

801-14  
2193

ТЕОРІЯ  
ЕСТЕСТВЕННАГО ПОДБОРА.

ОЧЕРКИ

Альфреда Росселя ВАЛЛАСА,

АВТОРА

„МАЛАЙСКАГО АРХИПЕЛАГА“.

Переводъ съ англійскаго.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Г. Е. Благосвѣтлова, по Надеждин. ул. д. № 39.

1878.

**ТЕОРІЯ**

**ЕСТЕСТВЕННОГО ПОДБОРА.**

**АЛ. РОС. ВАЛЛАСА.**

# ПРЕДИСЛОВІЕ

## къ русскому изданію.

Великій законъ *естественнаго подбора*, открытый и формулированный Чарльсомъ Дарвиномъ, далъ сильный толчокъ естественно-научному движенію нашего времени. Въ самое короткое время сдѣлавшись однимъ изъ популярнѣйшихъ пріобрѣтеній европейской мысли, онъ сгруппировалъ около себя лучшіе умы, направилъ къ дѣятельности лучшія молодыя силы, оживилъ и освѣтилъ разнообразныя работы современныхъ натуралистовъ. Еще никогда и ни одна теорія не открывала естествоиспытателю такого широкаго поля для наблюдений и изслѣдованій природы, какъ новое и въ высшей степени богатое выводами міросозерцаніе Дарвина. „Если-бы XIX вѣкъ, говоритъ де-Кандоль, — не оставилъ своему преемнику, XX вѣку, ничего кромѣ этого закона, то и тогда

умственное наслѣдство его, принятое отъ нашего поколѣнія, было-бы громаднымъ и драгоцѣннымъ приобрѣтеніемъ“ \*).

Одновременно съ Дарвиномъ и на томъ-же поприщѣ работадь Валласъ, такъ что честь открытія теоріи естественнаго подбора онъ вполне раздѣляетъ съ своимъ знаменитымъ соотечественникомъ. Оба они—неутомимые наблюдатели, обладающіе богатымъ запасомъ знаній и фактовъ, глубоко убѣжденные въ своей основной идеѣ и другъ друга дополняющіе и объясняющіе. Нѣкоторые пункты, слабые у Дарвина, получаютъ новую силу у Валласа, и обратно — тамъ, гдѣ сомнѣвается и колеблется Валласъ, рѣшающимъ голосомъ является Дарвинъ. Географическое распредѣленіе органической жизни, геологическая послѣдовательность въ ея развитіи, уподобленіе или перениманіе животныхъ, законъ самоохраненія, теорія птичьихъ гнѣздъ и инстинктовъ — это такія капитальныя главы въ книгѣ Валласа, — капитальныя по богатству фактовъ и силѣ доказательствъ,—какихъ мы не находимъ у Дарвина. Но на этомъ и оканчивается ихъ аналогія и относительное достоинство.

Что-же касается послѣдовательности и выдержанности ихъ взглядовъ, гармоніи общаго и цѣльнаго міросозерцанія, представителями котораго они являются, то Дарвинъ оставляетъ за собою Валласа на неизмѣримомъ разстояніи. Дарвинъ про-

---

\*) Les Glaciers de la Suisse, par. L. de-Candole. p. 103.

водитъ теорію естественнаго подбора до послѣднихъ результатовъ, не разрывая логической связи въ своихъ выводахъ; онъ обобщаетъ эту теорію для всѣхъ явленій міровой жизни, начиная отъ мотылька и кончая человѣкомъ. Для него нѣтъ ни привилегированныхъ существъ, ни исключеній, ни скачковъ въ общемъ развитіи міроздавія. Напротивъ, Валласъ отмежевываетъ исключительное мѣсто человѣку и ставитъ его внѣ дѣйствія естественнаго подбора, который онъ, однакожъ, считаетъ закономъ универсальнымъ. На этомъ пунктѣ онъ рѣзко расходится не только съ Дарвиномъ, но и съ самимъ собой. Вставъ на эту неожиданную точку зрѣнія, онъ въ послѣдней главѣ углубляется въ такіа метафизическія дебри, что изъ натуралиста дарвиновской школы вдругъ превращается въ защитника старыхъ абсолютныхъ традицій, и, такимъ образомъ, одной рукой разрушаетъ систему, построенную его-же собственной другой рукой. Главу эту—десятую—какъ противорѣчающую первымъ девяти главамъ, мы исключили изъ нашего перевода, на томъ основаніи, что, уважая авторитетъ такого ученаго, какъ Валласъ, мы еще болѣе уважаемъ ту публику которой предлагается нашъ переводъ и которая и безъ того богата заблужденіями своихъ отцовъ... \*).

---

\*) Ту-же главу и на томъ-же основаніи исключила изъ своего изданія и редація „Природы“, замѣтивъ при этомъ,—что въ этой главѣ авторъ увлекается различными спиритическими бреднями, кладущими темное пятно на славу знаменитаго ученаго. Профессоръ

Издание наше было начато еще въ 1875 году, но продолжительная болѣзнь и недосуги не дали возможности окончить его раньше. Между тѣмъ, въ это время вышелъ переводъ того-же сочиненія Валласа, изданный редакціей сборника „Природа“. Мы приотставили-бы свое издание, если-бъ переводъ редакціи „Природа“ хоть сколько-нибудь воспроизводилъ англійскій подлинникъ. Къ сожалѣнію, онъ не только не воспроизводитъ, но часто искажаетъ и обезображиваетъ его до такой степени, что не знаешь, что собственно принадлежитъ Валласу и что г. Линдеману, редактировавшему этотъ переводъ. И при этомъ цѣна книги—3 р.—ужь совсѣмъ не отвѣчаетъ ни достоинству изданія, ни качеству произвольной передѣлки Валласа.

Имѣя въ виду, что сочиненіе Валласа никакъ не можетъ претендовать на популярность среди нашего общества, равно-

Вагнеръ не выдержалъ... и усмотрѣлъ въ этомъ нападеніе не только на авторитетъ Валласа, но какъ-будто и на свою собственную репутацію. Онъ разразился въ „Новомъ Времени“ цѣлой филиппикой противъ редакціи „Природы“, отстаивая, конечно, не столько спиритическія бредни Валласа, сколько свои собственные. Выпустивъ ту же самую главу, мы, конечно, оказываемся одинаково виновными съ редакціей „Природы“ передъ г. Вагнеромъ, и потому считаемъ лишнимъ отвѣтить ему коротко и ясно: у науки нѣтъ ничего общаго съ такимъ патологическимъ явленіемъ, какъ спиритизмъ, и пропаганда его въ русскомъ обществѣ, необладающемъ ни малѣйшимъ критическимъ чувствомъ, подъ какимъ-бы авторитетнымъ клеймомъ эта пропаганда ни совершалась,—болѣе, чѣмъ патологическій поступокъ...

душі котораго къ интеллектуальнымъ интересамъ можно объяснить только его безпробуднымъ невѣжествомъ, мы предвазначили свое изданіе для людей, спеціально занимающихся естественными науками, и потому старались сдѣлать его по цѣнѣ доступнымъ самому небогатому читателю.

Г. Б.

# СОДЕРЖАНІЕ.

СТРАН.

## I.

**О законѣ, который регулировалъ творчество новыхъ видовъ.**—Географическое распредѣленіе въ зависимости отъ геологическихъ перемѣнъ.—Законъ, выводимый изъ хорошо извѣстныхъ географическихъ и геологическихъ фактовъ.— Форма истинной системы классификаціи, опредѣляемой этимъ закономъ.— Географическое распредѣленіе организмовъ.— Геологическое распредѣленіе формъ жизни.— Высокая организація очень древнихъ животныхъ согласуется съ этимъ закономъ.— Возраженія противъ теоріи полярности Форбса.— Рудиментарные органы.— Заключение . . . . . 4—32

## II.

**О стремленіи разновидностей безпредѣльно уклоняться отъ первоначальнаго типа.**—Предположеніе, будто неустойчивость разновидностей доказываетъ собою постоянную отличимость вида.—Борьба за существованіе.—Законъ населенности видовъ.—Изобиліе или малочисленность вида въ зависимости отъ его болѣе или менѣе совершеннаго приспособленія къ условіямъ су-



ществованія.—Полезныя измѣненія стремятся къ увеличенію, безполезныя или вредныя—къ уменьшенію.—Вышшія разновидности уничтожаютъ, наконецъ, первоначальныя виды. — Особенность возврата одомашненныхъ разновидностей къ первоначальному типу.—Гипотеза Ламарка отъ вновь предлагаемой сильно разнятся.—Заключеніе . . . . . 33—54

