въ Канадѣ, многоводнѣйшій и широчайшій потокъ въ мірѣ, имѣютъ на обоихъ берегахъ своихъ нѣсколько различныхъ фауны. Но разница господствуетъ не въ видахъ, но въ родахъ, и это явленіе обнаруживается въ отношеніи животныхъ съ малою способностью къ передвиженію, которыя могутъ перешагнуть чрезъ водную границу только при благопріятныхъ обстоятельствахъ. Я не замѣчалъ, на обоихъ берегахъ этихъ рѣкъ, никакого родового различія у мотыльковъ, кожисто и сѣтчатокрылыхъ; но не мало пресмыкающихся, жуковъ, земляныхъ улитокъ встрѣчаютъ опредѣленную границу въ этихъ большихъ рѣкахъ Сѣверной Америки.

То же самое было замѣчено въ Германіи въ отношеніи растений. Оттонъ Зандтнеръ приводитъ точныя границы рѣкъ для 60 видовъ растений. Дунай, напримѣръ, составляетъ

сѣверную границу для 15 родовъ, Лехъ восточную для 7, и западную для 7 другихъ родовъ. Изаръ есть западная граница для *Avena versicolor*, восточная — для *Dianthus Seguierii*, *Alsine austriaca*, *Astrantia carniolica*, *Verbascum phoeniceum*, *Pedicularis incarnata*. Траунъ опредѣляетъ восточную границу для 5 родовъ растений, Заалахъ западную для 16 родовъ.

Еще опредѣленіе и обширнѣе рѣчнаго разграниченія, разграниченіе, производимое горными хребтами, въ отношеніи родовъ царства растений и животныхъ. Альпійскія горы раздѣляютъ многіе роды. Это разграниченіе замѣтнѣе въ Пиринейскихъ горахъ, которыя, при большей замкнутости и недостаткѣ проходовъ, представляютъ передвиженію организмовъ съ трудомъ преодолеваемые препятствія. Еще поразительнѣе, нежели Пиринеи, отдѣляютъ Кавказскія горы фауну и флору долинъ Терека и Кубани отъ органическихъ формъ Закавказья, такъ какъ сіи послѣднія горы представляютъ гораздо высшую линію гребней и только въ двухъ мѣстахъ образуютъ склоны.

При подошвѣ противоположныхъ отвѣсовъ горной цѣпи, вышеозначенный фактъ повторяется съ большею общностью, нежели на противоположныхъ берегахъ рѣки, но только съ тою специфическою разницею, что многими появляющимися родами обнаруживаютъ сродственные мѣстозаступающія формы. Почти каждый *Sagabus*, которыхъ большое число я собралъ въ лѣсахъ Грузіи, при южной подошвѣ Кавказскихъ горъ, напоминаетъ мнѣ о подобной же формѣ сѣвернаго склона этихъ горъ, стоящей къ ней ближе, нежели другіе виды того же рода изъ отдаленныхъ мѣстностей. Тотъ же законъ, дѣйствуетъ и въ отношеніи растений.

Климатическими причинами нельзя объяснить этого явленія, ибо оно замѣчается, въ одинаковой степени, какъ въ го-

рахъ, которыя, подобно Уралу и южно-американскимъ Андамъ идутъ, по направленію меридіана, слѣдовательно, разграничиваютъ не слишкомъ отличные одинъ отъ другого климаты,—такъ и въ горахъ, которыя, подобно Кавказскимъ и Пиринейскимъ, идутъ болѣе по направленію географической широты. Флора и фауна дѣвственныхъ андскихъ лѣсовъ на востокъ и западъ отъ Эквадора представляютъ еще большее разнообразіе родовъ, нежели сѣверный и южный склоны Кавказскихъ горъ, разграничивающихъ два очень различные климата; на противоположныхъ же отвѣсахъ экваторіальныхъ Андъ нѣтъ почти существенной разницы въ климатическихъ условіяхъ.

Мгновенно измѣняются сказанныя явленія географическаго распредѣленія организмовъ въ даріэнской провинціи Панамы, гдѣ столь же мгновенно измѣняется характеръ системы южно-американскихъ Андъ. Здѣсь образуются, вмѣсто высокихъ горъ, горы средней высоты, перешеечные Кордильеры Панамы, съ глубокими склонами, и идутъ въ противоположномъ Андамъ направленіи отъ востока на западъ. Большинство растений и животныхъ, собранныхъ мною по рѣкѣ Ріо-Шагресъ, текущей въ Караибское море, принадлежитъ къ тѣмъ же видамъ, которые я снова встрѣчалъ при устьяхъ рѣкы Тихаго Океана, не смотря на то, что климаты побережій Панамы существенно различаются между собою. Невысокія горы Панамы никакъ не составляютъ столь важной границы, какъ Анды южной Америки. Глубокая впадина перешейка, тамъ, гдѣ совершенно прекращаются истмійскіе Кордильеры, благоприятствуетъ обоюдному обмѣну формъ и облегчаетъ передвиженіе организмовъ.

Сравненіе фауны острововъ и странъ близлежащаго материка представляетъ намъ, въ этомъ отношеніи, замѣчатель-

лѣйшіе факты. По мѣрѣ увеличенія или уменьшенія протяженности морскихъ проливовъ, возрастаетъ, въ соотвѣтственной пропорціи, разнообразіе царства животныхъ, не только въ отношеніи родовъ, но и видовъ. Такъ напримѣръ, островъ Коиба, отдѣленный отъ центральнаго американскаго перешейка узкимъ рукавомъ моря, имѣетъ такіе же роды, какъ и перешеекъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ и поразительныя различія.

Группа Галопатскихъ острововъ, отстоящая отъ южно-американскаго материка на 100 геогр. миль, имѣетъ, за исключеніемъ немногихъ птицъ, только ей свойственные роды животныхъ, которые, однакожъ, ясно обнаруживаютъ американскій типъ и болѣе всего приближаются къ чилійской фаунѣ. Каждый изъ острововъ, отдѣленныхъ одинъ отъ другаго довольно глубокими и широкими рукавами моря, хотя и имѣетъ одни и тѣ же виды птицъ, насѣкомыхъ, земляныхъ улитки и различныя роды. Эти послѣдніе опять таки имѣютъ между собою болѣе близкое сродство, нежели съ родами, живущими въ Чили.

Такъ напримѣръ, на этихъ островахъ есть 13 родовъ зябликовъ, на которыхъ можно прослѣдить полную постепенность не только въ отношеніи перьевъ, но и въ отношеніи величины и вида клюва. Одни виды имѣютъ очень толстый, другіе—умѣренный клювъ, но есть и такіе, у которыхъ клювъ столь же тонкій, какъ у *Sylvida* и вообще въ нихъ замѣчаются всѣ видовые переходы и ступени. Каждый изъ трехъ главныхъ острововъ имѣетъ свой собственный видъ дроздовъ: *Orpheus trifasciatus* живетъ на островѣ Чарльзѣ, *O. parvulus* на Альбермалѣ, *O. melanotus* на Чатамѣ.

Эти различныя виды близко стоятъ другъ къ другу въ отношеніи перьевъ, формы отдѣльныхъ органовъ, общаго вида и образа жизни; но на каждомъ островѣ находится только



одинъ соотвѣтственный родъ, и такимъ образомъ эти роды взаимно замѣщаютъ другъ друга къ экономіи различныхъ острововъ.

Растительность обнаруживаетъ здѣсь совершенно подобныя же отношенія, если заключать по гербарію, собранному экспедиціею фрегата Бигля и обработанному Генслоу. Плодоносное дерево Quayaquito на островѣ Джемсѣ не встрѣчается на островѣ Чарльзѣ; хотя растенія различныхъ острововъ очень сходны между собою, но специфически различаются или же переходятъ въ замѣтныя различія. Острова, лежащіе въ одинаковыхъ разстояніяхъ отъ материковъ, обнаруживаютъ и одинакія явленія по отношенію къ органическому міру. Такимъ образомъ, животныя и растенія Новой Зеландіи, не смотря на ихъ своеобразность, имѣютъ типическое сходство съ животными и растеніями юговосточной Австраліи, Фалькландскихъ острововъ съ Патагоніею, острововъ Зеленаго мыса — съ Западною Африкою. Даже Мадагаскаръ, который, по отношенію къ органическому міру, названъ докторомъ Шмардою „шестою частью свѣта“, имѣетъ большее типическое сродство съ юговосточною Африкою, нежели съ какою нибудь другою, отдаленнѣйшею страной.

Эта поразительная зависимость органическаго характера природы острововъ отъ близлежащаго материка, если даже они отдѣлены отъ послѣдняго болѣе нежели 100 миль, составляетъ важное явленіе, повторяющееся вездѣ и указывающее на одну общую причину.

Наблюденіе фауны и флоры Галопэгскихъ острововъ привело Дарвина къ мысли о естественномъ подборѣ, какъ онъ сообщаетъ въ одномъ изъ новѣйшихъ сочиненій своихъ. Въ октябрѣ 1833 года, послѣ непродолжительнаго здѣсь пребыванія, Дарвинъ долженъ былъ оставить архипелагъ, къ своему со-

жалѣнію; въ это время онъ былъ очень далекъ отъ мысли разрѣшить великую загадку возникновенія формъ. Въ изданныхъ въ 1848 году путевыхъ замѣткахъ, Дарвинъ высказывается, въ отношеніи этихъ явленій, въ очень неясныхъ словахъ: „Едва ли было обращено достаточно вниманія на это сходство въ типахъ отдаленныхъ острововъ и материковъ, при различіи родовъ. По мнѣнію нѣкоторыхъ писателей, это можно бы объяснить тѣмъ обстоятельствомъ, что творческая сила дѣйствуетъ, въ отношеніи большихъ пространствъ, по однимъ и тѣмъ же законамъ.“ Это заключеніе доказываетъ, что тогдашнія воззрѣнія знаменитаго изыскателя были очень далеки отъ установленной имъ, 12 лѣтъ спустя, теоріи.

Не входя въ разсмотрѣніе особенностей этого ряда фактовъ по отношенію къ географіи животныхъ и растений, какъ въ Европѣ, такъ и въ другихъ частяхъ свѣта, — (что, впрочемъ, подтвердило-бы наши воззрѣнія касательно причинъ этихъ поразительныхъ явленій при распредѣленіи организмовъ), — я ограничусь тѣмъ, что укажу вкратцѣ на главныя черты изъ приведеннаго уже мною.

Рѣки, горы и моря полагаютъ опредѣленные границы появленію многихъ различій, родовъ и видовъ. Высокіе горные хребты разграничиваютъ органическія формы болѣе, нежели рѣки; моря, въ особенности извѣстной величины, болѣе, нежели горы.

Чѣмъ шире и быстрѣе рѣка, чѣмъ выше и замкнутѣе горы, чѣмъ обширнѣе море, и чѣмъ оно спокойнѣе (т. е. чѣмъ менѣе въ немъ сильныхъ теченій и бурь), тѣмъ опредѣленнѣе бываютъ границы различныхъ флоры и фауны, тѣмъ больше число различій, родовъ и даже видовъ животныхъ и растений, разграниченныхъ этими предѣлами, тѣмъ болѣе распространеніе организмовъ является какъ-бы отрѣзаннымъ, въ извѣстномъ

направленіи, и накопецъ тѣмъ большую своеобразность представляетъ эта, географически разграниченная, область флоры и фауны.

По сю и по ту сторону пограничныхъ линій появляются эндемическіе, такъ называемые мѣстозаступающіе роды, т.е. всегда сходные съ сосѣдными родами, отдѣленными отъ нихъ посредствомъ сказанныхъ границъ. Такіе виды обыкновенно обнаруживаютъ болѣе значительное между собою типическое сходство, нежели съ видами того же рода, находящимися въ большемъ отдаленіи.

На очень удаленныхъ островахъ океана, число видовъ, находящихся въ близкомъ родствѣ съ родами материка, очень незначительно; но преобладающій типъ семействъ и видовъ всегда напоминаетъ о недалежномъ материкѣ. На группѣ острововъ каждому острову свойственный родъ обнаруживаетъ чрезвычайно близкое сродство съ какимъ нибудь родомъ ближайшаго острова.

Почти всегда животныя, принадлежащія къ болѣе тяжелымъ классамъ, порядкамъ и видамъ, обнаруживаютъ соответственно большее число родовъ, свойственныхъ какой нибудь странѣ. Напротивъ того, летающія или легко плавающія въ морскихъ водахъ животныя представляютъ относительно большее число одинакихъ родовъ и видовъ двухъ различныхъ зоологическихъ областей, даже если онѣ раздѣлены высокими горами и морями. Изъ млекопитающихъ *volitantia* имѣютъ большее распространеніе, нежели роды какого нибудь другаго семейства. Птицы, вообще, распространены гораздо дальше, нежели пресмыкающіяся животныя и прѣсноводныя рыбы. Бабочки, кожисто и сѣтчатокрылыя имѣютъ, въ разныхъ странахъ, менѣе эндемическихъ родовъ, нежели жуки, обладающіе гораздо меньшею способностью передвиженія, вслѣдствіе тяжелыхъ покрововъ своего тѣла.

Черепокожія и морскія раковины всегда распространены го-

раздо дальше, нежели земляныя улитки. Всѣ вышеозначенныя явленія были бы необъяснимы безъ закона миграціи, т. е. пассивнаго или свободнаго перемѣщенія организмовъ и тѣсно съ нимъ связаннаго естественнаго размноженія; только при помощи этихъ двухъ факторовъ они становятся для насъ удобопонятными.

Извѣстно, что для каждаго рода изъ царства растений или животныхъ существуетъ опредѣленная, но не рѣдко и спорадически перемежающаяся область распространенія, охватывающая собою, въ отношеніи иныхъ родовъ, половину какой либо части свѣта; въ отношеніи же нѣкоторыхъ млекопитающихъ животныхъ, растений, птицъ и насѣкомыхъ, область эта распространяется иногда даже и на многіе матеріи.

Мы замѣчаемъ, что каждое растеніе, каждое животное, въ силу своей морфологической и физиологической организаци, настолько расширяетъ предѣлы своей родины, насколько дозволяется это ихъ физическими отношеніями, внѣшними и внутренними условіями жизни. Но условія эти отнюдь не одни лишь климатическія и географическія, (что допускалось нѣкоторыми ботаниками до появленія книги Дарвина), и зависятъ главнѣйшимъ образомъ отъ соперничества всѣхъ организмовъ при „борьбѣ за существованіе“. На равнинахъ сѣвернаго полушарія, предѣлы области распространенія не очень многочисленныхъ родовъ принимаютъ, по большей части, форму эллипсиса, который длинникомъ своимъ обыкновенно бываетъ обращенъ отъ востока на западъ, если только горы или широкія рѣки не измѣняютъ этого направленія.

При сильномъ и постоянномъ соперничествѣ недѣлимыхъ одного и того же рода изъ за пищи и воспроизведенія себѣ подобныхъ, отдѣльные индивидуумы по необходимости стремятся перейти опредѣленныя границы области своего распространенія.

Поэтому предѣлы эти нерѣдко измѣняются, смотря по средствамъ недѣлимыхъ удалиться отъ мѣстопребыванія родственныхъ имъ родовъ путемъ свободного или страдательнаго перемѣщенія, водяныхъ и воздушныхъ теченій, и другихъ многочисленныхъ случайностей.

Это общее стремленіе организмовъ къ перемѣщенію, въ видахъ самосохраненія и размноженія себѣ подобныхъ, основанное на законѣ естественной необходимости, поразительнымъ и по истинѣ величественнымъ образомъ наблюдается на крайнихъ предѣлахъ двухъ большихъ отдѣловъ растительнаго царства: первобытныхъ лѣсахъ и саваннахъ или обнаженныхъ луговыхъ равнинахъ тропической Америки, гдѣ происходитъ между сказанными растеніями постоянная борьба и измѣненіе крайнихъ границъ области ихъ распространенія. Здѣсь-же возникли нѣкоторыя формы растений, напр. очень замѣчательное дерево *Chumico* (*Cuatella americana* L.), *Espino de paloma* (*Durantia plumieri* Jacq.), *Chumico bejuco* (*Davilla lucida* Presl.) *), которыя играютъ роль пионеровъ въ отношеніи лѣсныхъ эмигрантовъ, примѣняются къ условіямъ природы, сухаго климата и температуры саваннъ,

*) Въмѣстѣ съ этими родами, подобную же важную роль пионеровъ играютъ и другіе виды изъ семейства *Delleniaca*, *Verbenacea*, *Malpighiacea*, *Buttnegiacea*, *Leguminosa* въ отношеніи другихъ, слѣдующихъ за ними родовъ первобытнаго лѣса, которые въ большей мѣрѣ нуждаются во влагѣ и тѣни. Постоянная борьба лѣсовъ съ саваннами составляетъ замѣчательнѣйшее явленіе тропической Америки; по всѣмъ вѣроятіямъ, она должна окончиться побѣдою лѣсныхъ деревьевъ, если только индѣйцы и колонисты не защитятъ огнемъ столь необходимыхъ имъ луговъ отъ вторженія помлнутыхъ лѣсныхъ породъ. Кажется, что въ безводныхъ степяхъ Монголіи подобную же роль играетъ, въ нѣкоторомъ отношеніи, замѣчательное, лишенное листьевъ сапауловое дерево (*Haloxylon ammodendron* Bun.). Оно снабжаетъ приаральскіе степи топливомъ, въ которомъ здѣсь чувствуется недостатокъ.

произрастаютъ только на опушкѣ лѣсовъ и постоянно должны подвигаться по направленію къ саваннамъ, по мѣрѣ увеличенія лѣсныхъ предѣловъ. Нѣчто подобное могло происходить и въ Европѣ въ то время, когда эта часть свѣта была покрыта первобытными лѣсами.

У животныхъ это стремленіе къ перемѣщенію развито еще сильнѣе, такъ какъ здѣсь къ страдательному и случайному передвиженію присоединяется еще и свободное. Болѣе сильные недѣлимые, вслѣдствіе желанія обильной пищи, а слабые — изъ желанія уклониться отъ борьбы съ сильными противниками или отъ преслѣдованія хищныхъ животныхъ, — удаляются отъ крайнихъ предѣловъ мѣстопробыванія своего рода и преодолеваютъ препятствія, полагаемыя горами и рѣками.

Когда колонія, состоящая изъ подобныхъ эмигрантовъ, находится въ недалекомъ разстояніи отъ прежняго мѣстопробыванія своего, и недостаточно защищена отъ частыхъ столкновений съ основнымъ родомъ посредствомъ горныхъ цѣпей и рѣкъ, то обоюдныя границы вскорѣ исчезаютъ и новая колонія вступаетъ въ старые свои предѣлы. Въ подобныхъ случаяхъ не могутъ образоваться ни постоянныя различія, ни особые роды, такъ какъ вслѣдствіе помѣси возникающихъ различій со старымъ, неизмѣнившимся основнымъ родомъ, первыя постоянно возвращаются къ первоначальному типу, или, другими словами, новыя формы исчезаютъ *).

*) Это стремленіе всѣхъ животныхъ и растений къ переселенію, возникающее изъ могущественнѣйшихъ побужденій самосохраненія и воспроизведенія себѣ подобныхъ, основано на законѣ естественной необходимости, и въ извѣстной степени можетъ быть сравнено съ горячкою переселенія, овладѣвшею нѣкоторыми, слишкомъ населенными странами Европы. Сотни тысячъ эмигрантовъ, ежегодно оставляющихъ Европу, дѣйствуютъ подъ вліяніемъ подобныхъ же побужденій — увеличивающейся трудности прокормиться и обзавестись семействомъ въ своемъ отечествѣ.

Природѣ тогда лишь удастся образованіе дѣйствительныхъ различій, извѣстныхъ у Дарвина подъ именемъ „начальнаго рода“, когда небольшое число недѣлимыхъ переходитъ границы своего мѣстопробыванія и на долгое время отдѣляется отъ родственныхъ себѣ родовъ.

Первое переселеніе рода на новое мѣсто, всегда обусловливается извѣстнымъ измѣненіемъ жизненныхъ условій въ отношеніи качества и количества пищи. Дарвинъ въ своей новой и богатой по содержанію статьѣ „Видоизмѣненіе животныхъ и растений въ состояніи прирученія“ справедливо указываетъ на важное значеніе питанія. При обиліи пищи, которою всегда обусловливаются внутреннія фізіологическія измѣненія организма, животныя не могутъ производить столь большихъ передвиженій, какъ прежде, а вслѣдствіе неупражненія, нѣкоторыя части тѣла ихъ сокращаются. Ростъ животнаго находится въ такомъ соотношеніи съ его организмомъ, что какъ скоро измѣняется какой либо отдѣльный органъ, то вслѣдъ затѣмъ измѣняются по необходимости и всѣ прочіе.

При измѣненіи жизненныхъ условій, на которыя климатъ оказываетъ лишь очень незначительное прямое вліяніе, необходимо должна возвышаться присущая каждому организму индивидуальная измѣняемость, безъ которой вообще немислимъ подборъ животныхъ. Какъ скоро это возвышеніе пластичности организма путемъ цѣлаго ряда генераций и мѣстнаго ограниченія будетъ усилено въ извѣстномъ направленіи, то вслѣдъ за этимъ возникаютъ и постоянныя различія, или, правильнѣе, начальные роды. Тогда выродившіеся потомки такихъ колоній образуютъ основную пару новаго вида, и родина ихъ дѣлается средоточіемъ области распространенія для новыхъ родовъ.

Но возникновеніе рассы и дальнѣйшее ея существованіе встрѣчаютъ препятствія тамъ, гдѣ большое количество недѣлимыхъ

одного рода тревожить и даже подавляетъ рассу посредствомъ общаго смѣшенія или частыхъ помѣсей. По моему мнѣнію, образованіе новой рассы и подборъ животныхъ невозможны безъ долговременнаго отдѣленія новыхъ колоній отъ ихъ прежняго рода.

Свободная помѣсь организмовъ не только препятствуетъ образованію новыхъ расъ,—что доказывается неопровержимыми фактами при искусственномъ разведеніи животныхъ и растений,—но даже постоянно разрушаетъ начатки индивидуальных различій и составляетъ существенную причину, вслѣдствіе которой индивидуальная измѣняемость не можетъ прочно установиться путемъ различныхъ генераций. Ничѣмъ неограниченная помѣсь, также какъ и безпрепятственное половое совокупленіе недѣлимыхъ одного вида всегда приводятъ къ однообразію, а различія, которыхъ признаки не закрѣпились еще рядомъ генераций, снова оттѣсняются ими къ первоначальному роду.

Факты эти, поставленные внѣ всякаго сомнѣнія рядомъ наблюденій и опытовъ, приводятся Дарвиномъ въ его новомъ сочиненіи. Въ 15-ой главѣ онъ говоритъ: „неограниченная свободная помѣсь какъ дикихъ, такъ и домашнихъ животныхъ, сообщаетъ однообразіе недѣлимымъ одного и того же вида или различія, особенно если они живутъ между собою смѣшанно и не подвергаются условіямъ, вызывающимъ чрезмѣрную измѣняемость организма. Предупрежденіе свободной помѣси и преднамѣренная случка недѣлимыхъ, составляютъ краеугольный камень искусства разведенія животныхъ. Никто изъ людей, обладающихъ здравымъ разсудкомъ, не станетъ ожидать измѣненія и облагороженія рассы какимъ бы ни было образомъ, также какъ и сохраненія старой рассы въ ея неприкосновенности, если при этомъ не соблюдается необходимое условіе разобщенія животныхъ“.

Въ томъ же сочиненіи Дарвинъ основательно замѣчаетъ, что если человѣку удалось достигнуть замѣчательнаго разнообразія формъ собачьихъ расъ, то это потому, что въ его власти находится ихъ подборъ; но съ другой стороны, невозможнымъ является разведеніе разнообразныхъ кошачьихъ породъ, ибо при привычкѣ этихъ животныхъ бродить по ночамъ, не легко устранить ихъ помѣсь съ другими родами. Здѣсь долженъ я упомянуть объ извѣстномъ впрочемъ фактѣ, что въ Азіатской Турціи существуетъ одна только порода собакъ.

Такъ какъ религіозный обычай не дозволяетъ тамъ держать собакъ въ домахъ, какъ животныхъ нечистыхъ, то случая бродячихъ собакъ не только препятствуетъ образованію новыхъ расъ, но и сохраненію старыхъ привозныхъ породъ. Нѣчто подобное повторяется и въ тропической Америкѣ, гдѣ не религіозный обычай, а климатъ предоставляетъ этимъ животнымъ полную свободу, вслѣдствіе чего тамъ существуетъ одна только порода собакъ.

Въ природѣ, при каждомъ передвиженіи отдѣльныхъ животныхъ за крайніе предѣлы области ихъ распространенія и при продолжительномъ отдѣленіи ихъ отъ рода, происходитъ то же самое, что и при разведеніи домашнихъ животныхъ. Измѣненіемъ жизненныхъ условій производится здѣсь усиленіе индивидуальной измѣняемости, а отдѣленіе отъ рода способствуетъ образованію новой расы. Изъ многочисленныхъ фактовъ, приводимыхъ Дарвиномъ, явствуетъ, что при возникновеніи вида или подвида, каждое домашнее животное въ отдѣльности пріобрѣтаетъ большую способность измѣняемости, нежели дикія животныя, и что измѣняемость эта, происходящая внезапнымъ и рѣзкимъ образомъ, зависитъ отъ какихъ-то, доселѣ недостаточно уясненныхъ фізіологическихъ законовъ. Эти измѣненія переходятъ въ потомство, конечно въ тѣхъ случаяхъ, ко-

гда не встрѣчается препятствія въ частой помѣси съ коренною формою основнаго рода. Поразительные результаты, полученные опытнѣйшими англійскими голубеводами, зависятъ главнѣйшимъ образомъ отъ того, что они воспитываютъ одну только рассу, разводятъ ее въ извѣстномъ направленіи и отдѣляютъ отъ прочихъ голубиныхъ породъ.

Хотя для образованія различій и выгодно, но нисколько не необходимо существованіе столь трудно преодолимыхъ препятствій, каковы напримѣръ рѣки, высокія горы и моря, въ видахъ долговременнаго отдѣленія переселенцевъ отъ области распространенія ихъ основнаго рода. Каждое значительное удаленіе отъ крайнихъ границъ мѣстопробыванія рода, вслѣдствіе какихъ либо случайностей, въ особенности же каждое внезапное перемѣщеніе въ страну, гдѣ орографическія отношенія способствуютъ самостоятельному распространенію колоній,—можетъ имѣть подобное же дѣйствіе. Пробываніе колоній на чуждой имъ почвѣ завѣщаетъ ихъ потомкамъ преемственную и усиленную передачу измѣненій отдѣльныхъ органовъ, происшедшую вслѣдствіе измѣнившихся жизненныхъ отношеній. Понятно, что преемственность и усвоеніе измѣненій этихъ можетъ произойти лишь тогда, когда не встрѣчается препятствій со стороны слишкомъ частаго смѣшенія съ недѣлимыми основнаго рода.

Извѣстно, что природа располагаетъ безчисленными, иногда крайне замѣчательными средствами перемѣщенія. Нерѣдко и случай способствуетъ пассивному перемѣщенію сѣмянъ растений, рыбеѣй икры, маленькихъ моллюсковъ, яицъ насѣкомыхъ и пр. Книга Дарвина содержитъ много интересныхъ наблюденій въ этомъ отношеніи. Изъ числа мнѣ извѣстныхъ случаевъ, приведу здѣсь только одинъ.