### III.

**Уподобленіе и другія сходства животныхъ, служація въ ихъ охранѣ.**—Пробный камень истинныхъ и ложныхъ теорій.—Важность принципа полезности.—Популярныя теоріи окраски у животныхъ. — Важность самоукриванія животныхъ по его отношенію къ ихъ окраскѣ.—Спеціальныя видоизмѣненія въ окраскѣ.—Теорія охранительнаго окрашиванія.—Возраженіе, что цвѣтность, какъ опасный признакъ, не должна-бы существовать въ природѣ. — Уподобленіе. — Уподобленіе среди чешуйчато-крылыхъ. — Уподобленіе чешуйчатокрылыхъ другимъ насѣкомымъ. — Уподобленіе между жуками.—Уподобленіе жуковъ другимъ насѣкомымъ.—Уподобленіе насѣкомыхъ видамъ другихъ отрядовъ. — Примеры уподобленія среди позвоночныхъ. — Уподобленіе среди змій. — Уподобленіе среди птицъ. — Уподобленіе среди млекопитающихъ. — Возраженіе противъ теоріи Бэтса о подражательномъ усвоеніи наружности животными. — Подражательное усвоеніе наружности одними только самками насѣкомыхъ.—Причина отсутствія яркости въ окраскѣ у самокъ птицъ. — Польза роскошной окраски многихъ гусеницъ. — Краткое изложеніе предъидущаго. — Общія выводы относительно окраски въ природѣ.—Заключеніе . . . . . 55—160

## IV.

**Малайскія мотыльковыя или ласточко-хвостыя бабочки** даютъ наглядное подтвержденіе теоріи естественнаго подбора. — Особенное значеніе дневныхъ чешуйчато-крылыхъ для такого рода изслѣдованій. — Вопросъ о мѣстѣ мотыльковыхъ въ ряду прочихъ чешуйчато-крылыхъ. — Распределеніе мотыльковыхъ. — Определеніе слова *видъ*. — Законы и способы измененія. — Простая изменчивость. — Полиморфизмъ или диморфизмъ. — Мѣстная форма или разновидность. — Сосуществующая разновидность. — Раса или подвидъ. — Виды. — Особенное вліяніе мѣстности на измененіе. — Мѣстное измененіе объема. — Мѣстное измененіе формы. — Мѣстное измененіе окраски. — Замѣчанія относительно явленій мѣстнаго измененія. — Перениманіе. — Заключительныя замѣчанія объ измененіи у чешуекрылыхъ. — Порядокъ и географическое распределеніе малайскихъ дневныхъ мотыльковыхъ. — Замѣчательныя особенности острова Целебеса. — Заключительныя замѣчанія . . . . . 161—248

## V.

**Объ инстинктѣ у человѣка и животныхъ** — Какъ лучше всего изучать инстинктъ? — Определеніе инстинкта. — Обладаетъ-ли человѣкъ инстинктомъ? — Какъ путешествуютъ индѣйцы по невѣдомымъ для нихъ и непроходимымъ дѣсамъ? . . . . . 249—261

## VI.

**Философія птичьихъ гнѣздъ.**—Проявленіе инстинкта или разума въ построеніи птичьихъ гнѣздъ. — Строятъ-ли человѣкъ на основаніи разума или подражанія?—Почему каждая птица свиваетъ себѣ особеннаго рода гнѣздо?—Какъ научаются молодня свивать свое первое гнѣздо? — Поютъ-ли птицы по инстинкту или изъ подражанія? — Трудъ человѣка большею частію—подражательный. — Измѣняютъ и улучшаютъ-ли птицы свои гнѣзда съ измѣненіемъ условій ихъ жизни? —  
 Заключение . . . . . 262—288

## VII.

**Теорія птичьихъ гнѣздъ,** указывающая на зависимость между известными различіями въ цвѣтѣ оперенія самокъ и самымъ характеромъ гнѣздованія. — Измѣнчивыя условія и устойчивыя привычки, какъ моменты, вліяющіе на гнѣздованіе. — Классификація гнѣздъ. — Половыя различія въ цвѣтѣ оперенія птицъ. — Законъ соотношенія между цвѣтомъ оперенія самокъ и ихъ гнѣздованіемъ.—Выводы изъ фактовъ.—Окраска болѣе измѣнчива, чѣмъ структура или привычки, и потому можетъ быть отнесена къ переходнымъ признакамъ.—Исключительные случаи, подтверждающіе вышеприведенное объясненіе. — Дѣйствительныя или кажущіяся исключенія изъ общаго правила, узаконяющаго отношеніе оперенія самокъ къ гнѣздованію. — Различные способы самозащиты животныхъ.—Самки нѣкоторыхъ группъ животныхъ пугаются въ большей защитѣ, чѣмъ самцы, и на самокъ дѣдѣ обладаютъ защитительными средствами.—Заключение . . . . . 289—328

## VIII.

**Творчество на основаніи закона.**—Законы, на основаніи которыхъ можетъ быть построено происхождение видовъ. — Метафоры м-ра Дарвина, дающія поводъ къ недоразумѣніямъ. — Объясненіе строенія орхидныхъ растений теоріей естественнаго подбора. — Цѣлесообразность приспособленія на основаніи общихъ законовъ. — Красота въ природѣ. — Какъ создаются новыя формы, вслѣдствіе измѣнчивости и подбора. — Существуютъ-ли предѣлы для измѣнчивости? — Возраженіе противъ доказательства, основаннаго на классификаціи. — Мифы „Times“а о естественномъ подборѣ. — Промежуточныя формы вымершихъ животныхъ, какъ указаніе на переходныя стадіи или развитіе. — Заключение . . . . . 329—374

## IX.

**Развитіе человѣческихъ расъ на основаніи закона естественнаго подбора.** — Разнообразіе мнѣній о происхожденіи человѣка. — Очеркъ теоріи естественнаго подбора. — Различное дѣйствіе естественнаго подбора на животныхъ и на человѣка. — Вліяніе внешней природы на развитіе человѣческаго ума. — Изчезновеніе низшихъ расъ. — Происхожденіе человѣческихъ расъ. — Примѣненіе этой точки зрѣнія къ вопросу о древности человѣка. — Значеніе и превосходство человѣка въ природѣ. — Будущее развитіе человѣка. — Выводъ. — Заключение . . . . . 375

## ПРЕДИСЛОВІЕ.

Настоящее сочиненіе состоитъ изъ очерковъ, которые я помѣщалъ въ различныхъ періодическихъ изданіяхъ или читалъ въ ученыхъ обществахъ втеченіи послѣднихъ пятнадцати лѣтъ, а также и такихъ, которые теперь впервые появляются въ печати. Первые два отдѣла печатаются безъ измѣненія: они приобрѣли мнѣ имя самостоятельнаго творца теоріи „естественнаго подбора“, и потому за ними должно признать нѣкоторое историческое значеніе. Другіе очерки были тщательно исправлены, часто значительно дополнены, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ почти совсѣмъ заново написаны, для того, чтобы полнѣе и яснѣе высказать взгляды, которыхъ я держусь въ настоящее время; а такъ-какъ большая часть этихъ очерковъ появлялась первоначально въ изданіяхъ, имѣющихъ очень ограниченный кругъ читателей, то я полагаю, что значительная часть этого тома окажется совершенно новою для многихъ изъ моихъ друзей и для большинства моихъ читателей.

Теперь скажу нѣсколько словъ о причинахъ, побудившихъ меня къ изданію этого сочиненія. Второй очеркъ, въ особенности, если взять его въ связи съ первымъ, содержитъ бѣглый обзоръ теоріи происхожденія видовъ (путемъ процесса, который

м-ръ Дарвинъ впоследствии назвалъ „естественнымъ подборомъ“) въ томъ видѣ, какъ я представлялъ себѣ эту теорію прежде, чѣмъ составилъ какоѣ-нибудь понятіе о цѣли и достоинствѣ работъ м-ра Дарвина. Оба очерка были изданы такимъ образомъ, что могли привлечь вниманіе развѣ только однихъ специалистовъ, и я увѣренъ, что многіе, слышавшіе о нихъ, никогда не имѣли возможности сами ознакомиться съ дѣйствительнымъ ихъ содержаніемъ. Поэтому неудивительно, что въ то время, какъ нѣкоторые писатели придаютъ мнѣ больше значенія, чѣмъ я заслуживаю, другіе совершенно естественно отводятъ мнѣ мѣсто на-ряду съ д-ромъ Уэльсомъ и достопочтеннымъ м-ромъ Патрикомъ Мэтью, которые, какъ доказалъ м-ръ Дарвинъ въ своемъ историческомъ очеркѣ, приложенномъ къ 4-му и 5-му изданіямъ „Origin of Species“ („Происхожденіе видовъ“), безъ сомнѣнія предложили основной принципъ „естественнаго подбора“ раньше его, но не воспользовались этимъ принципомъ для дальнѣйшаго его развитія, упустивъ изъ вида его широкія и безконечно важныя приимѣненія.