Когда въ октябрѣ 1836 г., Луксорскій обелискъ, послѣ

двухлѣтнаго пребыванія въ Парижѣ, былъ освобожденъ наконецъ отъ лѣсовъ и поставленъ на площади „de la Concorde“, то подъ лѣсами этими нашли маленькую колонію египетскихъ скорпионовъ, изъ породы 12-тиглазыхъ *Androctonus*, которые живыми были отданы консерватору энтимологическаго отдѣла Ботаническаго сада, профессору Одуэну. Эти въ высшей степени замѣчательныя паукообразныя, перенесенныя съ развалинъ Оивъ въ сѣверную Францію, не только выдержали здѣсь двѣ зимы, но даже нашли средства питаться и, быть можетъ, расплодятся. Если бы случилось, что животныя эти, вмѣсто Парижа, попали-бы на пути, продолжавшемся нѣскольکو мѣсяцевъ, напр. на южный берегъ Тулона, то вѣроятно, они размножились бы здѣсь и обогатили фауну южной Франціи родомъ скорпионовъ, доселѣ здѣсь не существовавшимъ. Но очень вѣроятно также, что измѣнившіяся жизненныя условія способствовали бы возникновенію различій, а вмѣстѣ съ тѣмъ и образованію новаго рода.

Разительный примѣръ того, какъ недѣлимые, сбившіяся съ пути и попавшія въ сосѣднюю область, при полномъ разъединеніи со своимъ родомъ и измѣнившимися жизненными условіями, въ относительно короткое время измѣняютъ свой видъ, образъ жизни, цвѣтъ и пр. и образуютъ новый родъ, — представляется намъ однимъ видомъ семейства жуковъ *Tetracha*, въ тропической Америкѣ. Образъ жизни этихъ жуковъ здѣсь точно такой-же, какъ и всѣмъ энтимологамъ извѣстнаго семейства *Megacerphala*, водящагося въ старомъ свѣтѣ; собственно американскіе *Tetracha* составляютъ только подвидъ *Megacerphala*. *Tetracha carolina* L. и *T. geniculata* Chev., подобно азіатской *Megacerphala euphratica* живутъ многочисленными обществами на влажныхъ песчаныхъ берегахъ рѣкъ. Влажная мѣстность составляетъ необходимое условіе жизни этихъ жуковъ, такъ что

даже ночью они прячутся подъ камнями и древесными вѣтвями, постоянно выбирая мѣста, орошаемыя водою, и только въ исключительныхъ случаяхъ удаляются отъ береговъ рѣки.

Рѣки Венесуэлы и западной центральной Америки, гдѣ водится вышесказанный родъ въ большомъ количествѣ, протекаютъ частью по мягкой туфянистой почвѣ саваннъ и прорываютъ здѣсь глубокія русла съ высокими, отвѣсными берегами. Недѣлимые этого рода, случайно отбившись отъ верховьевъ рѣки на безводную, открытую почву сосѣднихъ саваннъ, не могутъ возвратиться назадъ, не наткнувшись на отвѣсные берега рѣкъ. Такимъ образомъ на сухой почвѣ саваннъ изъ этихъ отбившихся недѣлимыхъ образовался, въ относительно короткое время и при существованіи значительно измѣненныхъ жизненныхъ условий, новый родъ животныхъ — болѣе длинныхъ, вытянутыхъ, тонкихъ, съ замѣчательно темными спинными покровами, вмѣсто ярко-зеленыхъ, свойственныхъ основному роду *Tetracha Lacordairei* Gory и *T. elongata*, и въ противоположность образу жизни другихъ видовъ этого рода, вполне примѣнившихся къ измѣненнымъ жизненнымъ условіямъ сухихъ степей. Они живутъ не обществомъ, а въ одиночку подъ камнями, и только при восходѣ солнца охотятся за маленькими двукрылыми. Металлическій блескъ ихъ покрововъ уничтожается, какъ кажется, вліяніемъ сухаго воздуха. Возникновеніе этого темнаго рода, обладающаго большимъ числомъ индивидуальныхъ различій, никакъ не можетъ относиться къ болѣе позднѣйшему времени, нежели то, которое было необходимо, чтобы рѣки прорыли себѣ русла въ сухой почвѣ саваннъ.

Многіе виды жуковъ, обитающіе на различной высотѣ Кордильеровъ и отдѣленные отъ своихъ родовъ, возникли вслѣдствіе подобныхъ же причинъ, а также въ силу приспособленія

ихъ организма къ измѣнившимся жизненнымъ условіямъ новой родины. Въ поразительной степени замѣчается перерожденіе это въ замѣчательномъ видѣ изъ породы *Zopherus*. Вслѣдствіе странной формы этихъ животныхъ, Индѣйцы держатъ ихъ въ своихъ хижинахъ, и быть можетъ, обстоятельство это способствуетъ ихъ распространенію по горнымъ странамъ, гдѣ они образуютъ одинъ незначительный, слабый родъ.

Изъ животныхъ высшихъ классовъ, гремучія змѣи представляютъ подобный же примѣръ: *Crotalus horridus* очень распространенъ въ безводныхъ саваннахъ низменныхъ странъ Никарагуа и Гуанакасты. На возвышенностяхъ Костарики, 4,000 футовъ надъ уровнемъ океана, гораздо рѣже встрѣчается подобная же, но нѣсколько измѣненная форма небольшихъ гремучихъ змѣй, которая описана докторомъ Фитцингеромъ какъ особый родъ, по доставленнымъ мною экземплярамъ. Эти ядовитыя змѣи суть пришельцы въ горныя страны, примѣнившіеся къ жизненнымъ различіямъ горныхъ странъ отъ низменныхъ. Вслѣдствіе скуднаго питанія, онѣ и меньше, и слабѣе.

Случаи эти, получающіе особенную важность въ отношеніи вышеупомянутыхъ жуковъ, доказываютъ,—какъ это весьма вѣроятно,—что измѣненіемъ рода, вслѣдствіе измѣнившихся жизненныхъ отношеній, не всегда обуславливается улучшеніе формы; что вслѣдствіе недостаточнаго питанія можетъ даже послѣдовать ухудшеніе, которое упрочивается и переходитъ въ потомство, когда, смотря по обстоятельствамъ, это доставляетъ новому роду мѣстныя выгоды. Не подлежитъ сомнѣнію, что болѣе стройная форма, темный цвѣтъ степныхъ породъ *Tetracha elongata*, въ сравненіи съ откормленными, блестящими прибережными родами *T. geniculata* никакъ не доказываютъ улучшенія

организма, но съ другой стороны, при затруднительности добыванія пищи, это очень удобно для хищныхъ жуковъ *).

Большинство нашихъ альпійскихъ растений и насѣкомыхъ на-поминають собою близкіе имъ роды, населяющіе частію равнины у подножія Альпъ, частію же распространенные на различной высотѣ горныхъ покатостей. Возникновеніе ихъ легко объясняется закономъ миграціи. Передвиженіе организмовъ вверхъ, отъ мѣста ихъ пребыванія на долинахъ, при достаточно долговременномъ отдѣленіи отъ области распространенія родовъ, находящихся въ низменныхъ мѣстностяхъ, тѣмъ болѣе благоприятствуетъ образованію различій, что горный климатъ необходимо увеличиваетъ измѣненіе жизненныхъ условій и производитъ болѣе сильное вліяніе на индивидуальную измѣняемость организма.

Какъ прежде, такъ и теперь горы представляютъ, — конечно въ гораздо меньшей мѣрѣ чѣмъ прежде, и совершенно подобно островамъ, — возможность попытокъ для образованія новыхъ расъ, когда родамъ, пришедшимъ съ равнинъ, удастся поселиться отдѣльно и размножиться. Понятно, что поселеніе колоній сопряжено съ большими трудностями въ случаѣ, когда высоты заняты уже близкими имъ родами. Только при особенно благоприятныхъ обстоятельствахъ, выселившія-

*) Подобнымъ же образомъ и бурый медвѣдь, въ сравненіи съ большимъ допотопнымъ пещернымъ медвѣдемъ, отъ котораго вѣроятно происходитъ, не доказываетъ еще улучшенія организма; но при своей ухудшенной формѣ онъ болѣе, чѣмъ пещерный медвѣдь, соответствовалъ измѣнившимся условіямъ затруднительнаго добыванія пищи, вызваннымъ наступленіемъ ледянаго періода. Такимъ образомъ пещерный медвѣдь, огромнѣйшее хищное животное, былъ мало по малу вытѣсняемъ человекомъ той эпохи изъ пещръ, которыя служили жилищемъ и для послѣдняго, а въ добываніи пищи онъ встрѣтилъ въ немъ опаснаго соперника, вооруженнаго искусственнымъ каменнымъ оружіемъ и костяными стрѣлами.

ся въ небольшомъ количествѣ недѣлимыхъ могутъ образовать здѣсь прочную колонію и исходный пунктъ новаго основнаго рода.

Громадныя климатическія измѣненія земнаго шара, слѣдовавшія предъ и за послѣднимъ ледянымъ періодомъ, имѣли, какъ кажется, лишь незначительное прямое вліяніе на образованіе новыхъ родовъ. Но не прямое ихъ вліяніе было громадно въ смыслѣ необходимаго выселенія большого количества родовъ, перемѣщенія ихъ сначала съ сѣвера на югъ и наконецъ частнаго обратнаго передвиженія многихъ, тѣсныхъ на югъ, видовъ. При помощи многочисленныхъ и большихъ передвиженій, происшедшихъ предъ и за сказанною эпохою, извѣстною въ геологіи подъ именемъ „ледянаго періода“, образовалось безчисленное множество родовъ путемъ подбора, который не могъ бы осуществиться безъ закона миграціи. Многочисленныя мѣстозаступающія формы растительнаго и животнаго царства Сѣверной Америки, въ поразительной степени напоминающія собою имъ близкіе роды сѣверной Азіи и Европы, по всей вѣроятности возникли при переселеніи въ тогдашнее время.

Доказательства упомянутой усиленной измѣняемости организмовъ, вслѣдствіе удаленія отдѣльныхъ индивидуумовъ отъ мѣстопребыванія ихъ рода, представляются намъ экваторіальными Андами южной Америки. Нигдѣ, кажется, природа не благопріятствуетъ въ такой мѣрѣ изолированію животныхъ и растений, принадлежащихъ высокимъ и средней высоты странамъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и образованію родовъ и различій, какъ на двойной цѣпи Андскихъ конусовъ и вулкановъ Квито. Почти каждая изъ числа этихъ исполинскихъ горъ обладаетъ особенною флорою и фауною, т. е. извѣстнымъ числомъ различій и родовъ, которыхъ нѣтъ на прочихъ вершинахъ, но которые находятся въ родствѣ съ формами сосѣднихъ горъ. Подобное

явленіе повторяется въ каждой горной цѣпи, при одинаковомъ вертикальномъ строеніи.

Богатымъ собраніемъ растений Гумбольдта и Бонплана, изслѣдованнымъ и описаннымъ Кунтомъ, впервые констатировано мѣстное и отдѣльное существованіе многихъ родовъ альпійской флоры на вулканахъ Квито, причемъ съ точностію опредѣлены мѣсто и высота ихъ нахожденія. Каждая изъ этихъ колоссальныхъ горъ превышаетъ линію снѣговъ; ихъ могучіе ледники съ вѣчнымъ серебристымъ отблескомъ, сгущаютъ водяные пары, и охлаждая температуру воздушнаго моря, производятъ особенное вліяніе на характеръ растительности горныхъ странъ.

Почти всѣ вулканы этой горной страны стоятъ отдѣльно одинъ отъ другого, на разстояніи отъ 1—4 географическихъ миль. На гребнѣ Кордильеровъ, коихъ окраины усыяны теперь большею частью погасшими огнедышащими горами, образовавшимися гораздо позже, нежели самые Кордильеры, и поднявшимися изъ менѣ глубокихъ разсѣлинъ, — лѣтъ области снѣговъ, которые начинаются на вулканахъ съ высоты 14,200 футовъ.

Понятно послѣ того, что эти горные колоссы, возносящіеся на 4,000 или 5,000 футовъ надъ гребнемъ горной цѣпи, должны благоприятствовать образованію различій и родовъ, путемъ отдѣленія пришлыхъ организмовъ отъ родственныхъ имъ формъ. Отсюда возникаетъ достойный замѣчанія фактъ, что чѣмъ уединеннѣе стоитъ каждый изъ Андскихъ конусовъ этой возвышенной плоскости, тѣмъ вообще богаче его флора и фауна имъ свойственными родами.

Несомнѣнные доказательства этого замѣчательнаго факта представляются намъ здѣсь альпійскими растеніями изъ семейства *Culcitium*, *Weinmannia*, *Salvia*, *Eupatorium*, *Gentiana*. Изъ

последнихъ, напр., *Gentiana rupicola* и *G. caespitosa* встрѣчаются на Антизанѣ и Котопахи, но ихъ нѣтъ на Шимборазо, который обладаетъ особеннымъ темнымъ, пурпурно-краснымъ видомъ *G. sepnua*. Последней нѣтъ на сосѣднемъ вулканѣ Тингурагуа, но тамъ и на той же высотѣ есть блѣдный, розово-красный родъ *G. gracilis*; Илинисса, почти на одинаковой высотѣ, представляетъ бѣлый родъ *G. limoselloides*, а Пичинча—синій *G. diffusa*. Подобнымъ же образомъ, голубая *Salvia macrostachya* изъ обильнаго видами рода *Salvia*, замѣняется на Илиниссѣ красною *S. phoenicea*.