Настоящее сочиненіе, осмѣливаясь надѣяться, докажетъ, что я во-время оцѣнилъ значеніе и цѣль открытаго мною закона и былъ затѣмъ въ состояніи дать ему кой-какое примѣненіе въ немногихъ самостоятельныхъ попыткахъ изслѣдованія. Но на этомъ и оканчиваются мои притязанія. Я всю жизнь чувствовалъ и до сихъ поръ не перестаю чувствовать самое искреннее удовольствіе, что м-ръ Дарвинъ работалъ задолго до меня и что не мнѣ выпала на долю смѣлая мысль написать „Происхожденіе видовъ“. Я уже давно измѣрилъ свои силы и хорошо знаю, что онѣ далеко не соответствуютъ такой великой задачѣ. Люди, гораздо болѣе способ-

ные, чѣмъ я, сознаются, что у нихъ нѣтъ того неутомимаго терпѣнія въ собираніи и удивительнаго искусства въ пользованіи обширными массами фактовъ самаго разнообразнаго рода, тѣхъ широкихъ и точныхъ физиологическихъ познаній, той проницательности въ созданіи опытовъ и того искусства въ выполненіи ихъ, того восхитительнаго слога, въ одно и то-же время яснаго, убѣдительнаго и строго-логическаго, — тѣхъ качествъ, однимъ словомъ, которыя такъ гармонически соединяются въ м-рѣ Дарвинѣ и отмѣчаютъ его какъ человѣка, быть можетъ, изъ всѣхъ живущихъ теперь людей наиболѣе способнаго къ великому труду, имъ предпринятому и совершенному.

Правда, мои собственныя, болѣе ограниченныя способности давали мнѣ возможность овладѣвать той или другой, особенно выдающейся, группой еще необъясненныхъ наукой фактовъ и искать какого-нибудь обобщенія, которое-бы поставило эти факты въ зависимость отъ извѣстнаго закона, но я не могъ-бы одолѣть того болѣе научнаго и болѣе труднаго процесса высоко выработанной индукціи, который въ рукахъ м-ра Дарвина привелъ къ такимъ блистательнымъ результатамъ. Другая причина, побудившая меня издать эту книгу въ настоящее время, это — нѣкоторые важные пункты, въ которыхъ я расхожусь съ м-ромъ Дарвиномъ.

---

## I.

### О законѣ, который регулировалъ творчество новыхъ видовъ. \*

#### ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРЕДѢЛЕНІЕ ВЪ ЗАВИСИМОСТИ ОТЪ ГЕОЛОГИЧЕСКИХЪ ПЕРЕМѢНЪ.

Всякій естествоиспытатель, обращающій свое вниманіе на географическое распредѣленіе животныхъ и растений, долженъ былъ невольно заинтересоваться замѣчаемыми здѣсь любопытными фактами. Многіе изъ этихъ фактовъ вполне отличаются отъ того, что мы ожидали-бы встрѣтить, и до сихъ поръ ихъ считали хотя и очень интересными, но совершенно необъяснимыми. Ни одно изъ объясненій, представленныхъ со времени Линнея, не считается теперь вполне удовлетворительнымъ; ни одно изъ нихъ не выставило причины, достаточной для объясненія фактовъ, извѣстныхъ въ свое время, или настолько причины общей, чтобы объять собою всѣ новые факты,

---

\*) Написано въ Сараяхъ въ февралѣ 1855 г. и напечатано въ „Annals and Magazine of Natural History, September, 1855 (Дѣтписи и сборникъ естественной исторіи. Сентябрь, 1855).



какіе съ того времени накопились и до сихъ поръ еще ежедневно накаплиются. Въ послѣдніе годы, однакожь, геологическія изслѣдованія пролили значительный свѣтъ на этотъ вопросъ: они доказали, что настоящее состояніе земли и населяющихъ ее организмовъ есть не болѣе какъ послѣдняя стадія длиннаго и непрерывнаго ряда достигшихъ ее перемѣнъ, и что, слѣдовательно, всякая попытка объяснить и истолковать настоящее ея состояніе, безъ всякаго отношенія къ этимъ перемѣнамъ (какъ это часто дѣлали), должна неминуемо повести къ очень неудовлетворительнымъ и даже ошибочнымъ заключеніямъ,

Факты, доказанные геологіею, слѣдующіе:

1) Впродолженіи громаднаго, хотя и невѣстнаго, періода поверхность земли подвергалась послѣдовательнымъ перемѣнамъ: суша погрузилась въ океанъ, но изъ него поднялась новая суша; возвысились горныя цѣпи, острова преобразовались въ материкъ, а материкъ оставался подъ водою, пока не превратился въ острова,— и всѣ эти перемѣны происходили не одинъ разъ, но, можетъ быть, сотни, а быть можетъ, и тысячи разъ.

2) Всѣ эти перевороты болѣе или менѣе непрерывно слѣдовали другъ за другомъ, различаясь, однакожь, по своему ходу; и втеченіи цѣлаго ряда такихъ переворотовъ органическая жизнь земли подвергалась соответственному измѣненію. Это было такое-же постепенное, но вмѣстѣ съ тѣмъ и полное измѣненіе; черезъ извѣстные промежутки времени не оставалось въ живыхъ ни одного вида изъ существовавшихъ въ началѣ періода. Такое полное обновленіе формъ жизни также происходило, повидному, не одинъ, а много разъ.

3) Начиная съ послѣдней изъ геологическихъ эпохъ и до настоящей пли исторической эпохи, перемѣна органической жизни совершалась постепенно. Во многихъ случаяхъ можно прослѣдить первое появленіе существующихъ теперь породъ животныхъ—числа ихъ постепенно растутъ въ болѣе свѣжихъ формаціяхъ, между тѣмъ какъ другіе виды постоянно вымираютъ и исчезаютъ, такъ что настоящее состояніе органическаго міра ясно ведетъ свое начало, путемъ естественнаго процесса постояннаго вымирания и творчества видовъ, отъ органической жизни въ позднѣйшіе геологическіе періоды. Отсюда мы можемъ съ увѣренностью заключить о существованіи подобной-же градаціи и естественной послѣдовательности отъ одной геологической эпохи до другой.

Теперь, принимая все это за вѣрное изложеніе результатовъ геологическихъ изслѣдованій, мы видимъ, что настоящее географическое распредѣленіе жизни на землѣ должно представлять результатъ всѣхъ предшествовавшихъ перемѣнъ—какъ поверхности самой землѣ, такъ и ея обитателей.

Безъ сомнѣнія, тутъ дѣйствовали многія такія причины, относительно которыхъ мы навсегда должны оставаться въ невѣдѣніи; поэтому мы заранѣе можемъ предвидѣть не мало такихъ частныхъ, объяснить которыя будетъ очень трудно; если-же мы попытаемся дать имъ объясненіе, то мы необходимо должны будемъ призвать къ себѣ на помощь геологическія перемѣны, которыя, по всей вѣроятности, происходили и въ этомъ случаѣ, хотя-бы у насъ и не было прямого доказательства ихъ индивидуальнаго воздѣйствія.

Втеченіи послѣднихъ двадцати лѣтъ наши свѣденія какъ о настоящей, такъ и о прошедшей исторіи органическаго міра значительно подвинулись впередъ; за это время накопилась такая масса фактовъ, что ихъ достаточно было-бы для установленія общаго, обширнаго закона, который, обнимая и разъясняя всѣ эти факты, давалъ-бы вмѣстѣ съ тѣмъ и направленіе новымъ изслѣдованіямъ. Около десяти лѣтъ тому назадъ мысль о такомъ законѣ возникла въ умѣ автора этого очерка, и съ того времени онъ не переставалъ пользоваться всякимъ удобнымъ случаемъ, чтобы провѣрить этотъ законъ на всѣхъ тѣхъ вновь открытыхъ фактахъ, съ которыми онъ ознакомился или которые онъ въ состояніи былъ наблюдать самъ. Всѣ они послужили къ убѣжденію его въ справедливости его гипотезы. Полный разборъ такого предмета потребовалъ-бы слишкомъ много времени, и только въслѣдствіе того, что въ послѣднее время проводились нѣкоторые взгляды, по мнѣнію автора, въ ложномъ направленіи, онъ осмѣливается теперь представить публикѣ свои мысли, подкрѣпляя ихъ рядомъ такихъ вѣсныхъ аргументовъ и выводовъ, какіе только ему были доступны на мѣстѣ, совершенно удаленномъ отъ всякой возможности дѣлать ссылки или добывать точныя свѣденія.

**ЗАКОНЪ, ВЫВОДИМЫЙ ИЗЪ ХОРОШО ИЗВѢСТНЫХЪ ГЕОГРАФИЧЕСКИХЪ И ГЕОЛОГИЧЕСКИХЪ ФАКТОВЪ.**

Слѣдующія положенія органической географіи и геологіи доставляютъ главные факты, на которыхъ основана гипотеза.

## ГЕОГРАФІЯ.

1) Обширныя группы, каковы, напр., классы и порядки вообще распространены по всей землѣ, тогда какъ меньшія, семейства и роды, ограничиваются нерѣдко одною только частью, иногда-же, и даже часто, очень небольшимъ пространствомъ.

2) При широкомъ распредѣленіи семействъ, роды ихъ часто ограничены въ своихъ предѣлахъ. У широко распредѣленныхъ родовъ—каждому географическому округу свойственнымъ свои особія, рѣзко обозначенныя группы видовъ.

3) Если группа ограничивается однимъ округомъ и притомъ богата видами, то почти всегда виды, состоящіе между собою въ самомъ тѣсномъ родствѣ, встрѣчаются на одномъ и томъ-же пространствѣ или въ близкомъ прилегающихъ другъ къ другу мѣстностяхъ. Слѣдовательно, естественная цѣпь видовъ по родству почти всегда совпадаетъ съ географическою.

4) Въ странахъ съ одинаковымъ климатомъ, но отдѣленныхъ одна отъ другой широкимъ моремъ или высокими горами, семейства, роды и виды одной части находятъ себѣ представителей въ близкомъ родственныхъ семействахъ, родахъ и видахъ, свойственныхъ другой.

## ГЕОЛОГІЯ.

5) Распредѣленіе органическаго міра по времени очень сходно съ настоящимъ его распредѣленіемъ по пространству.

6) Большая часть болѣе крупныхъ, а также нѣкото-

рия мелкія группы распространяются на многіе геологическіе періоды.

7) Въ каждомъ періодѣ, однакожь, найдутся особыя группы, которыя не встрѣчаются нигдѣ болѣе и простираются только на одну или нѣскольکو формаций.

8) Виды одного рода или роды одного семейства, встрѣчающіеся въ одинъ и тотъ-же геологическій періодъ времени, состоятъ въ болѣе тѣсной взаимной родственной связи, чѣмъ виды или роды, отдѣленные по времени.

9) Подобно тому, какъ въ географіи, вообще нѣтъ вида или рода, который-бы, существуя въ двухъ значительно отдаленныхъ другъ отъ друга мѣстностяхъ, не встрѣчался вмѣстѣ съ тѣмъ и въ промежуточныхъ пространствахъ,—такъ и въ геологіи, въ жизни вида или рода не было перерывовъ. Другими словами, ни одна группа, ни одинъ видъ не начинали своего существованія два раза.

10) Изъ всѣхъ этихъ фактовъ можно вывести слѣдующій законъ: *Начало существованія всякаго вида совпадало, какъ по пространству, такъ и по времени, съ жизнью прежде существовавшаго близко родственнаго вида.*

Этотъ законъ подтверждается фактами, истолковывается и объясняется тѣми данными, которыя находятся въ связи съ отдѣльными отраслями нашего предмета. Отрасли эти слѣдующія:

Во-первыхъ, система естественныхъ, кровныхъ отношеній;

Во-вторыхъ, распредѣленіе животныхъ и растений по пространству;

Въ-третьихъ, распредѣленіе ихъ по времени, обнимаю-

щее всё явленія представительныхъ группъ, а также и такія, которыя, какъ предпологалъ профессоръ Форбсъ, обнаруживаютъ полярность;

Въ-четвертыхъ, явленія рудиментарныхъ органовъ.

Однимъ словомъ, мы постараемся доказать, что этотъ законъ находятъ себѣ опору въ каждомъ изъ поименованныхъ отдѣловъ.

**Форма истинной системы классификаціи, определяемой этимъ закономъ.**

Если вышеозначенный законъ справедливъ, то отсюда слѣдуетъ, что естественная цѣпь кровныхъ отношеній представитъ намъ вмѣстѣ и тотъ порядокъ, въ которомъ многочисленныя виды начинали свое существованіе, между тѣмъ какъ непосредственнымъ прототипомъ для каждаго изъ нихъ служитъ близко родственный видъ, существовавшій въ эпоху его происхожденія. Само собою понятно, что одинъ общій прототипъ могъ послужить для двухъ или трехъ различныхъ видовъ и что каждый изъ послѣднихъ могъ, въ свою очередь, стать прототипомъ другихъ, близко родственныхъ видовъ, образовавшихся изъ него. Въ результатѣ оказалось-бы слѣдующее: пока каждый видъ служилъ образцомъ для одного только новаго вида, цѣпь кровныхъ отношеній остается проста и можетъ быть изображена расположеніемъ многочисленныхъ видовъ въ послѣдовательномъ порядкѣ по прямой линіи; но если два или болѣе видовъ, независимо другъ отъ друга, образовались по плану одного, общаго имъ прототипа, то цѣпь кровныхъ отношеній оказывается слож-

ною и можетъ быть изображена только раздвоенною или многовѣтвистою линіею. Что оба эти плана сдѣлались преобладающими въ актѣ творчества, это доказывается всѣми попытками къ установленію естественной классификаціи и порядка органическихъ существъ. Иногда можно хорошо выразить цѣль кровныхъ отношеній для пзвѣстнаго промежутка прямымъ переходомъ отъ вида къ виду или отъ группы къ группѣ; но вообще дальнѣйшее примѣненіе такой схемы оказывается невозможнымъ. Мы постоянно встрѣчаемся съ двумя или болѣе видоизмѣненіями какого-нибудь органа или же видоизмѣненіями двухъ различныхъ органовъ, которыя приводятъ насъ къ двумъ самостоятельнымъ видовымъ цѣлямъ; съ теченіемъ времени, эти цѣли до того отячяются другъ отъ друга, что образуютъ самостоятельные роды или семейства. Эти послѣдніе образуютъ собою паралельныя цѣли или представительныя группы натуралистовъ; они часто встрѣчаются въ различныхъ странахъ или открываются, какъ ископаемые, въ различныхъ формаціяхъ. Если разстояніе, отдѣляющее ихъ отъ общаго имъ прототипа, достаточно было велико и они успѣли уже обособиться относительно многихъ важныхъ пунктовъ строенія, но въ то-же время удержали и нѣкоторое семейное сходство, то въ такомъ случаѣ, говорятъ, что между ними существуетъ аналогія. Изъ этого мы видимъ, какъ трудно бываетъ всякій разъ рѣшить вопросъ: имѣемъ-ли мы дѣло съ аналогіею или кровнымъ отношеніемъ, потому что, по мѣрѣ того, какъ мы уходимъ въ глубь вѣковъ, къ общему прототипу паралельныхъ или расходящихся между собою видовъ, аналогія суще-

ствовавшая между группами, становится въ концѣ концовъ кровнымъ отношеніемъ. Мы также вполне сознаемъ трудность придти къ истинной классификаціи, даже въ сравнительно небольшой и совершенной группѣ, — при настоящемъ состояніи естествознанія это почти невозможно: виды слишкомъ многочисленны, а видоизмѣненія формы и строенія слишкомъ разнообразны; они, вѣроятно, происходятъ отъ безчисленнаго множества видовъ, послужившихъ прототипомъ для существующихъ теперь группъ и создавшихъ, такимъ образомъ, чрезвычайно сложное развѣтвленіе линий кровнаго родства, — развѣтвленіе столь-же запутанное, какъ и вѣтви сучковатаго дуба или сосудистая система человѣческаго тѣла. Съ другой стороны, если мы сообразимъ, что передъ нами одни только обломки этой обширной системы, — стволъ и главныя вѣтви исчезли въ давно вымершихъ видахъ, о которыхъ мы ничего не знаемъ, а то, что приходится намъ привести въ порядокъ, состоитъ изъ обширной массы однихъ только членовъ и вѣтвей, крошечныхъ вѣточекъ и всюду разбросанныхъ листьевъ, — если мы сообразимъ это и станемъ опредѣлять истинное положеніе, которое каждый изъ этихъ обломковъ первоначально занималъ въ отношеніи къ прочимъ, то для насъ сдѣлается вполне очевидною трудность истинной естественной системы классификаціи.

Такимъ образомъ, мы будемъ вынуждены отбросить все тѣ системы классификаціи, которыя располагаютъ виды или группы въ круги, а также и тѣ, которыя устанавливаютъ опредѣленное число для дѣленій каждой группы. Этотъ послѣдній способъ дѣленія, несмотря



на ловкость, съ какою его отстаивали, былъ отвергнуть значительнымъ большинствомъ естествоиспытателей, — какъ противный природѣ. Но круговая система кровныхъ отношеній пустила, кажется, болѣе глубокіе корни въ науку, такъ-какъ до нѣкоторой степени она была принята многими знаменитыми естествоиспытателями. Однакожь, мы никогда не могли отыскать такого случая, гдѣ-бы кругъ замыкался прямымъ и тѣснымъ кровнымъ отношеніемъ. Въ большинствѣ случаевъ кровное отношеніе замѣнено осязательною аналогіею; въ другихъ-же оно очень темно или до крайности сомнительно. Сложность развѣтвленія линій кровныхъ отношеній въ обширныхъ группахъ должна также не мало содѣйствовать тому, чтобы набросить маску въроятія на всякую такую, чисто-искусственную, систему классификаціи. Но всѣмъ подобнымъ системамъ нанесенъ былъ смертельный ударъ превосходною запискою оплачиваемаго нами м-ра Стрикленда, напечатанною въ *Annals of Natural History*, въ которой этотъ ученый съ такою ясностью доказалъ истинный синтетическій методъ открытія естественной системы.

#### ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРЕДѢЛЕНІЕ ОРГАНИЗМОВЪ.

Если мы обратимся теперь къ географическому распредѣленію животныхъ и растений на землѣ, то мы увидимъ, что всѣ факты отлично согласуются съ настоящею гипотезою и находятъ себѣ въ ней полное объясненіе. Тотъ фактъ, что какая-нибудь страна обладаетъ особыми, свойственными ей видами, родами и цѣ-

лымъ семействамъ, будетъ необходимымъ слѣдствіемъ слѣдующихъ условій: эта страна должна была оставаться изолированою въ продолженіи долгаго періода времени, — періода, достаточнаго для возникновенія цѣлыхъ рядовъ видовъ, созданныхъ по типу прежде существовавшихъ видовъ, которые, какъ и многіе изъ ранѣе образовавшихся видовъ, совершенно вымерли и, такимъ образомъ, дали новымъ группамъ видъ изолированныхъ группъ. Если въ томъ или другомъ случаѣ прототипъ занималъ обширное пространство, то изъ него могли образоваться двѣ или даже болѣе видовыхъ группъ, каждая изъ нихъ отличалась своеобразнымъ измѣненіемъ и, такимъ образомъ, производила нѣсколько представительныхъ или аналогичныхъ группъ. Такіе примѣры представляютъ наши *sylviadae* Европы, *sylvicolidae* сѣверной Америки, *heliconidae* (зимородковыя) южной Америки и *Euploegas* Востока, группа *райскихъ сорокъ* (*trogons*), живущая въ Азіи, и другая, свойственная Южной Америкѣ.

До сихъ поръ не было еще дано даже гадательнаго объясненія такимъ явленіямъ, съ какими мы встрѣчаемся на *Галапагосскихъ* или *Черепашьихъ* островахъ, которые содержатъ маленькія группы растений и животныхъ, исключительно имъ свойственныя, хотя въ то-же время чрезвычайно близко стояція къ такимъ-же группамъ южной Америки. Галапагосскіе острова представляютъ вулканическую группу глубокой древности, и связь ихъ съ материкомъ, вѣроятно, никогда не была тѣснѣе, чѣмъ въ настоящее время. Подобно другимъ такимъ-же новообразованіямъ, эти острова должны были впервые

населиться, благодаря дѣйствию вѣтровъ и токовъ, и въ періодъ времени, достаточно отдаленный, чтобы уже успѣли исчезнуть первоначальные виды и остались одни только видоизмѣнившіеся прототипы. Точно такимъ-же образомъ мы можемъ объяснить и тотъ фактъ, что отдѣльные острова обладаютъ каждый своими особыми видами,—или на основаніи того предположенія, что одна и та-же первоначальная эмиграція заселила всѣ эти острова однимъ и тѣмъ-же видомъ, отъ котораго произошли различно видоизмѣненные прототипы, или-же острова заселились послѣдовательно одна изъ другого, но на каждомъ изъ нихъ возникли новые виды, созданные по образцу прежде существовавшихъ типовъ. Подобный-же примѣръ даетъ намъ и островъ Св. Елены: это очень древній островъ, получившій свою, совершенно особую, хотя и ограниченную флору. Съ другой стороны, ни одного примѣра неизвѣстно, чтобы островъ, новѣйшее происхожденіе котораго можно доказать геологически (напр., подъ конецъ третичной формаціи), обладалъ тѣмъ не менѣе родовыми или семейными группами или даже многими видами, только ему свойственными.

Когда цѣпь горъ достигаетъ значительной высоты, оставаясь на этомъ уровнѣ втеченіи длиннаго геологическаго періода, тогда виды на обѣихъ сторонахъ, вблизи и у подошвы этихъ горъ, нерѣдко сильно различаются между собою, такъ-какъ тутъ встрѣчаются представительные виды нѣсколькихъ родовъ и даже цѣлые роды бываютъ исключительно свойственны одной только сторонѣ. Нагляднымъ примѣромъ этого могутъ слу-

жить Анды и Скалистая горы. Подобное-же явление встрѣчается и на островѣ, если отдѣленіе его отъ материка послѣдовало въ очень ранній періодъ времени. Мелкое море между полуостровомъ Малаккою, Явою, Суматрою и Борнео, вѣроятно, было въ раннюю эпоху материкомъ или обширнымъ островомъ, который могъ исчезнуть подъ водою, когда поднялись вулканическія горныя цѣпи на Явѣ и Суматрѣ. Органическіе результаты мы видимъ въ очень значительномъ числѣ видовъ животныхъ, общихъ нѣсколькимъ или-же всѣмъ этимъ странамъ, тогда какъ, въ то-же время, существуетъ не мало близко родственныхъ представительныхъ видовъ, особо свойственныхъ каждой изъ нихъ, — фактъ, свидѣтельствующій о значительномъ періодѣ, который протекъ со времени ихъ отдѣленія одной отъ другой. Такимъ образомъ, факты географическаго распредѣленія и геологическія взаимно объясняютъ другъ друга въ сомнительныхъ случаяхъ, если отстаиваемые здѣсь принципы установить съ надлежащею ясностью.

Во всѣхъ этихъ случаяхъ, когда островъ отдѣлился отъ материка или возникъ изъ глубины моря путемъ вулканическихъ или коралловыхъ образований, или когда горная цѣпь появилась въ недавнюю геологическую эпоху, — во всѣхъ такихъ случаяхъ мы не встрѣчаемъ появленія особенныхъ группъ или даже отдѣльныхъ представительныхъ видовъ. Примѣромъ этого можетъ служить нашъ собственный островъ: его отдѣленіе отъ материка послѣдовало въ сравнительно недавнюю геологическую эпоху, а потому мы едва-ли обладаемъ какимъ-нибудь особеннымъ мѣстнымъ видомъ. Съ другой стороны,

фауна и флора по ту и другую сторону альпійской цѣпи — одного изъ новѣйшихъ горныхъ образованій — едва ли представляетъ какія-нибудь болѣе глубокія различія, помимо тѣхъ, которыя зависятъ только отъ климата и широты.

Высказанное мнѣніе, что въ богатыхъ группахъ близкородственные виды расположены въ географическомъ отношеніи одинъ возлѣ другого, освѣщаетъ цѣлый рядъ фактовъ, въ высшей степени удивительныхъ и важныхъ. Прекрасные примѣры такихъ фактовъ далъ намъ м-ръ Левель Рувъ въ своей дѣльной и интересной запискѣ о распредѣленіи улитокъ *bulimi*. То-же мы видимъ и на медососахъ (*hummingbird*) и перцеядахъ (*toucans*); тутъ маленькія группы изъ двухъ или трехъ видовъ нерѣдко встрѣчаются въ однихъ и тѣхъ-же или близко прилегающихъ другъ къ другу округахъ, — это я имѣлъ счастье лично провѣрить. Подобные-же факты замѣчены и у рыбъ: каждая мало-мальски большая рѣка обладаетъ своими особенными родами, а въ болѣе обширныхъ родахъ — своими группами близкородственныхъ видовъ. Но то-же самое найдемъ мы и во всей природѣ; въ каждомъ классѣ и порядкѣ животныхъ повторяются подобныя-же факты. До сихъ поръ не было еще сдѣлано попытки объяснить эти любопытные факты или показать способъ ихъ возникновенія. Отчего роды пальмъ и *ятрышниковъ* (*orchids*) почти во всѣхъ случаяхъ ограничиваются однимъ полушаріемъ? Отчего близкородственные виды райскихъ сорокъ, съ бурою спинкою, встрѣчаются всѣ на востокѣ, а съ зеленою — на западѣ? Отчего въ подобныхъ-же

опредѣленныхъ границахъ удерживаются и *tocans*, (родъ крупныхъ попугаевъ) и *cockatoos* (попугай-какаду). Насѣкомыя даютъ намъ безчисленное множество аналогичныхъ примѣровъ: и здѣсь самыя близкіе по родству виды распределены также географически близко другъ къ другу. Невольно поднимается въ умѣ мыслящаго человѣка вопросъ: да отчего-же все это такъ? Такого распределенія видовъ не могло-бы быть, если-бы какой-нибудь законъ не регулировалъ ихъ творчество и распределеніе. Изложенный выше законъ не только объясняетъ представляющіеся нашимъ глазамъ факты, но и дѣлаетъ самое существованіе ихъ неизбежнымъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ обширныя и продолжительныя геологическія перемѣны, происходившія на землѣ, легко разъясняютъ встрѣчающіяся тутъ и тамъ исключенія и видимыя противорѣчія. Заявляя свои взгляды въ настоящей не-совершенной формѣ, авторъ имѣетъ цѣлью представить ихъ на судъ другихъ умовъ и ознакомиться со всѣми фактами, которые будутъ признаны несогласными съ этими взглядами. Такъ-какъ право его гипотезы на признаніе основывается единственно на томъ, что она объясняетъ и связываетъ факты, существующіе въ природѣ, то онъ надѣется, что и для отверженія ея представлены будутъ одни только факты и уже никакъ не апріористическіе аргументы противъ ея вѣроятности.