На Шимборазо, за линію вѣчныхъ снѣговъ,—высочайшемъ пунктѣ, куда достигало какое нибудь растеніе,—Буссенго открылъ *Saxifraga*, которыя названы его именемъ; они свойственны этой горѣ и рѣзко отличаются отъ *Saxifraga andicola* горы Пичинчи. Напротивъ того, *Sida pichinensis*, свойственная альпійской области Пичинчи, не встрѣчается на Илиниссѣ.

Богатое собраніе растений, составленное въ Квито втеченіе многихъ лѣтъ другимъ моимъ, докторомъ Ямезономъ, также какъ и гербарій, вывезенный мною изъ этой чудной горной страны, подкрѣпляютъ впервые замѣченный Гумбольдтомъ и Бонпланомъ фактъ изолированнаго распространенія многихъ отдѣльных родовъ растений на отдѣльныхъ вулканахъ и Андскихъ конусахъ Квито. Болѣе всего замѣчается это во флорѣ потухшихъ, или слабо дѣйствующихъ вулкановъ.

Фауна возвышенныхъ областей этихъ горныхъ колоссовъ представляетъ подобныя же явленія. Каждой горѣ свойственъ особенный родъ животныхъ, которыя появляются иногда на близъ лежащихъ вулканахъ, но исчезаютъ на болѣе удаленныхъ и отдѣльно стоящихъ. Такъ напримѣръ, близъ снѣговой линіи на Пичинчѣ существуетъ другой родъ жуковъ изъ семейства *Colpodes*, гораздо меньшій нежели тотъ, который оби-

тасть на Шимборазо и Кондерасто. Также роды бабочекъ изъ семейства *Colias*, *Pontia* и *Hipparchia* видоизмѣняются, смотря по мѣстонахожденію своему на различныхъ горахъ. Даже странные роды *Prenadilla*, принадлежащіе къ семейству прѣсноводныхъ сомовъ и свойственные самымъ высокимъ странамъ, не встрѣчаются здѣсь вмѣстѣ, но всегда находятся въ различныхъ водахъ.

Еще замѣчательнѣе особенный родъ альпійскихъ колибри встрѣчаемыхъ почти на каждой изъ Андскихъ горъ. Уже Гульдъ въ своей обширной монографіи трахилидъ указалъ на знаменательный фактъ, что это чисто американское семейство птицъ, въ каждой области Андовъ представляетъ особые роды и виды, ограниченные извѣстными предѣлами и не появляющіеся ни ниже, ни выше ихъ. Такъ напримѣръ, великолѣпный родъ колибри *Eugenia imperatrix*, открытый докторомъ Ямезономъ и названный такъ Гульдомъ по имени императрицы французовъ, живетъ въ лѣсахъ западной стороны Пичинчи, на высотѣ отъ 6000—8000 футовъ, а *Sesbia amaryllis*, *Eriosnemis Luciani* и странный по своему виду *Docimastes ensiferus*, изъ всѣхъ птицъ имѣющій самый большой клювъ, обитаютъ на той же горѣ на высотѣ отъ 9,000 — 11,000 футовъ. На высотѣ, около 11,500 ф. появляется красивый родъ *Petaspheora anais*, исчезающій при 13,000 ф. и замѣняющійся здѣсь *Oreotrochilus Pichincha* Gould, который исключительно живетъ въ самыхъ возвышенныхъ частяхъ горъ близъ снѣговой линіи, на высотѣ 14,200 ф., и, какъ кажется, рѣдко или даже никогда не оставляетъ ее.

На той же высотѣ Шимборазо водится мѣстный видъ упомянутаго рода колибри, отличающійся зелеными полосками подъ голубою шеею, почему онъ и описанъ Гульдомъ, какъ особый родъ (*Oreotrochilus Chiboruzo*).

Это очень знаменательное появленіе многихъ родовъ изъ царства животныхъ и растений на вулканахъ и Андскихъ горахъ въ Квито, было бы вполне необъяснимо безъ закона миграціи и мѣстнаго распложенія. Отдѣльные горные колоссы этой страны играютъ, при образованіи родовъ и видовъ, роль острововъ архипелага, напр. Галонагскаго. Легкость, съ какою отдѣлившіеся отъ основнаго рода переселенцы пріобрѣтаютъ въ горахъ право гражданства и долговременнаго отдѣльнаго пребыванія, указываетъ, кажется, на то, что горы какъ бы созданы для приведенія въ дѣйствіе закона естественнаго подбора.

Особенности строенія экваторіальныхъ Андъ съ колоколо-видными отдѣльными горами, которыя по большей части суть погасшіе вулканы; ихъ относительно недавнее происхожденіе и то, что онѣ значительно возвышаются надъ обоими главными кряжами,—все это, болѣе горныхъ цѣпей стараго свѣта, благоприятствуетъ образованію отдѣльныхъ колоній пришлыхъ организмовъ. Съ другой стороны, самый рельефъ Квито способствуетъ развитію альпійскихъ формъ, а также возникновенію эндемическихъ различій и родовъ на отдѣльныхъ горахъ. Вмѣстѣ съ видоизмѣненіемъ родовъ въ различныхъ областяхъ горныхъ цѣпей, замѣчаемымъ въ Пиринеяхъ и Альпахъ, въ Квито, кромѣ того происходитъ частое измѣненіе родовъ на отдѣльныхъ горахъ,—фактъ, рѣдко наблюдаемый въ горахъ стараго свѣта и нигдѣ не повторяющійся въ столь обширномъ и ясно опредѣленномъ видѣ.

Такъ напримѣръ, въ Кавказскихъ горахъ, въ самыхъ верхнихъ частяхъ Казбека, Парротъ нашелъ этимъ горамъ собственное растеніе изъ рода *Cerastium*. Менетріе открылъ на Эльборусѣ множество превосходныхъ жужелицъ, которыхъ нѣтъ на другихъ горахъ центральной цѣпи Кавказа. Даже

въ Альпахъ встрѣчаются нѣкоторые виды растений и насѣкомыхъ, свойственные одной какой нибудь отдѣльной части этихъ горъ. Такъ напримѣръ, тамъ существуетъ замѣчательное растение изъ семейства губоцвѣтныхъ (*Wulfenia carinthiaca*) — исключительно въ одной лишь замкнутой долинѣ Каринтійскихъ Альпъ. Другой превосходный родъ изъ семейства крестоцвѣтныхъ (*Braya alpina*) существуетъ только въ немногихъ альпійскихъ долинахъ. *Plusia mya* и *P. deaurata*, великолѣпныя альпійскія бабочки изъ семейства ночныхъ, извѣстны лишь въ одной изъ долинъ Валлиса; *Eupreria flavia* ограничивается долиною Оберенгадина *).

Изъ всѣхъ горъ стараго свѣта, горные кряжи Арменіи обнаруживаютъ самое большое сходство съ Андами Квито относительно вертикальнаго строенія; малый и большой Араратъ, Аллагошъ и вулканическая горная группа при Гакчайскомъ озерѣ, подобнымъ же образомъ представляются изолированными и также возносятся надъ горными цѣпами нижняго Кавказа и Тавра Арменіи. Здѣсь повторяется, — конечно въ меньшихъ размѣрахъ, нежели въ горныхъ странахъ Америки, которыя въ пять разъ болѣе содержатъ такихъ вулкановъ, — подобное же явленіе относительно флоры и фауны и притомъ поразительно замѣчательнымъ образомъ.

Каждой изъ означенныхъ отдѣльныхъ горныхъ группъ свойствуетъ одинъ или многіе роды растений и животныхъ, которыя на близлежащемъ вулканѣ замѣняются другими очень сходными видами. Такимъ образомъ напримѣръ, на Араратѣ

*) Я самъ, въ 1850 году, имѣлъ счастье снова открыть въ долинѣ Оберенгадина (Граубинденскій кантонъ), на высотѣ 5,000 футовъ надъ уровнемъ моря, этотъ прекрасный родъ, описанный Эсперомъ, но котораго мѣстопребываніе оставалось неизвѣстнымъ. Кажется, что кромѣ означенной замкнутой долины, *Eupreria flava* нигдѣ не встрѣчается въ Европѣ.



водятся черные жужелицы изъ породы *Callisthenes*, между тѣмъ какъ на Аллагашѣ встрѣчается болѣе крупный, голубоватый родъ этой прекрасной породы, котораго формы вовсе не находятся въ Кавказскихъ горахъ. Въ вулканической котловинѣ при Гокчайскомъ озерѣ я открылъ два новыхъ, красивыхъ и очень часто встрѣчающихся рода *Dorcadion* (*D. nitidum* и *D. dimidiatum*), которые до сихъ поръ исключительно были находимы здѣсь. На отрогахъ большаго Арарата они замѣняются другимъ видомъ того же рода, который доселѣ здѣсь только и встрѣчался.

Если существованіе особенныхъ родовъ въ опредѣленной, ограниченной мѣстности Кавказскихъ и Гималайскихъ горъ замѣчается въ гораздо меньшей мѣрѣ, чѣмъ въ Арменіи и Квито, то это очень просто объясняется разницею въ пластической формѣ сказанныхъ горъ.

Въ Альпахъ и Пиринеяхъ нѣтъ вовсе обширныхъ возвышенныхъ плоскостей и отдѣльно стоящихъ между горными цѣпиями вулкановъ, въ столь значительной мѣрѣ благопріятствующихъ образованію эндемическихъ родовъ. Эмигранты растительнаго или животнаго царства, подвигающіеся вверхъ отъ равнинъ и низменностей, могутъ удаляться отъ мѣстопробыванія основнаго рода только по вертикальному направленію, и затѣмъ въ болѣе возвышенныхъ областяхъ пріобрѣтаютъ уже благопріятнѣйшія условія для образованія расъ.

Такимъ образомъ, измѣненіе родовъ въ Альпійскихъ горахъ происходитъ по вертикальному направленію, а въ Андахъ Квито,—гдѣ каждый отдѣльный вулканъ способствуетъ долговременному изолированію пришлыхъ организмовъ,—горизонтально.

Всѣ роды животныхъ и растений возвышенныхъ областей нашихъ горъ, возникли, повидимому, частію предъ ледянымъ періодомъ, частію послѣ онаго, изъ принадлежащихъ низменнымъ странамъ формъ, а эти послѣднія, въ свою очередь, обра-

зовались изъ формъ, заселявшихъ равнины при подошвѣ горъ, вслѣдствіе постепенной миграціи, болѣе или менѣе продолжительнаго отдѣленія отъ основнаго рода, а также безпрятственнаго развитія, въ извѣстномъ направленіи, новыхъ признаковъ. Такой процессъ обусловливается каждымъ переселеніемъ въ новую область, въ соединеніи съ измѣнившимися жизненными условіями. Такимъ образомъ, всѣ роды царства животныхъ и растений, общіе альпійскимъ и полярнымъ странамъ, по нашему мнѣнію, возникли въ эпоху, предшествующую ледяному періоду; всѣ же имъ только свойственныя формы образовались послѣ этой эпохи путемъ естественнаго подбора, причемъ унаслѣдованные признаки могли сохраниться и усилиться въ опредѣленномъ направленіи лишь въ томъ случаѣ, когда возникшія различія предохранялись отъ помѣси съ своими родичами посредствомъ отдѣленія отъ области распространенія основнаго рода.

Такимъ образомъ, мы встрѣчаемъ въ нашихъ альпахъ, какъ у растений, такъ и у насѣкомыхъ, на средней высотѣ формы низменностей, хотя и видоизмѣненные, а въ низменныхъ областяхъ виды, принадлежащіе областямъ средней высоты. Ихъ нынѣшнія различія—медленный процессъ развитія индивидуальных признаковъ—были вызваны измѣнившимися жизненными условіями, вслѣдствіе передвиженія снизу вверхъ, и обусловлены отдѣленіемъ отъ основнаго рода втеченіи достаточнаго времени.

Всѣ виды извѣстныхъ и болѣе или менѣе обильныхъ родами породъ растений—*Hieracium*, *Gnaphalium*, *Gentiana*, *Potentilla*, *Ranunculus*, *Poligala*, *Campanula*, *Cerastium*, *Poa*, *Saxifraga* и т. д., украшающія альпійскія страны, отъ 5,300 — 7,500 футовъ, поразительнымъ образомъ напоминаютъ о другихъ видахъ подобныхъ-же породъ на горахъ средней высоты,

отъ 1,700—5,300 футовъ, обозначенныхъ Отто Зандтнеромъ именемъ „нижней и верхней горной области“. Здѣсь опять чередуются породы обоихъ отдѣловъ, принадлежащихъ равнинамъ нижней и верхней области, отъ 800 — 1,700 футовъ высоты.

Если и встрѣчаются одиночныя чужеродныя формы, которыхъ вовсе нѣтъ на ближайшихъ низменностяхъ, то даже при несомнительности родовыхъ отличій, можно съ большою вѣроятностію допустить, что подобныя породы существовали въ раннюю эпоху (предъ ледянымъ періодомъ), и исчезли на низменностяхъ только вслѣдствіе измѣнившихся здѣсь жизненныхъ условий.