### Геологическое распределеніе формъ жизни.

Явленія геологическаго распределенія совершенно сходны съ данными географіи. Близко родственные виды

встрѣчаются выѣтъ въ однихъ и тѣхъ-же слояхъ, и переходъ отъ вида къ виду совершался, кажется, такъ-же постепенно во времени, какъ и въ пространствѣ. Геологія, впрочемъ, открывасть намъ болѣе положительныя доказательства вымиранія и творчества видовъ, хотя и не даетъ намъ свѣденій о томъ, какъ происходилъ самый процессъ. Но вымираніе видовъ не представляетъ особенныхъ затрудненій, и *самый процессъ* этого вымиранія прекрасно былъ объясненъ сэромъ Ч. Дялалемъ въ его превосходномъ сочиненіи „Principles of Geology“. Геологическія перемены, какъ-бы постепенны онѣ ни были, должны были, однакожь, иногда измѣнять внѣшнія условія до такой степени, что дѣлалъ невозможнымъ существованіе извѣстныхъ видовъ. Исчезновеніе видовъ большею частью происходило постепенно, благодаря ихъ вымиранію, но въ нѣкоторыхъ случаяхъ не могло не быть также и внезапной погребели нѣлаго вида на ограниченномъ пространствѣ. Самая трудная и въ то-же время самая интересная задача въ естественной исторіи земли... это—открыть, какимъ образомъ вымиравшіе виды отъ времени до времени замѣнились новыми видами вплоть до самаго позднѣйшаго геологическаго періода. Настоящее изслѣдованіе, отыскивающее, на основаніи извѣстныхъ фактовъ, законъ, который-бы опредѣлялъ до извѣстной степени, какіе виды могли и должны были дѣйствительно явиться въ данную эпоху,—будетъ, смѣю надѣяться, призвано за шагъ впередъ въ прямомъ направленіи къ окончательному рѣшенію этого вопроса.

Высокая организація очень древнихъ животныхъ согласуется съ этимъ закономъ.

Въ послѣдніе годы много было толковъ по поводу вопроса: происходило-ли послѣдовательное движеніе жизни на земномъ шарѣ отъ низшей къ высшей ступени организаціи? Вѣрно дознанные факты, невидимому, доказываютъ, что тутъ была общая, хотя и не всегда касавшаяся частныхъ, прогрессія. Молюски и лучистыя существовали до позвоночныхъ, и переходъ отъ рыбъ къ пресмыкающимся и млекопитающимъ, а также отъ низшихъ млекопитающихъ въ высшимъ—не подлежитъ сомнѣнію. Съ другой стороны, утверждаютъ, что молюски и лучистыя самыхъ раннихъ періодовъ стояли по организаціи выше огромной массы теперь существующихъ и что самыя первыя рыбы, какія были открыты, отнюдь не представляютъ самыхъ низкихъ организмовъ въ этомъ классѣ. Но надо надѣяться, что настоящая гитотеза окажется вполне согласною со всѣми этими фактами и въ значительной мѣрѣ послужитъ къ ихъ объясненію, такъ-какъ, хотя нѣкоторымъ читателямъ она и можетъ показаться по существу своему теоріею прогрессивнаго развитія, въ дѣйствительности-же она есть ничто иное, какъ теорія постепеннаго измѣненія. Отнюдь не трудно, однакожь, доказать и то, что дѣйствительный прогрессъ въ общемъ планѣ организаціи вполне гармонируетъ со всѣми высшими явленіями и даже съ видимымъ регрессомъ, если-бы онъ гдѣ-нибудь и встрѣтился.

Возвратимся къ аналогіи вѣтвистаго дерева, какъ



къ лучшему способу представленія естественнаго подбора видовъ и ихъ послѣдовательнаго творчества, и предположимъ, что въ раннюю геологическую эпоху какая-нибудь группа (я разумѣю классъ моллюсковъ) достигла большого обилія видовъ и высокой организаціи. Теперь положимъ, что эта обширная отрасль родственныхъ видовъ, благодаря геологическимъ переворотамъ, совершенно или только отчасти подверглась уничтоженію. Вслѣдъ затѣмъ изъ того-же самага ствола возникаетъ новая вѣтвь, то-есть, создаются послѣдовательно новыя виды, — прототипомъ для нихъ остаются тѣ-же низшіе организованные виды, которые послужили прототипомъ и для предъидущей группы, но вмѣстѣ съ тѣмъ перемѣнились условія, видоизмѣнившія ее и положившія конецъ ея существованію. Новая группа подлежитъ этимъ измѣнившимся условіямъ, подвергается даннымъ ей видоизмѣненіямъ въ строеніи и организаціи и, въ новой геологической формаціи, становится представительницею предъидущей. Можетъ, однакожь, случиться и то, что, несмотря на свое болѣе позднее появленіе по времени, новый рядъ видовъ никогда не достигнетъ такой высокой степени организаціи, какъ предъидущій, но, въ свою очередь, вымретъ и уступитъ мѣсто опять новому видоизмѣненію изъ того-же корня, — видоизмѣненію, которое окажется выше или ниже по организаціи, — болѣе или менѣе многочисленнымъ подвидамъ, болѣе или менѣе разнообразнымъ по формѣ и строенію, чѣмъ та и другая изъ предъидущихъ ему видовыхъ группъ. Съ другой стороны, могло быть и такъ, что каждая изъ этихъ группъ не вся вымирала, но могла оставить нѣсколько

видовъ, видоизмѣненные прототипы которыхъ существовали въ каждый послѣдующій періодъ, давая слабый намекъ на ихъ прежнее величіе и изобиліе. Такимъ образомъ, во всякомъ данномъ случаѣ явленіе, по видимому, регрессивное на самомъ дѣлѣ бываетъ прогрессомъ, но только прерваннымъ въ своемъ движеніи: когда дубъ теряетъ членъ, то на мѣсто его вырастаетъ новый, но только слабый и болѣзненный. Вышеприведенныя замѣчанія примѣнимы, кажется, и къ замѣченному на моллюскахъ; эти животныя, въ очень раннюю эпоху, достигли высокой организаціи и значительнаго развитія формъ и видовъ въ отдѣлѣ черепокожныхъ головоногихъ.

Въ каждый послѣдующій вѣкъ видоизмѣненные виды и роды замѣняли собою прежніе, теперь уже вымершіе; и по мѣрѣ того, какъ мы приближаемся къ нашей эпохѣ, остаются еще только немногіе и мелкіе представители группы, громадный-же перевѣсъ получили брюхоногія и двустворчатыя моллюски. Въ длинномъ рядѣ переворотовъ, которымъ подвергалась наша планета, процессъ населенія ея органическими существами продолжался безостановочно; и гдѣ только высшія группы почти или совершенно вымерли, тамъ низшія формы, оказавшія видоизмѣненнымъ физическимъ условіямъ болѣе успешное сопротивленіе, послужили прототипами для основанія новыхъ расъ. И только такимъ образомъ, я полагаю, можно во всѣхъ случаяхъ объяснить представительныя группы въ слѣдовавшіе одинъ за другимъ періоды времени, а также и замѣчаемыя возвышенія и паденія на лѣстницѣ организаціи.

### Возраженіе противъ теоріи полярности Форбса.

Недавно была предложена профессоромъ Эдвардомъ Форбсомъ гипотеза полярности для объясненія обилія родовыхъ формъ въ очень раннюю эпоху, а также и въ настоящее время, между тѣмъ какъ въ промежуточные эпохи эти формы постепенно оскудѣваютъ, пока не появляется минимумъ на рубежѣ палеозонческаго и вторичнаго періодовъ. Но эта гипотеза кажется намъ совершенно излишней, такъ-какъ факты удобно объясняются на основаніи уже изложенныхъ принциповъ. Между палеозонческимъ и неозоническимъ періодами м-ра Форбса едва-ли встрѣчается какой-нибудь видъ вообще; также исчезаетъ и большая часть родовъ и семействъ, чтобы дать мѣсто новымъ родамъ и семействамъ. Почти всѣмъ признано, что такая перемѣна въ органическомъ мірѣ должна была занять собою обширный періодъ времени. Отъ этого промежуточнаго періода мы не имѣемъ памятниковъ, вѣроятно, благодаря тому, что вся область раннихъ формаций, теперь открытая нашимъ изслѣдованіямъ, была приподнята въ концѣ палеозонческаго періода и оставалась въ такомъ положеніи втеченіи всего промежутка времени, который былъ необходимъ для органическихъ перемѣнъ, послѣдовавшихъ въ фаунѣ и флорѣ вторичнаго періода. Памятники этого промежутка погребены въ глубинахъ океана, покрывающаго  $\frac{3}{4}$  земного шара. Очень вѣроятно, судя по имѣющимся даннымъ, что наступавшее затишье или устойчивость въ физическихъ условіяхъ оказывались въ высшей степени благоприятными