Въ отношеніи насѣкомыхъ наблюдается тоже самое. Всѣ жуки и бабочки нашихъ альпійскихъ странъ являются какъ измѣненные видовыя формы тѣхъ же породъ, принадлежащихъ болѣе низменнымъ или среднимъ областямъ. Каждый родъ насѣкомыхъ, принадлежащихъ къ высокимъ странамъ, напоминаетъ о близкомъ родствѣ своемъ съ родами, обитающими въ долинахъ. Такъ напримѣръ, *Sarabus alpinus*, который въ Энгадинѣ встрѣчается въ области снѣговъ, на высотѣ 8,500 футовъ, по мнѣнію лучшихъ энтимологовъ, не составляетъ особаго рода, но только разновидность нашего *Sarabus sylvestris*, водящагося на низменностяхъ. *Cychrus rugosus* и *C. granosus*, на высотѣ 6,000—7,000 футовъ, составляютъ равнымъ образомъ только усиленную, выродившуюся форму *Cychrus rostratus* баварской плоской возвышенности. Всѣ альпійскія бабочки изъ породы *Colius*, *Hyparchia*, *Plusia* и т. д. напоминаютъ о подобныхъ же формахъ низменностей. Упомянутая уже *Eupheria flava*, водящаяся въ высокихъ областяхъ Оберенгадина, имѣетъ ближайшихъ сродниковъ въ *E. villica*, и встрѣчается при южномъ подножіи Альпъ, отъ которой, по

вѣмъ вѣроятіямъ, первая и произошла. При сравненіи личинокъ, гусениць и бабочекъ *Gastropacha arbuseulae* на высотѣ 4,800—5,600 футовъ, съ таковыми же различно видоизмѣненными формами *Gastropacha lanestris* и *G. crataegi* при подоніи въ Альпъ, каждому безпристрастному наблюдателю, даже самому систематическому противнику трансмутаціонной системы, невольно должно прийти на мысль предположеніе, что упомянутые альпійскіе виды произошли отъ отбившихся переселенцевъ одного изъ послѣднихъ родовъ, путемъ незначительной модификаціи и измѣнившихся жизненныхъ условій, а также вслѣдствіе изолированнаго размноженія на высотахъ, подобно тому, какъ альпійскій заяцъ произошелъ отъ дикаго кролика, съ которымъ имѣетъ большое сходство въ отношеніи строенія черепа.

Мы могли бы привести множество насѣкомыхъ вѣхъ порядковъ для доказательства того, что хотя области распространенія многихъ близкихъ родовъ находятся не въ дальнемъ одна отъ другой разстояніи, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ даже соприкасаются, но за то постоянно расходятся своими пограничными линіями. Явленіе это было бы необъяснимо безъ вліянія, производимаго закономъ передвиженія на распложеніе животныхъ. Со мною навѣрное согласятся и каждый мыслящій зоологъ, недовольствующійся одностороннею, бесплодною систематикою, и каждый энтомологъ, который не предается исключительно одной классификаціи видовъ и родовъ, но усваиваетъ себѣ безпристрастный и проницательный взглядъ на столь замѣчательное географическое распространеніе организмовъ.

Законъ миграціи организмовъ и естественнаго подбора находятся между собою въ тѣснѣйшей связи. Географическое распространеніе формъ необъяснимо безъ теоріи Дарвина. Съ другой стороны, распложеніе организмовъ оказалось бы не-

дѣйствительнымъ безъ продолжительнаго отдѣленія недѣлимыхъ отъ области распространенія ихъ рода. Оба явленія эти производятъ другъ на друга взаимное воздѣйствіе.

Этотъ законъ пролилъ-бы новый свѣтъ на ископаемые организмы раннихъ геологическихъ періодовъ, если бы геологи и палеонтологи, обладая болѣе значительными средствами, нежели тѣ, которыя представляются нынѣ богатѣйшими коллекціями, занялись бы сравнительнымъ изученіемъ географическаго распространенія всѣхъ родственныхъ ископаемыхъ родовъ сказанной эпохи. До сихъ поръ ничего еще не сдѣлано въ этомъ отношеніи. Основательный знатокъ раковинъ третичной формаціи, докторъ Карль Мейеръ, полагаетъ, что на нѣкоторыхъ родахъ, изъ породы *Turritella*, можно прослѣдить всѣ переходы въ смыслѣ теоріи Дарвина.

Переселеніе организмовъ, вызванное борьбою изъ-за пищи, мѣстопробыванія и воспроизведенія себѣ подобныхъ, а также водвореніе колоній вдали отъ области распространенія ихъ основнаго рода, въ гораздо большей мѣрѣ, нежели теперь, благоприятствовали перемѣнѣ формъ, въ особенности въ ту эпоху, когда совершались на землѣ громадныя геологическіе перевороты и измѣненія. Такимъ образомъ, образованіемъ горъ и появленіемъ острововъ надъ поверхностію морей значительно видоизмѣнились жизненныя условія животныхъ; къ тому-же и культура не полагала еще препятствій свободному передвиженію организмовъ. Постепенное исчезновеніе множества родовъ древняго міра въ верхнихъ и нижнихъ слояхъ всѣхъ формацій, повидимому, находится въ тѣснѣйшей связи съ упомянутымъ закономъ переселенія организмовъ. Невыселявшіеся, слѣдовательно и не видоизмѣнявшіеся роды, мало по малу вымирали: долговременное пребываніе въ одной и той-же формѣ причиняло имъ гибель. Въ природѣ съ незапамятныхъ вре-

мень совершается подобный законъ, а въ исторіи образованныхъ государствъ онъ дѣйствуетъ втеченіи немногихъ лишь тысячелѣтій.

Человѣкъ, котораго принадлежность къ классу млекопитающихъ,—какъ высшей формы въ морфологическомъ и физиологическомъ отношеніяхъ,—не можетъ быть оспариваема, втеченіи различныхъ, безъ сомнѣнія продолжительныхъ періодовъ своего доисторическаго развитія, подлежалъ подобному же закону передвиженія. Единичныя пары людей, побуждаемыя желаніемъ улучшить свои жизненныя отношенія, должны были выселяться далеко за предѣлы области распространенія своихъ грубыхъ родичей. При благопріятныхъ обстоятельствахъ они могли образовать здѣсь основныя пары новой рассы или подъ-рассы, что обусловливалось ихъ полнѣйшими изолированнымъ положеніемъ, примѣненіемъ организма къ естественнымъ условіямъ новой родины, развитіемъ въ извѣстномъ отношеніи, и наслѣдственною передачею пріобрѣтенныхъ тѣлесныхъ измѣненій, подъ вліяніемъ измѣнившихся жизненныхъ условій.

Всѣ высокія горы имѣли огромное значеніе въ отношеніи возникновенія облагороженныхъ человѣческихъ породъ. На различной высотѣ горъ, на ихъ плоскихъ возвышенностяхъ, въ замкнутыхъ долинахъ, могли образоваться, скорѣе нежели на низменностяхъ, единичныя пары или семейства людей, обладающихъ вышею, въ сравненіи съ ихъ родичами, степенью интеллигенціи и дѣятельности. Климатическія и почвенныя условія должны были вызвать здѣсь, въ соединеніи съ тяжкою борьбою для удовлетворенія жизненныхъ потребностей, болѣе напряженную дѣятельность ихъ духовныхъ и физическихъ способностей, если только они хотѣли выйти побѣдителями изъ борьбы съ прочими живыми существами. Къ лучшему видоизмѣненные отдѣльные органы передавались потомству, и такимъ

образомъ сохранились одни лишь сильныя недѣлимыя, а слабыя и тупыя, по большей части гибли.

Не лишены глубокаго значенія указанія сагъ, что горы всѣхъ частей свѣта служили колыбелью для древнѣйшихъ образованныхъ народовъ. Центромъ образованія основныхъ родовъ и исходнымъ пунктомъ позднѣйшихъ завоевательныхъ походовъ были для монголовъ Гималай, Куанлимъ и Тянь, для семитовъ—армянскій Тавръ и группа Арарата, для аріицевъ—горы Ирана, Кавказа и Индукушъ. Равнымъ образомъ болѣе сильныя и разумныя породы, игравшія подобную же роль, воспитаны въ восточной Африкѣ горными странами Абиссиніи, въ сѣверозападной—Атласомъ, а въ Америкѣ—горами Мексики, Перу и Кундинаманки.

Холодный климатъ производитъ лишь непрямое облагораживающее вліяніе на духовное и физическое развитіе обитателей горныхъ странъ: главнѣйшая причина заключалась въ легкости, съ которою отдѣльныя семейства могли изолироваться въ этихъ горныхъ странахъ и положить начало новой расѣ или подъ-расѣ, которая въ своемъ дальнѣйшемъ развитіи не встрѣчала препятствій въ помѣси со своимъ основнымъ родомъ.

И такъ, горы благопріятствовали облагороженію человѣческихъ породъ. Миграція и изолированныя поселенія отдѣльныхъ паръ способствовали размноженію людей, встрѣтившему благопріятныя обстоятельства и со стороны климатическихъ условій, въ томъ смыслѣ, что обитатели горъ могли питаться не одними только кореньями и плодами, но должны были по необходимости перейти къ охотѣ и рыбной ловлѣ. Духъ и тѣло такимъ образомъ были вызваны къ усиленной дѣятельности. Приобрѣтенныя тѣлесныя и духовныя способности переходятъ, въ извѣстной степени, къ потомкамъ, которые, въ свою очередь, могутъ развивать ихъ посредствомъ непрерывнаго упражненія.

Деревянные, каменные и костяные орудія, изобрѣтенныя дикарями, незначительныя практическія приемы, развившіеся путемъ опыта, сдѣлались, вмѣстѣ съ скуднымъ запасомъ словъ, наслѣдіемъ отдѣлившихся семействъ, которыя, подѣ влияніемъ благопріятныхъ обстоятельствъ, положили основаніе новымъ родамъ и даже расамъ.

Если наше мнѣніе справедливо, что только путемъ миграціи и изолированія недѣлимыхъ отъ области распространенія ихъ рода могло и можетъ осуществиться размноженіе животныхъ; что какъ прежде, такъ и теперь могутъ возникать (понятно, что гораздо рѣже и съ большими затрудненіями, вслѣдствіе препятствій, полагаемыхъ культурою) разновидности и роды животныхъ и растений,—то вмѣстѣ съ этимъ устраняются существеннѣйшія возраженія, направленные противъ теоріи Дарвина.

Уже Броннъ въ нѣмецкомъ переводѣ книги Дарвина полагалъ особенную важность въ возраженіи, что теоріею естественнаго подбора допускается безчисленное множество посредствующихъ формъ съ такими же тонкими оттѣнками, какъ различія нынѣшней систематики, и что вслѣдствіе этого всѣ органическія формы должны сливаться въ какомъ-то смутномъ хаосѣ.

Но это возраженіе будетъ основательно лишь тогда, когда допустимъ, что законъ естественнаго подбора можетъ и необходимо долженъ, всегда и вездѣ, осуществиться помимо миграціи. Существованіе „безчисленныхъ посредствующихъ формъ“ не даетъ права ожидать, чтобы, при отдѣленіи выселившихся недѣлимыхъ, размноженіе ихъ, подѣ влияніемъ измѣнившихся жизненныхъ условій, происходило въ опредѣленномъ направленіи. При безпрепятственномъ изолированномъ размноженіи колоній, всѣ органическія измѣненія, которыя постоянно примѣ-

няются къ мѣстнымъ условіямъ, должны необходимо слагаться въ извѣстную сумму. Многія посредствующія формы могутъ сохраниться лишь тамъ, гдѣ новое мѣстопробываніе колоній не защищено, посредствомъ естественныхъ границъ или большихъ пространствъ, отъ частыхъ вторженій прежнихъ сродниковъ. Если вторженія эти рѣдки или производятся небольшимъ количествомъ недѣлимыхъ, тогда различіе или возникающій родъ, въ образованіи своемъ,—особенно если послѣднее значительно уже подвинулось,—встрѣчаетъ лишь очень малыя препятствія.

Извѣстно, что почти всѣ животныя въ дикомъ состояніи избѣгаютъ общенія съ близкими имъ видами и находятся съ ними въ болѣе непріяzenныхъ отношеніяхъ, нежели другія, болѣе далекія формы. Въ странахъ, гдѣ не имѣется ни естественныхъ границъ, каковы рѣки и горы, ни значительныхъ промежуточныхъ пространствъ, способствующихъ изолированію выселившихся колоній, и предохраняющихъ ихъ отъ слѣдованія стараго рода, и свободной помѣси и общаго смѣшенія, — въ такихъ странахъ, говорю я, возникающія различія или возвращаются къ прежнимъ родовымъ формамъ, или же здѣсь образуются многочисленные переходы, что замѣчается въ отношеніи нѣкоторыхъ родовъ жуковъ, обитающихъ на отрогахъ нашихъ Альпъ. Очень свѣдущій энтомологъ, фонъ-Кизенветтеръ,—бывшій противникъ, а теперь приверженецъ трансмутаціонной системы, указалъ недавно, въ одной замѣчательной статьѣ энтомологическаго журнала, эти безчисленные переходы, на альпійскихъ жукахъ изъ породы *Ogeina*.

Подобнымъ же образомъ законъ миграціи вполне уничтожаетъ другое возраженіе противниковъ Дарвина: „Если, говорятъ они, законъ естественнаго подбора необходимъ и непрерывно дѣйствуетъ съ незапамятныхъ временъ, то почему

существуютъ низшія формы животныхъ и растений? Почему наши инфузоріи: *Foraminifera*, *Bryozola* и другія, давно уже не выродились въ высшія формы, такъ какъ существованіе *Generatio equivoca* очень сомнительно?“

Нашъ отвѣтъ очень простъ: размноженіе организмовъ не составляетъ безусловной необходимости. Оно находится въ связи съ миграціею и долговременнымъ изолированіемъ переселенцевъ, причемъ видоизмѣняются ихъ жизненные условія. Животныя, никогда не покидающія прежней области своего распространенія, измѣняются столь-же мало, какъ и нѣкоторые организмы, одаренные природою значительною способностію перемѣщенія. Къ послѣднимъ принадлежатъ такъ называемые космополитные роды изъ царства животныхъ и растений. Прибрежныя растенія, которыхъ сѣмена легко уносятся морскими теченіями, тайнобрачныя (*Kryptogamae*), переносимыя посредствомъ вѣтровъ, и нѣкоторыя явнобрачныя растенія съ легка разлетающимися сѣменами, распространяются вслѣдствіе этого, какъ роды, въ чудовищныхъ размѣрахъ. Тоже самое замѣчается въ отношеніи многихъ родовъ животныхъ. Такимъ образомъ тигръ и странствующая мышь, журавль и ласточка, изъ ночныхъ птицъ — сова, и изъ числа насекомыхъ — очень распространенная бабочка, *Vanessa cardui*, и *Pulex irritans*, отъ котораго такъ страдаетъ человѣкъ, являются вездѣ неизмѣнными, потому что при постоянной помѣси съ спорадическими поселенцами собственныхъ родовъ во время переселенія, невозможны какъ постоянное изолированіе колоній, такъ и самый фактъ подбора.

Третье возраженіе противъ Дарвина, которое почерпнули изъ древняго Египта и повторить которое еще очень недавно счелъ своею обязанностію господинъ Кеферштейнъ въ Геттингенѣ, безспорно слабѣ всѣхъ прочихъ. Оно не только не

говорить въ пользу противниковъ Дарвина, но напротивъ того, явно подкрѣпляетъ наше мнѣніе объ этомъ предметѣ, высказанное нами выше. Дѣло въ томъ, что въ пирамидахъ и ущельяхъ скалъ Мемфиса и Оивъ найдены муміи священнаго ибиса (*Ibis religiosa*) и крокодиловъ, которыя, какъ говорятъ, существуютъ со временъ короля Рамзеса I, во всякомъ случаѣ онѣ нѣсколькими столѣтіями старше начала нашей христіанской эры. Эти высохшія муміи животныхъ совершенно тождественны съ породами, встрѣчающимися и въ настоящее время въ верховьяхъ Нила. „Если — говорятъ противники Дарвина — постоянно дѣйствителенъ естественный подборъ, почему же въ 4,000 лѣтъ нимало не измѣнились эти породы?“

И не могло быть иначе! отвѣтимъ мы на это. Долина Нила — географически замкнутая область. Ибисъ и крокодилъ — осѣдлыя на Нилѣ животныя, которыя только тамъ и встрѣчаются, никогда не выселяются и потому никогда не измѣняютъ своихъ жизненныхъ условій. Гдѣ не существуетъ переселенія, не образуется изолированной колоніи, тамъ, какъ мы уже сказали, не можетъ имѣть мѣста и естественный подборъ. Крокодилы, водящіеся въ Нигрѣ и Гангѣ, напротивъ того, на столько же отличаются отъ Нильскаго крокодила, насколько отличны другъ отъ друга аллигаторы различныхъ рѣчныхъ системъ тропической Америки, которыхъ нѣкоторые естествоиспытатели описали какъ отдѣльные виды животныхъ. Если бы Ибисъ и крокодилъ, при одинаковомъ образѣ жизни втеченіи 4,000 лѣтъ, все-таки видоизмѣнились, то высказанное нами выше мнѣніе было бы во всякомъ случаѣ ошибочно.

Законъ миграціи, на основаніи котораго всѣ живые организмы должны стремиться къ расширенію предѣловъ своего естественнаго распространенія, для того чтобы имѣть возможность выдержать борьбу за существованіе съ прочими живыми

существами, въ особенности же съ недѣлимыми своего вида, покоится въ самомъ естественномъ порядкѣ вещей. Однако же, по мѣрѣ развитія и распространенія человѣческой культуры, долженъ былъ весьма значительно измѣниться и этотъ законъ въ своихъ вліяніяхъ.

Сколь легко большая часть животныхъ, еще въ третичномъ періодѣ, до начала человѣческихъ колонизацій, могли удовлетворять естественной потребности переселяться, столь же трудно стало это для нихъ съ тѣхъ поръ, какъ состязателемъ въ „борьбѣ за существованіе“ явился человѣкъ, со своимъ умомъ и своими снарядами и оружіемъ, которыхъ не готовитъ себѣ ни одно животное. Съ тѣхъ поръ какъ родъ человѣческій распространился на поверхности земнаго шара, и особенно съ того времени какъ онъ приобрѣлъ средства истреблять массами прочія твари или размножать ихъ себѣ на пользу и для своихъ цѣлей, вообще крайне ограничилось, въ сравненіи съ прежними періодами, распространеніе организмовъ путемъ переселенія, и послѣднее сдѣлалось отчасти зависимымъ отъ воли человѣка. Вслѣдствіе этого, конечно, должна была немѣрно ограничиться и сила вліянія естественнаго подбора.

Почти всѣ породы крупнѣйшихъ сухопутныхъ животныхъ въ большей части странъ, уже не въ состояніи, какъ прежде, значительно расширять, произвольными странствованіями, предѣлы своего распространенія. Охотничьи народы уже съ давнихъ временъ уменьшаютъ численность и истребляютъ всѣхъ млекопитающихъ, которыя служатъ имъ въ пищу и на одѣяніе; равнымъ образомъ пастухи и земледѣльцы истребляютъ массами всѣхъ вредныхъ для себя животныхъ. Вслѣдствіе этого почти всѣ сухопутныя животныя: млекопитающіеся и пресмыкающіеся, птицы низшихъ породъ, насѣкомыя, скорлуп-

няки, улитки и т. д., со времени размноженія человѣческаго рода и развитія его культуры, находятся относительно своего существованія въ прямой зависимости отъ человѣка. Послѣдній безпощадно преслѣдуетъ, въ своихъ садахъ, на поляхъ и лугахъ, своихъ враговъ изъ растительнаго и животнаго царствъ, и если ему не удастся истребить ихъ, то онъ все-таки уменьшаетъ число ихъ и стѣсняетъ ихъ существованіе.

Поэтому область распространенія сорныхъ травъ и чужеродныхъ растений, хищныхъ и ядовитыхъ гадовъ, вообще всѣхъ организмовъ, которыхъ человѣкъ не бережетъ, не поддерживаетъ или вообще не терпитъ, становилась все уже по мѣрѣ расширенія его культуры. Переселеніе, изолированная колонизація дикихъ родовъ растений и животныхъ крайне затруднены въ обитаемыхъ человѣкомъ мѣстностяхъ.

Прошлые геологическіе періоды, въ которые еще не существовало нынѣшнихъ человѣческихъ породъ, были несравненно благопріятнѣе для дѣятельности естественнаго подбора. Чаше случавшіяся и значительныя трещины тонкой земной коры того времени, подводныя изліянія изъ внутренности земнаго шара раскаленныхъ и расплавленныхъ минеральныхъ массъ, все это необходимо должно было неоднократно внезапно измѣнять въ различныхъ мѣстностяхъ какъ физическія, такъ и химическія свойства морской воды. Необходимымъ слѣдствіемъ этого должны были быть эмиграціи морскихъ животныхъ. Послѣднія выселялись кучами на новыя мѣста и въ послѣдствіи возвращались на старыя. Всѣ эти переселенія, перемѣщенія и спорадическія размѣщенія поддерживали дѣйствительность естественнаго подбора и видоизмѣненія формъ вытѣсненныхъ или выселявшихся изъ своихъ прежнихъ предѣловъ распространенія морскихъ организмовъ.

Безчисленные острова, возникавшія постепенно въ послѣдствіи

въ Океанѣ, столь же способствовали естественному подбору сухопутныхъ и прѣсноводныхъ животныхъ, сколько препятствовали странствованіямъ морскихъ тварей. Это немѣрно благоприятствовало разнообразію формъ сухопутныхъ животныхъ.

Самую благопріятную эпоху для естественнаго подбора представляли, по всей вѣроятности, первые два главные періода третичныхъ образованій. Втеченіи этихъ періодовъ, при продолжавшейся дѣятельности подземныхъ подъемлющихъ силъ, острова постепенно сливались въ материки различныхъ очертаній, представляя такимъ образомъ для пассивной миграціи растений, равно какъ для свободного передвиженія сухопутныхъ животныхъ и ихъ спорадическихъ колонизацій, огромное, еще незаселенное пространство и вмѣстѣ съ тѣмъ обширѣйшее поле для дѣятельности естественнаго подбора и образованія различныхъ формъ, при новыхъ и весьма разнообразныхъ жизненныхъ условіяхъ. Вѣроятно и борьба различныхъ организмовъ изъ-за свѣта и почвы, пищи и расположенія въ новыхъ заселенныхъ ими мѣстностяхъ достигла своей высшей точки втеченіи неизмѣримо долгаго періода третичныхъ образованій.

Въ періодъ Pleocæn и быть можетъ еще болѣе къ концу четвертичныхъ образованій такъ называемаго послѣпотопнаго времени значительно уменьшились благопріятныя условія для дѣйствительности естественнаго подбора. Вулканическія силы дѣйствовали слабѣе на болѣе ограниченное пространство, рѣже приподнимали острова и вовсе не образовывали материковъ. По окончаніи обратнаго переселенія вытѣсненныхъ во время ледянаго періода организмовъ, не доставало побужденія къ большимъ миграціямъ, какъ растений, такъ и животныхъ. Въ географическомъ распредѣленіи существъ наступило мало по малу то время, о

которомъ Гумбольдъ говоритъ: что по долгой борьбѣ и продолжительномъ колебаніи установилось состояніе равновѣсія.

Въ это время на поле битвы выступилъ человѣкъ, какъ опаснѣйшій соперникъ животнаго міра. Подъ вліяніемъ его, первоначально вѣсма грубой, но постепенно развивавшейся культуры, все болѣе и болѣе ограничивались предѣлы распространенія растений и животныхъ и значительно видоизмѣнялось дѣйствіе естественнаго подбора. Мѣсто его занялъ искусственный разводъ культурныхъ растений и домашнихъ животныхъ, дѣйствовавшій быстрѣе и болѣе видоизмѣняющимъ образомъ.

Вторымъ послѣдствіемъ развивающейся культуры должно было быть постоянно возрастающее исчезновеніе дикихъ растений и животныхъ, за исключеніемъ тѣхъ организмовъ, которые находятъ себѣ убѣжище въ первобытныхъ лѣсахъ, на высокихъ горахъ, въ невоздѣлываемыхъ степяхъ и пустыняхъ и могутъ освоиться съ тамошними жизненными условіями. Современемъ останутся, особенно изъ высшихъ классовъ обоихъ органическихъ царствъ, только тѣ сухопутныя формы, которыя человѣкъ сохраняетъ для своей пользы или своего удовольствія. Естественный подборъ, по крайней мѣрѣ въ населенныхъ мѣстностяхъ, наконецъ совершенно утратитъ свое дѣйствіе и уступить мѣсто искусственному разводу человѣка.

Современемъ уже не будутъ возникать новыя человѣческія племена, развѣ вырожденные или побочныя, вслѣдствіе частыхъ помѣсей нынѣ существующихъ расъ. Полное объединеніе отдѣльныхъ родовъ, чрезъ длинный рядъ генераций, уже невозможно при настоящихъ жизненныхъ условіяхъ и столь дѣятельной эмиграціи, каковая имѣетъ мѣсто въ настоящее время по всевозможнымъ направленіямъ изъ всѣхъ слишкомъ густо заселенныхъ культурныхъ странъ Европы и Азіи. Уже это

одно полагаетъ препятствіе къ образованію новыхъ породъ. Ни одна часть свѣта, ни одинъ островокъ не можетъ отнынѣ избѣжать нашествія выселенцевъ или случайнаго столкновенія съ европейцами. Уже теперь главную часть населенія Мексики, Центральной Америки, и большаго числа государствъ Южной Америки составляетъ вырожденное племя метисовъ. Такъ напр. на о. Гаити треть народонаселенія состоитъ изъ мулатовъ.

Но вмѣстѣ съ подобными вырожденными племенами возникнутъ и установятся новые народныя типы, быть можетъ многочисленнѣе прежнихъ; потому что каждая степень географическаго и политическаго раздробленія, напр. различіе сословій, религій, національности, почти всѣ привычки и обычаи цивилизованныхъ обществъ, благопріятствуютъ образованію и установленію извѣстныхъ типовъ.

Часто весьма трудно, описывая національныя типы, дать каждому изъ нихъ опредѣленный антропологическій характеръ; однако же глазъ обыкновенно еще довольно ясно различаетъ извѣстныя общія антропологическія черты, которыхъ не можетъ вполне выразить словами антропологическая терминологія. Такъ напр. опытный глазъ отличить не только еврея отъ христіанина, но обыкновенно и француза отъ итальянца, сѣвероамериканца отъ англичанина, часто даже сѣверогерманца отъ южногерманца. Но подобнымъ образомъ отпечатлѣваются, дѣлаются наслѣдственными и отличительными особенностями не только извѣстныя фізіономическія черты племенъ и народовъ, но даже въ извѣстныхъ сословіяхъ, допускающихъ браки только между членами своей касты, а также династическихъ семействахъ, въ продолженіе нѣсколькихъ поколѣній заключавшихъ браки между своими членами, возникаютъ и устанавливаются такіе отличительные родовые признаки. Такъ напр. у индусовъ каждая каста имѣетъ свой отличи-

тельный физиономическій характеръ. На всѣ эти явственно другъ отъ друга отличающіеся типы суть физиономическіе признаки, постепенно прибрѣтенные лишь извѣстною степенью объединенія, т. е. вслѣдствіе отсутствія помѣсей съ членами другихъ вѣроисповѣданій, племенъ, народовъ, сословій, семействъ и т. д. Это еще пока доступныя опытному глазу и тщательному изслѣдованію, своеобразныя физиономическія черты, обусловливаемыя тѣми же причинами какъ и разновидность родовъ, съ тою только разницею, что въ культурной жизни единеніе отъ массы преднамѣренно охраняется правилами и установленіями цивилизованнаго общества, слѣдовательно допускается совмѣстное жительство, въ той или другой странѣ, между тѣмъ какъ въ дикой, свободной первобытной жизни необходимы внѣшнія границы, для охраненія изолированнаго развитія унаслѣдованныхъ индивидуальныхъ отличительныхъ признаковъ.