для существованія органической жизни въ наибольшемъ изобиліи, какъ въ отношеніи особей, такъ равно и относительно разнообразія видовъ и родовой группы. Совершенно тоже-самое находимъ мы и теперь; мѣста, наилучше приспособленныя въ быстрому росту и увеличенію особей, отличаются въ то-же время и чрезмѣрнымъ изобиліемъ видовъ и величайшимъ разнообразіемъ формъ; таковы, напр., тропики въ сравненіи съ умѣренными или холодными странами. Съ другой стороны, столь-же вѣроятнымъ кажется и то, что переменна въ физическихъ условіяхъ мѣстности, хотя-бы и не на большомъ пространствѣ, но быстрая, или-же постепенная, но совершавшаяся на обширныхъ пространствахъ, была-бы очень неблагоприятна для существованія особей, служила-бы причиною исчезновенія многихъ видовъ и, наконецъ, вѣроятно, оказалась-бы также неблагоприятною и для творчества новыхъ группъ. Въ этой переменной мы также находимъ аналогію съ настоящимъ состояніемъ нашей земли, такъ-какъ доказано было, что причина меньшей производительности умѣреннаго и холоднаго поясовъ, въ сравненіи съ тропическими странами, лежитъ скорѣе въ насильственныхъ крайностяхъ и быстрыхъ переменѣхъ физическихъ условій, чѣмъ въ дѣйствительномъ среднемъ состояніи этихъ поясовъ. Подтверженіемъ этого служить, во-первыхъ, значительное разстояніе за предѣлами тропиковъ, на которое простираются тропическія формы при ровномъ климатѣ, и, во-вторыхъ, богатство видовъ и формъ, которое характеризуетъ тропическія горныя страны, отличающіяся отъ умѣреннаго пояса, главнымъ образомъ, однообразіемъ своего климата. Какъ-бы то ни было, но можно, кажется, съ увѣренностью

допустить, что извѣстные вамъ новосозданные виды появлялись въ періодъ геологическаго покоя, что число творчествъ превосходило число вымираній, а потому и число видовъ должно было увеличиться. Въ періодъ геологической дѣятельности, напротивъ, вымиранія, по всей вѣроятности, превосходили творчества и число видовъ, слѣдовательно, должно было уменьшаться. Что такіе именно результаты происходили въ связи съ причинами, выше представленными, — это доказывается каменноугольною формаціей. Перерывы и искривленія, наблюдаемые въ этой формации, указываютъ на періодъ сильной дѣятельности и бурныхъ переворотовъ; формация-же, непосредственно за тѣмъ слѣдовавшая, особенно рѣзко характеризуется бѣдностью формъ жизни. Итакъ, чтобы допустить постепенное новое заселеніе земнаго шара мы должны будемъ предположить длинный періодъ нѣсколько подобной-же дѣятельности втеченіи неизвѣстнаго, обширнаго промежутка времени, къ концу палеозойческаго періода, и затѣмъ упадокъ силы и скорости во весь вторичный періодъ, — и тогда всѣ факты получатъ для насъ свое объясненіе \*). Такимъ образомъ мы приобретаемъ нить, ведущую насъ къ пониманію, какъ размножаются формы жизни въ одни періоды и уменьшаются въ другіе — прибѣгая только къ такимъ причинамъ, о существованіи которыхъ намъ ясно говорить про-

---

\*) Профессоръ Рамзей доказалъ позднѣе, что ледяная эпоха господствовала, вѣроятно, во время первичной формации, а этотъ фактъ даетъ вполне удовлетворительное объясненіе сравнительной бѣдности видовъ.

шное, и къ такимъ результатамъ, которые составляютъ прямой выводъ изъ этихъ причинъ. Какимъ образомъ совершались геологическія перемѣны равнинъ формаций—это дѣло до крайности темное, и точное рѣшеніе этого вопроса невозможно; поэтому, если мы въ состояніи объяснить важныя факты замедленіемъ, въ одно время, и ускореніемъ, въ другое,—процесса, который, по существу и наблюденію, оказывается не всегда и не во всѣхъ періодахъ одинаковымъ,—то, конечно, такой простой причинѣ должно отдать предпочтеніе передъ причиною столь темною и гадательною, какъ *полярность*.

Я позволю себѣ также представить кой-какіе доводы противъ самой сущности теоріи профессора Форбса. Наши свѣденія относительно органической жизни въ ту или другую геологическую эпоху далеко не совершенны. При видѣ обширныхъ чиселъ видовъ и группъ, открытыхъ геологами, пожалуй, можно и усомниться въ этомъ; но намъ слѣдуетъ сравнить эти числа не только съ существующими теперь на землѣ группами, но и съ гораздо большею ихъ массою. Нѣтъ основанія думать, чтобы въ какой нибудь изъ прежнихъ періодовъ число видовъ на землѣ было значительно меньше настоящаго; во всякомъ случаѣ, водный отдѣлъ, съ которымъ геологи знакомы лучше другихъ, вѣроятно, былъ прежде такъ-же великъ если только не больше. Кромѣ того мы знаемъ, что много было полныхъ смѣнъ видовъ; новые ряды организмовъ много разъ появлялись на аренѣ жизни, заступая мѣсто старыхъ, уже вполне вымершихъ, такъ что общій итогъ существовавшихъ на землѣ, съ самаго ранняго періода, долженъ былъ находиться въ томъ-же самомъ отношеніи

къ существующимъ теперь организмамъ, въ какомъ цѣ-  
лое человѣчество, прожившее и вымершее на землѣ, на-  
ходится къ населенію настоящаго времени. Кромѣ того  
въ каждую эпоху, какъ и теперь, вся земля была, безъ  
сомнѣнія, болѣе или менѣе новымъ театромъ жизни. По мѣ-  
рѣ того, какъ вымирали послѣдовательныя поколѣнія каж-  
даго вида, ихъ остатки и уцѣлѣвшія части тѣла отлага-  
лись повсюду въ существовавшихъ въ то время океанахъ,  
которые, какъ мы имѣемъ основаніе предполагать, по  
своей обширности скорѣе превосходили, чѣмъ уступали  
настоящимъ морямъ и океанамъ. Чтобы уяснить себѣ  
предѣлы нашихъ знаній о древнемъ мірѣ и его обпта-  
теляхъ, мы должны сравнить не пространство, обни-  
мающее все поле геологическихъ нашихъ изслѣдованій,  
съ поверхностью земли, но пространство рассматри-  
ваемой нами части каждой формаціи, въ отдѣльности, со  
всюю землею. Такъ, напримѣръ, втеченіи силурійскаго  
періода вся земля носила характеръ силурійскій; живот-  
ныя жили и умрели, отлагали свои остатки болѣе или  
менѣе по всей поверхности земного шара и, вѣроятно,  
были (по крайней мѣрѣ виды) почти такъ-же разнообраз-  
ны въ различныхъ широтахъ и долготахъ, какъ и те-  
перь. Какое-же будетъ отношеніе силурійскихъ окру-  
говъ къ цѣлой поверхности земного шара, сушѣ и водѣ  
(такъ-какъ подъ океаномъ, вѣроятно, существуютъ го-  
раздо болѣе обширныя силурійскіе округа, чѣмъ надъ  
нимъ) и, далѣе, какая часть извѣстныхъ силурійскихъ  
округовъ была дѣйствительно изслѣдована по отношенію  
къ ископаемымъ? Составить-ли область горныхъ породъ,  
открытая теперь для нашихъ глазъ,  $\frac{1}{1000}$  или  $\frac{10}{10000}$

часть поверхности земного шара? Задайте себѣ такой-же вопросъ и относительно оолита (пкрянка) или мѣла, или даже отдѣльныхъ ихъ слоевъ, если они значительно различаются по своимъ ископаемымъ,—и тогда вы получите въ некоторое понятіе о томъ, какую малую долю изъ всего цѣлаго мы знаемъ.

Но что еще важнѣе, это вѣроятность или даже почти достовѣрность, что цѣлыя формациі, заключающія въ себѣ лѣтописи обширныхъ геологическихъ періодовъ, совершенно погребены подъ океаномъ и потому навсегда останутся для насъ недоступными. Эти формациі, быть можетъ, наполнили-бы множество пробѣловъ въ геологическихъ рядахъ, и кто знаетъ, какія огромныя числа невѣдомыхъ и невообразимыхъ животныхъ, которыя могли-бы способствовать разъясненію кровныхъ отношеній многочисленныхъ изолированныхъ группъ, составляющихъ для зоолога вѣчный камень преткновенія, скрываются въ этихъ пластахъ? Быть можетъ, наступить и ихъ очередь и будущіе перевороты поднимутъ ихъ надъ уровнемъ воды и откроютъ эти матеріалы для изученія нашимъ преемникамъ, къ какой-бы расѣ разумныхъ существъ они ни принадлежали. Эти соображенія должны привести насъ къ заключенію, что наши знанія относительно цѣлаго ряда прежнихъ обитателей земли необходимо страдаютъ крайнимъ несовершенствомъ и отрывочностію; тоже самое слѣдовало-бы сказать и о нашихъ знаніяхъ относительно настоящаго органическаго міра, если бы мы были принуждены собирать свои коллекціи и производить свои наблюденія только на такихъ мѣстахъ, которыя были бы также ограничены въ пространствѣ и



числѣ, какъ и тѣ, которыя доступны въ настоящее время для собранія ископаемыхъ. Между тѣмъ гипотеза проф. Форбса, но существу своему, предполагаетъ до значительной степени полноту нашихъ знаній относительно цѣлаго ряда органическихъ существъ, населявшихъ въ былое время землю. И это одно уже кажется неотразимымъ аргументомъ противъ ея состоятельности, независимо отъ всѣхъ остальныхъ соображеній. На это можно сказать, что одинаковыя возраженія найдутся и противъ всякой другой теоріи, касающейся подобнаго предмета; но это отнюдь не составляетъ необходимой черты каждой теоріи. Гипотеза, предлагаемая въ настоящей статьѣ, ни въ какомъ случаѣ не зависитъ отъ полноты нашихъ знаній относительно прежняго состоянія органическаго міра; напротивъ, она беретъ имѣющіеся подъ руками факты, какъ остатки обширнаго цѣлаго, и выводитъ изъ нихъ кое-что о свойствахъ и размѣрахъ того цѣлаго, подробностей котораго намъ никогда не узнать. Она основывается на изолированныхъ группахъ фактовъ, признаетъ вполне ихъ изолированность и пытается вывести изъ нихъ свойства промежуточныхъ частей.