Новые народные типы возникнутъ, по всему вѣроятію, во всѣхъ колоніяхъ, а именно въ Сѣверной и Южной Америкѣ, Австраліи, Новой Зеландіи и т. д., вслѣдствіе помѣсей поселенцевъ между собою. Эти народные типы составляютъ однако же лишь незначительныя морфологическія разновидности въ сравненіи съ явственно выраженными особенностями настоящихъ человѣческихъ племенъ.

Съ тѣхъ поръ какъ я изложилъ свой взглядъ на причины и дѣйствіе закона миграціи, въ статьѣ, читанной мною въ к. б. академіи наукъ, мнѣ заявлены разными лицами мнѣнія объ этомъ предметѣ, вполне согласныя съ моимъ собственнымъ. Весьма свѣдущій естествоиспытатель, хорошо знакомый съ общими данными географическаго распространенія организмовъ, находить, что этотъ законъ миграціи „выполняетъ важный пробѣлъ въ установленной Дарвиномъ теоріи трансмутациі и

устраняетъ важныя возраженія противъ послѣдней, равно какъ и даетъ ключъ къ удовлетворительному объясненію большей части загадочныхъ явленій въ распредѣленіи растеній и животныхъ на поверхности земнаго шара“. Самъ г. Дарвинъ замѣчаетъ въ своемъ посланіи, которымъ почтилъ меня этотъ великій изслѣдователь, „что этимъ закономъ миграціи устраняются многія затрудненія и возраженія, встрѣченныя его теоріею—и притомъ путемъ, который никогда ему не приходилъ въ голову“.

Только въ одномъ, во всякомъ случаѣ весьма важномъ пунктѣ, до сихъ поръ не вполне раздѣляетъ мое мнѣніе г. Дарвинъ, именно касательно вопроса: составляетъ ли изолированіе переселенцевъ животнаго и растительнаго царствъ необходимое или лишь благопріятное условіе для дальнѣйшаго развитія и установленія индивидуальных признаковъ.

Г. Дарвинъ полагаетъ, что во многихъ обширныхъ областяхъ распространенія всѣ недѣлимые одного и того же рода видоизмѣнились мало по малу совершенно такимъ же путемъ, какъ напр. облагородилась англійская порода лошадей, именно чрезъ постоянный отборъ (*by the continued selection*) наиболѣе соответствующихъ особей и притомъ безъ разрозниванія. Г. Дарвинъ однакоже допускаетъ, что такое мѣстное изолированіе въ извѣстныхъ предѣлахъ распространенія, вмѣстѣ съ видоизмѣненіемъ старыхъ породъ могло вызвать образованіе новыхъ, и присовокупляетъ, „что извѣстная степень разъединенія, хотя не безусловно необходима для образованія новыхъ породъ, но во всякомъ весьма для него благопріятна и что въ этомъ отношеніи имѣютъ весьма важное значеніе обнародованные мною факты и воззрѣнія“. Я крайне признателенъ знаменитому естествоиспытателю за послѣднее, столь лестное для меня замѣчаніе, но все таки оста-

юсь при своемъ прежнемъ мнѣніи касательно этого важнаго предмета, а именно, что безъ разъединенія и продолжительнаго изолированія немногихъ недѣлимыхъ отъ мѣста пребыванія родоначальной породы, естественный подборъ можетъ имѣть столь же мало дѣйствія какъ въ свободномъ первобытномъ, такъ и въ домашнемъ т. е. прирученномъ состояніи, и что, безъ такого изолированія, дѣлаются положительно невозможными дальнѣйшее развитіе и установленіе индивидуальных признаковъ.

Самыя неопровержимыя доказательства въ пользу такого моего взгляда нахожу я въ обнаруженныхъ самимъ г. Дарвиномъ, крайне любопытныхъ данныхъ касательно результатовъ искусственнаго развода или воспитанія домашнихъ животныхъ и полезныхъ растений, который всегда, только при умысленной случкѣ и отлученіи отъ родоначальной породы, даетъ благопріятные результаты.

Затѣмъ необходимость изолированія подтверждаютъ опыты всѣхъ скотоводовъ въ странахъ, гдѣ рогатый скотъ, лошади и овцы въ полудикомъ состояніи живутъ совмѣстно стадами, какъ напр. въ степяхъ Южной Россіи, въ пампасахъ и льяносахъ аргентинской республики и въ безчисленныхъ маленкихъ саваннахъ западныхъ штатовъ центральной Америки.

Вездѣ, на всѣхъ этихъ естественныхъ полянахъ, на которыхъ стада пасутся безъ разъединенія, встрѣчается весьма однообразная порода. Всякая лучшая привозная порода коровъ, быковъ, лошадей и т. д. вскорѣ теряется, если не держать ихъ отдѣльно, и уже послѣ нѣсколькихъ поколѣній переходитъ въ туземный типъ, не измѣняя этого послѣдняго *).

*) Превосходныхъ отборныхъ верховыхъ коней, которыми владѣютъ бо-

Всѣ владѣльцы гаціендъ въ богатыхъ скотомъ провинціяхъ Чирики, Гуанакастѣ и на мирномъ побережьи Гватемалы увѣряли меня, что съ тѣхъ поръ, какъ только запомнятъ старожилы, нельзя было замѣтить ни малѣйшаго видоизмѣненія въ скотѣ саваннѣ, хотя и не было недостатка въ отдѣльныхъ попыткахъ его улучшить. Причина этого, какъ говорятъ они, заключается въ основанномъ на экономическихъ условіяхъ общемъ обыкновеніи пасти скотъ на обширномъ пространствѣ, и въ затруднительности отдѣлять хорошіе отдѣльные экземпляры для случекъ. Перевѣсь силы въ отборныхъ буйволахъ и жеребцахъ не приносилъ никакой пользы при свободной случкѣ, такъ какъ нѣтъ возможности воспрепятствовать недѣлимымъ низшей породы достигать той же цѣли. Тоже самое мнѣніе относительно невозможности улучшить туземную породу лошадей безъ обособленія отборныхъ паръ, слышалъ я отъ коноводовъ степей южной Россіи.

Во всякомъ случаѣ нѣсколько иначе обстоитъ дѣло въ парамасахъ экваторіальныхъ Андъ южной Америки. Такъ напр. я былъ удивленъ, встрѣтивъ на большой мызѣ въ Алангагуа на сѣверномъ склонѣ Чимборасо, гдѣ я имѣлъ случай присутствовать при ежегодномъ „Rodeo“, т. е. сгонкѣ полудикихъ стадъ съ цѣлью случить всѣхъ младшихъ недѣлимыхъ, несравненно лучшую породу, нежели какую мнѣ приходилось видѣть въ другихъ мѣстностяхъ возвышенной долины Квито. Причина этому заключается не только въ болѣе питательномъ кормѣ, доставляемомъ тамошними травами, какъ въ томъ обстоятельствѣ, что на горныхъ склонахъ и терасахъ, въ долинахъ и баранкасахъ ближайшихъ окрестностей

гатые люди въ Буэносъ-Айресѣ, Монтевидео и т. д., держатъ въ конюшняхъ или на обнесенныхъ заборомъ поляхъ, слѣдовательно, — о т д ѣ л ь н о, на лучшемъ кормѣ.

Чимборасо стада имѣютъ обыкновеніе дѣлиться на нѣсколько маленькихъ отдѣленій, которыя называются атозосами. Каждое такое атозо состоитъ изъ 30 до 40 коровъ или телятъ и предводительствуется сильнымъ буйволомъ, который силою изгоняетъ всякаго слабѣйшаго соперника.

Такому мѣстному обособленію тамъ благопріятствуютъ самыя свойства почвы. О подобныхъ же наблюденіяхъ сообщили мнѣ скотоводы прекрасныхъ потрерасовъ или горныхъ луговъ, расположенныхъ уступами на сѣверозападной сторонѣ потухшаго вулкана Чирики въ центральной Америкѣ. И тамъ сильнѣйшей породой обязаны главнымъ образомъ изолированной жизни отдѣльныхъ частей стада подъ предводительствомъ сильнѣйшихъ буйволовъ, на уступахъ этихъ высокихъ горныхъ цѣпей.

Но и здѣсь, по мнѣнію владѣльцевъ стадъ, разведеніе животныхъ дало бы болѣе благопріятные результаты, если бы только представлялась возможность устранить отъ помѣси всѣхъ малыхъ и слабыхъ быковъ, случайно попадающихъ въ стада.

Если наблюденія подобнаго рода, произведенныя въ странахъ, гдѣ водится безчисленное множество быковъ и лошадей въ полудикомъ состояніи, согласуются съ опытами при искусственномъ разведеніи животныхъ относительно того пункта, что, только посредствомъ отдѣленія индивидуумовъ обоего пола достигаются благопріятныя видоизмѣненія и самая раса облагораживается; то еще съ большимъ вѣроятіемъ можно допустить существованіе подобныхъ же условій въ свободномъ естественномъ состояніи, а также и то, что безъ мѣстнаго изолированія сохраненіе пріобрѣтенныхъ особенностей было бы въ высшей степени сомнительнымъ.

Но если „подборъ“ (selection) имѣетъ одинакое значеніе съ намѣренною случкою двухъ необыкновенно сильныхъ, прина-

длежащихъ къ одному роду и подходящихъ другъ къ другу индивидуумовъ, какъ явствуетъ изъ замѣчанія Дарвина, то это фактъ, который можетъ имѣть мѣсто лишь въ культурѣ, но не въ естественномъ состояніи. Облагороженіе и измѣненіе рассы этимъ путемъ достигается только при искусственномъ, а не естественномъ размноженіи животныхъ.

Облагороженіе рассы посредствомъ искусственнаго разведенія, также какъ и подборъ (selection) соотвѣтственныхъ индивидуумовъ находятся въ связи съ извѣстной степенью мѣстнаго отдѣленія животныхъ и ограниченія ихъ свободной помѣси. Если бы англійскія лошади содержались въ табунахъ, безъ этого отдѣленія и ограниченія свободной помѣси, то навѣрное они столь же мало видоизмѣнялись бы и облагораживались, какъ и порода полудикихъ лошадей въ пампассахъ и саваннахъ южной Америки.

Намѣренная случка индивидуумовъ одного рода — „этотъ основной и краеугольный камень принципа разведенія животныхъ“ — можетъ имѣть мѣсто въ отношеніи растений и животныхъ только въ состояніи прирученія, при посредствѣ чловѣка, но не безъ мѣстнаго отдѣленія.

И такъ, по моему мнѣнію, нѣтъ ничего ошибочнѣе, какъ допущеніе мысли о продолжающейся рядомъ генерацій намѣренной случкѣ избранныхъ индивидуумовъ, при неограниченномъ совмѣстномъ пребываніи въ полудикихъ стадахъ, или въ средѣ животныхъ, находящихся въ естественномъ состояніи. Естественнымъ послѣдствіемъ свободной случки бываетъ, какъ уже сказано, однообразіе; а опыты Дарвина, приведенные въ одномъ изъ его новѣйшихъ сочиненій относительно искусственнаго разведенія животныхъ и растений, находятся въ полнѣйшемъ противорѣчій съ установленнымъ имъ закономъ естественнаго

подбора, не сопровождаемымъ мѣстнымъ отдѣленіемъ животныхъ.

Повторяемъ, что стремленіе животныхъ къ переселенію—естественное послѣдствіе сильной борьбы недѣлимыхъ одного рода изъ-за пищи и воспроизведенія себѣ подобныхъ,—даетъ первый толчокъ къ усиленію индивидуальных разновидностей путемъ измѣнившихся жизненныхъ условій. Затѣмъ, продолжительнымъ изолированіемъ и удаленіемъ изъ предѣловъ прежней родины, обусловливается сохраненіе унаслѣдованныхъ измѣненій въ отдѣльныхъ органахъ, если эти измѣненія выгодны и при мѣстны кѣ условіямъ новыхъ поселеній.

Чѣмъ продолжительнѣе и безпрепятственнѣе совершается рядъ измѣненій въ подобномъ изолированномъ положеніи, тѣмъ точнѣе и отчетливѣе опредѣлится новая раса или родъ.

Очень вѣроятно, что въ ранніе періоды существованія земнаго шара, невысокіе горные хребты и неширокія рѣки болѣе всего способствовали изолированію и измѣненію выселившихся недѣлимыхъ. Не слишкомъ возвышенныя и легко проходимыя горныя цѣпи, покрытыя въ то время по большей части дремучими лѣсами, и небольшія, умѣренной широты рѣки, въ значительной мѣрѣ способствовали этому естественному процессу. Онѣ не составляли, подобно Альпійскимъ горамъ и большимъ рѣкамъ, точныхъ границъ для очень близкихъ родовъ и не противопоставляли непреодолимыхъ препятствій постепенному распространенію старыхъ и возможному обратному движенію молодыхъ формъ. Незначительныя границы, каковы напримѣръ водораздѣлы умѣренной высоты, могли втеченіи достаточнаго времени защищать изолированное положеніе выселившихся колоній, особенно въ эпоху, когда материки не были такъ густо заселены, какъ въ послѣдствіи, что способствовало закрѣпленію и развитію, въ извѣстномъ направленіи, возникающихъ

разновидностей, путемъ цѣлаго ряда поколѣній. Когда же образованіе ихъ достигало извѣстной степени, то обстоятельство — что каждая порода охотно сообщается только съ ей подобными и выражаетъ рѣшительное отвращеніе въ отношеніи полового совокупленія съ явными выродками — достаточно уже для сохраненія молодыхъ формъ, даже еслибы послѣднія распространились въ обратномъ направленіи и затѣмъ, при увеличеніи области распространенія обоихъ родовъ, не были бы отдѣлены уже отъ основнаго рода.

Въ луговыхъ степяхъ сѣверной Америки я никогда не замѣчалъ различныхъ родовъ оленей въ смѣшанныхъ стадахъ. Тоже подтверждаютъ другіе путешественники о различныхъ родахъ антилопъ внутренней Африки. Равнымъ образомъ извѣстно, напримѣръ, что слонъ и носорогъ, лисица и шакалъ, ягуаръ и кугуаръ, а болѣе всего близкія породы и роды обезьянъ избѣгаютъ другъ друга съ явнымъ отвращеніемъ, въ мѣстахъ своего пребыванія. Горила къ сѣверу отъ Габуна и шимпанзе въ южныхъ частяхъ этой рѣки, несмотря на родство свое и близость своего мѣстопробыванія, никогда не появляются вмѣстѣ.

Эта странная антипатія близкихъ родовъ составляетъ замѣчательнѣйшую черту въ жизни органическихъ формъ, очевидно служащую къ защитѣ отъ помѣси ясно опредѣлившихся молодыхъ расъ или новыхъ родовъ.

Напротивъ, переходъ отъ незначительной индивидуальной измѣненности къ ясно опредѣлившейся расѣ, безъ удаленія организмовъ изъ мѣстопробыванія основнаго рода, по нашему мнѣнію, невозможенъ, такъ какъ даже родственное отвращеніе не въ состояніи защитить эти выдѣлившіяся разновидности отъ частой помѣси съ ихъ родичами, а затѣмъ и отъ типическаго однообразія основнаго рода.

Въ то время, какъ близкія между собою рассы и роды съ отвращеніемъ и ненавистью избѣгаютъ другъ друга, незначительныя индивидуальныя различія производятъ скорѣе нѣкотораго рода притяженіе, какое-то половое раздраженіе. Всѣмъ голубеводамъ очень хорошо извѣстно, что голуби съ незначительными различіями относительно ихъ цвѣта, охотно сообщаются между собою; напротивъ того, голуби ясно опредѣлившихся рассъ, каковы голуби съ зобомъ, голуби-павлины и др., будучи предоставлены свободѣ выбора, всегда почти ищутъ индивидуумовъ той же рассы и вообще совокупляются между собою только вслѣдствіе принужденія, т. е. временнаго отдѣленія отъ своихъ родичей и заключенія *).

Если допустить съ Дарвиномъ, что изолированіе эмигрантовъ обоихъ органическихъ царствъ только полезно для естественнаго подбора, но не составляетъ его необходимаго условія, то въ такомъ случаѣ слѣдовало бы указать другія причины, дающія первый толчокъ къ усиленію разнообразностей и обусловливающія сохраненіе новыхъ признаковъ.

Вмѣстѣ съ недопущеніемъ необходимости этого, всѣ загадочныя явленія относительно географическаго распредѣленія растеній и животныхъ на поверхности земнаго шара, остались бы столь же загадочны, какъ и доселѣ, между тѣмъ какъ они

*) Тоже самое замѣчается и въ отношеніи человѣческаго рода. Бѣлокурые, голубоокіе мужины сѣвернаго полушарія, принадлежащіе къ арійскому племени, не чувствуютъ ни малѣйшаго отвращенія къ смуглымъ, черноокимъ женщинамъ юга. Чернобородые обитатели южныхъ странъ романскаго племени, съ темнаго цвѣта глазами, повидимому нравятся бѣлокурымъ женщинамъ Германіи, между тѣмъ никто еще не слышалъ, чтобы европеецъ чувствовалъ половое влеченіе къ австралійкамъ, готтентоткамъ и проч. Только вслѣдствіе недостатка женщинъ собственной рассы, въ Южной Америкѣ и Восточной Индіи возникли вырожденныя породы.

очень просто могутъ быть объяснены въ данномъ смыслѣ дѣйствіемъ закона естественнаго подбора. Кромѣ того, всѣ вышеприведенныя возраженія противъ естественнаго подбора сохранили бы свою полную силу. Ибо если и безъ этого условія онъ можетъ и долженъ оказывать постоянное видоизмѣняющее вліяніе на роды, тогда дѣйствительно существовало бы безчисленное множество переходныхъ связующихъ формъ и различій каждаго вида, которыя однакожъ или совсѣмъ не встрѣчаются въ природѣ, а если и встрѣчаются, то въ тѣхъ лишь мѣстахъ, гдѣ области пребыванія этихъ родовъ соприкасаются по недостатку естественныхъ границъ.

Существованіе низшихъ формъ царства животныхъ и растеній было бы также несомѣстно съ необходимостью подбора безъ мѣстнаго изолированія колоній. Самая неизмѣняемость животныхъ, втеченіе 4,000 лѣтъ, въ географически замкнутой долинѣ Нила, осталась бы сильнымъ возраженіемъ, которое вполне устраняется условіемъ переселенія и образованія колоній.

И такъ, по крайнему убѣжденію нашему, индивидуальная способность измѣненія органическихъ формъ, вездѣ и постоянно, въ видахъ прочнаго дѣйствія своего, должна находиться въ связи съ мѣстнымъ отдѣленіемъ, безъ котораго это удивительное свойство органической формы—основная причина безконечнаго типическаго разнообразія организмовъ — никогда не достигло бы своего полного значенія, такъ какъ дѣйствіе его въ предѣлахъ прежней родины вполне уничтожалось бы вліяніемъ свободной помѣси.

Въ заключеніе, я намѣренъ представить въ краткомъ очеркѣ всѣ вышеприведенныя воззрѣнія, основанныя на прочно констатированныхъ фактахъ географическаго распредѣленія организмовъ, а также и тѣ въ высшей степени несложные зако-

ны природы, которыми опредѣляется типическое разнообразіе формъ *).

Соперничество всѣхъ существъ ради мѣста, пищи и воспроизведенія себѣ подобныхъ, или, по мѣткому выраженію и опредѣленію Дарвина, „битвы за существованіе“ (struggle for life), сообщаетъ первый толчокъ способности животныхъ къ передвиженію. Сѣмена растений подлежатъ пассивной миграціи, т. е. разносятся посредствомъ вѣтровъ, рѣкъ и морскихъ теченій; птицы, наѣкомыя и другія животныя, вслѣдствіе свободного передвиженія, нерѣдко появляются далеко за предѣлами мѣстопробыванія своего основнаго рода. Какъ скоро они попадаютъ въ мѣстности, въ которыхъ должны существовать при нѣскольکو измѣнившихся жизненныхъ условіяхъ, особенно по отношенію пищи и половыхъ сношеній, то вслѣдъ за тѣмъ ихъ индивидуальной измѣняемости сообщается новый, сильнѣйшій толчокъ. При постоянномъ дѣйствіи однихъ и тѣхъ же причинъ измѣненія отдѣльныхъ органовъ мало по малу слагаются въ извѣстную сумму.

Физическими условіями новой родины, составомъ почвы, климатомъ и конкуренціею съ другими родами опредѣляются форма и степень измѣненій въ отдѣльныхъ органахъ.

Когда естественные предѣлы или отдѣляющія пространства оказываются недостаточными для защиты колоніи, втеченіе извѣстнаго времени, отъ вторженій двигающагося вслѣдъ за нею основнаго рода, то возникающая разновидность снова угасаетъ вслѣдствіе помѣси и затѣмъ возвращается къ старой

*) Просимъ извиненія у ученаго читателя за эти безпрестанныя повторенія; быть можетъ они послужатъ однакожъ средствомъ для болѣе полнаго уразумѣнія предмета человеку образованному, хотя и не естествоиспытателю.

формъ. Въ противномъ случаѣ она удерживается и переходитъ въ такъ называемую постоянную разновидность (рассу) или родъ.

Отъ величины и значительности естественныхъ предѣловъ, отдѣляющихъ молодые роды отъ старыхъ, зависитъ опредѣленность границъ, или уничтоженіе ихъ посредствомъ постепеннаго вторженія основной формы и частнаго обратнаго движенія молодыхъ родовъ, при чемъ области распространенія обоихъ видовъ или соприкасаются, или подвергаются полному сліянію. Послѣднее обстоятельство имѣетъ мѣсто въ тѣхъ случаяхъ, когда колонія переходитъ не широкія рѣки или незначительныя горныя цѣпи.

Частыя возвышенія и опусканія тонкой земной коры, въ теченіе раннихъ геологическихъ періодовъ, безъ сомнѣнія имѣли вліяніе на переселеніе; въ большихъ размѣровъ, морскихъ животныхъ, на разграниченность фауны и флоры различныхъ морей и самостоятельное развитіе формъ въ замкнутыхъ и отдѣленныхъ бассейнахъ. Съ этимъ согласуется и палеонтологическія опыты: всѣ замкнутыя морскіе бассейны, какъ напримѣръ область литографскаго шифера при Соленгофенѣ и Паппенгеймѣ, обнаруживаютъ вполне своеобразные роды рыбъ, черепокарихъ и т. д., которые хотя и напоминаютъ типомъ своимъ родовыя формы другихъ формацій тѣхъ-же эпохъ, но отличаются отъ нихъ специфически.

Значительная степень разъединенности материковъ, существовавшая въ отдѣленные времена, безчисленное множество острововъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и изолированное ихъ положеніе, безъ сомнѣнія благопріятствовали образованію многочисленныхъ формъ, особенно по отношенію къ земноводнымъ и слѣдующимъ за ними млекопитающимъ животнымъ. Благопріятныя условія для сильнаго дѣйствія естественнаго расположенія пред-

ставлялись двумя очень продолжительными періодами третичной формаціи, когда вслѣдствіе медленнаго, но обширнаго возвышенія земной коры, большая часть острововъ слились въ материки, предоставивъ съ одной стороны обширное поле стремленію организмовъ къ переселенію, а съ другой—безконечное поприще для „битвы за существованіе“.

Съ началомъ и распространеніемъ человѣческой культуры наступаетъ новая эпоха для распложенія животныхъ: легкость относительно переселенія уменьшается, безпрепятственное изолированіе организмовъ дѣлается затруднительнымъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ сокращается число благопріятныхъ шансовъ для образованія разновидностей.

Образованный человѣкъ, въ видахъ своей пользы, ограничиваетъ передвиженіе организмовъ, также какъ и дѣйствовавшій до селѣ законъ свободнаго заселенія, и, въ силу неоспоримаго, превосходства своей интеллигенціи, введенія искусственнаго оружія и снарядовъ приготовляетъ страшнѣйшія орудія истребленія. Онъ уничтожаетъ вредныя растенія и животныхъ, срубаетъ и сожигаетъ лѣса, истребляетъ или уменьшаетъ число дикихъ животныхъ, и въ замѣнъ того терпитъ, защищаетъ и разводитъ только тѣ изъ растеній и животныхъ, которыя доставляютъ ему одежду, пищу, тепло и проч. Искусственное разведеніе занимаетъ мѣсто естественнаго, которое съ теченіемъ времени и распространеніемъ культуры начинаетъ дѣйствовать въ болѣе и болѣе тѣсныхъ границахъ.

Если вопросы знаменитаго ботаника, Альфонса Декандоля, приведенные въ началѣ настоящей статьи, и поставленные имъ задачею современной науки естествознанія, не получили надлежащаго разрѣшенія, то въ замѣнъ того, трансмутаціонная теорія Дарвина пролила новый лучъ свѣта на столь долго замкнутую, исполненную тайнъ область творенія.

Я попытаюсь формулировать, въ трехъ краткихъ положеніяхъ, тѣ чрезвычайно простыя причины или законы, „которыя форма ограничивается относительно мѣстности и утверждается въ своемъ типическомъ жизниобразѣ“.

1) Чѣмъ больше перемѣнъ для жизненныхъ условій, находятъ пересѣляющіяся недѣлимые при заселеніи какой либо новой мѣстности, тѣмъ сильнѣе обнаруживается присущая каждому организму индивидуальная видоизмѣняемость.

2) Чѣмъ меньше эта возвышенная индивидуальная видоизмѣняемость организмовъ встрѣчаетъ препятствій, во время свободнаго процесса развитія, въ помѣси съ многочисленными позднѣйшими переселенцами, тѣмъ чаще будетъ удаваться природѣ, чрезъ сочетаніе и унаслѣдованіе новыхъ отличительныхъ признаковъ, образованіе новой разности (выродочнаго племени или породы) т. е. вновь возникающаго вида.

3) Чѣмъ выгоднѣе для выродочнаго вида происшедшія въ отдѣльныхъ органахъ перемѣны, чѣмъ болѣе послѣднія соотвѣтствуютъ окружающимъ условіямъ и чѣмъ дальше продолжается безпрепятственное распложеніе вновь возникающей разновидности колонистовъ въ новой мѣстности, безъ помѣси съ позднѣйшими переселенцами той же породы, тѣмъ чаще образуется изъ выродочнаго новый видъ.

Уже величайшій мыслитель древней Греціи, болѣе чѣмъ за двѣ тысячи лѣтъ, высказалъ слѣдующее замѣчательное изрѣченіе: Главныя начала всей природы заключаются въ измѣнчивости и движеніи; кто не признаетъ этихъ послѣднихъ, тотъ не признаетъ и природы.

Этимъ крайне важнымъ изрѣченіемъ, Аристотель, хотя и безъ точнаго уясненія дѣла, опредѣлилъ истинное начальное

основаніе, какъ для силъ, дѣйствующихъ въ небесной сферѣ, обуславливающихъ единственно лишь мѣрою и распредѣленіемъ скопившейся вѣсомой матеріи и ея притягательныхъ силъ, такъ равно и для органическаго образованія формъ.—Движеніе необходимо порождаетъ видоизмѣненіе!

Гумбольдъ еще точнѣе Аристотеля угадалъ обоюдное дѣйствіе, сочетавъ въ указанномъ выше мѣстѣ „мѣстное разграниченіе формы и ея типическую разновидность“. Воспользовавшись его словами, можно было бы и слѣдующимъ образомъ выразить въ возможной краткости законъ трансмутациі: „Мѣстное разграниченіе формы, какъ необходимое послѣдствіе миграціи, составляетъ причину типической разновидности первой“.

К О Н Е Ц Ъ.