#### Рудиментарные органы.

Явленія рудиментарныхъ органовъ составляютъ другой важный рядъ фактовъ, представляющихъ полное согласіе съ развиваемымъ теперь закономъ и даже—необходимые выводы изъ этого закона. Что рудиментарные органы дѣйствительно существуютъ и, въ большин-

ствѣ случаевъ, не имѣютъ особенной функціи—это признается первыми авторитетами по сравнительной анатоміи. Мельчайшіе членки, скрытые подъ кожей у многихъ змѣвидныхъ—ящерицъ, заднепроходные крючки у *boa constrictor* (удавъ), полный рядъ суставчатыхъ пальцевыхъ костей на лапѣ *manatus* (ламастичъ) и кпта—вотъ нѣсколько примѣровъ изъ наиболѣе явственныхъ фактовъ въ области зоологіи. Подобный-же отдѣлъ фактовъ признается съ давнихъ поръ и въ ботаникѣ. Махровыя тычинки, рудиментарныя цвѣточные покровы и недоразвитые плодники—это обыкновенныя явленія. У каждаго мыслящаго естествоиспытателя необходимо возникаетъ вопросъ: для чего-же они существуютъ? Какое отношеніе имѣютъ они къ великимъ законамъ творчества? Не научаютъ ли они насъ чему-нибудь касательно системы природы? Если каждый видъ создавался независимо отъ видовъ, существовавшихъ до него, не имѣя съ ними никакихъ необходимыхъ отношеній, то что-же означаютъ эти рудименты, эти видимо несовершенные органы? Должна-же быть причина и имъ; и они должны быть результатомъ какого-нибудь великаго закона природы. Но если, какъ мы пытались доказать, великій законъ, регулировавшій заселеніе земли животною и растительною жизнью, состоитъ въ томъ, чтобы всякая перемѣна совершалась постепенно, чтобы ни одно твореніе не появлялось на свѣтъ съ глубокими отличіями отъ того, что существовало прежде, чтобы и въ этомъ, какъ во всемъ другомъ въ природѣ, сохранялась постепенность и гармонія,—тогда эти рудиментарные органы оказываются необходимыми и составляютъ существенную часть системы при-

роды. Такъ, напримѣръ, прежде чѣмъ образовались высшія позвоночныя, много потребовалось ступеней, много органовъ должно было подвергнуться видоизмѣненіямъ, благодаря тому, что до тѣхъ поръ они существовали только въ рудиментарномъ состояніи. Мы до сихъ поръ еще видимъ этотъ прототипный планъ крыла, приспособленнаго къ полету, въ чешуйчатомъ махалѣ пингвина; и члени, сначала скрытые подъ кожей, а затѣмъ слабо пробивающіеся изъ-подъ нея, были необходимыми ступенями въ постепенномъ образованіи другихъ, вполне приспособленныхъ къ передвиженію\*). И много другихъ подобныхъ видоизмѣненій—и болѣе полныя ряды ихъ—открылись бы нашимъ глазамъ, если бы у насъ была картина всѣхъ тѣхъ формъ, которыя уже прекратили свое существованіе. Тогда промежуточныя группы заполнили-бы собою великіе пробѣлы, существующіе среди рыбъ, пресмыкающихся, птицъ и млекопитающихъ,—и весь органическій міръ явился-бы предъ нами, какъ непрерывная и стройная система.

### ЗАКЛЮЧЕНІЕ.

Въ этой главѣ мы показали, правда, въ чрезвычайно сжатомъ и несовершенномъ очеркѣ, какимъ образомъ законъ, что „начало существованія всякаго вида совпа-

---

\*) Теорія естественнаго подбора доказала намъ теперь, что органы эти не представляютъ собою ступеней прогрессивнаго развитія конечностей, и что большинство рудиментарныхъ органовъ образовалось путемъ регрессивнаго измѣненія—благодаря отсутствію упражненія, какъ объяснилъ это Дарвинъ.

даеть—какъ по пространству, такъ и по времени—сѣ  
 жизнию прежде существовавшаго близко родственнаго  
 вида“—связываетъ между собою и дѣлаеть понятнымъ  
 огромное число независимыхъ и до сихъ поръ не разъ-  
 ясленныхъ фактовъ. Этотъ законъ разъясняетъ и истол-  
 ковываетъ естественную систему порядка органиче-  
 скихъ существъ, ихъ географическое распредѣленіе, ихъ  
 геологическую послѣдовательность, явленія представ-  
 тельныхъ и замѣстительныхъ группъ во всѣхъ ихъ ви-  
 доизмѣненіяхъ и самыя странныя особенности въ ана-  
 томическомъ строеніи—все это онъ разъясняетъ и ис-  
 толковываетъ въ полномъ согласіи съ огромною массою  
 данныхъ, собранныхъ изслѣдованіями новѣйшихъ есте-  
 ствоиспытателей, и мы думаемъ, что не найдется ни  
 одного факта, существенно противорѣчащаго этому за-  
 кону. Кромѣ того, онъ заявляетъ свое право на первен-  
 ствующее мѣсто въ ряду предшествующихъ ему гипотезъ—на томъ основаніи, что онъ не только разъясняетъ,  
 но и дѣлаеть необходимымъ то, что существуетъ.  
 Разъ мы признали этотъ законъ,—и множество самыхъ  
 важныхъ фактовъ въ природѣ не могло-бы уже суще-  
 ствовать въ иномъ видѣ, но являлось-бы почти столь-же  
 необходимымъ выводомъ изъ этого закона, какъ эллип-  
 тическія орбиты планетъ изъ закона титотѣвія.

---

## II.

### О стремленіи разновидностей безпредѣльно уклоняться отъ первоначальнаго типа.

Предположеніе, будто неустойчивость разновидностей доказываетъ собою постоянную отличимость вида.

Однимъ изъ самыхъ сильныхъ аргументовъ, которымъ пользовались защитники первобытной и постоянной отличимости видовъ, — служилъ тотъ фактъ, что *разновидности*, происшедшія въ состояніи одомашненія, представляютъ болѣе или менѣе неустойчивыя формы и часто обнаруживаютъ стремленіе, если предоставить ихъ самимъ себѣ, возвращаться къ нормальной формѣ прародительскаго вида. Такое отсутствіе постоянства считается отличительною чертою всѣхъ разновидностей — даже и тѣхъ, которыя встрѣчаются среди дикихъ животныхъ, въ ихъ естественномъ состояніи, и составляетъ какъ-бы заботливость природы — сохранить неизмѣнными первоначально созданные различные виды.

Отсутствіе или недостатокъ фактовъ и наблюденій касательно *разновидностей*, встрѣчающихся у двихъ животныхъ, придавало, въ глазахъ естествоиспытателей, особенный вѣсъ этому аргументу, и онъ повелъ къ слишкомъ общему и нѣсколько предразсудочному вѣрованію въ устойчивость видовъ; не менѣе общимъ, однакожь, оказывается и другое вѣрованіе—въ такъ называемыя „постоянныя, или истинныя разновидности“,—расы животныхъ, непрерывно производящія себѣ подобныхъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ до того слабо отличающіяся отъ другой какой-нибудь расы, что одна изъ нихъ считается за разновидность другой. Гдѣ *разновидность* и гдѣ первоначальный видъ—опредѣлеть это вообще нѣтъ возможности, кромѣ тѣхъ рѣдкихъ случаевъ, когда извѣстно, что раса производитъ потомство, не похожее на себя, но сходное съ другой расой. Это, однакожь, казалось бы вовсе несомнѣннымъ съ „постоянною неизмѣнностію видовъ“, но и тутъ затрудненіе устраняется предположеніемъ, что такія разновидности заключены въ строгихъ предѣлахъ и никогда не могутъ подвергаться дальнѣйшимъ уклоненіямъ отъ первоначальнаго типа, хотя возвращаться къ нему имѣютъ полную возможность. Положеніе это, на основаніи аналогіи одомашненныхъ животныхъ, считается если и недоказаннымъ, то въ высокой степени вѣроятнымъ.

Тутъ замѣчаемъ мы слѣдующее: аргументъ этотъ основывается всецѣло на предположеніи, что разновидности, встрѣчающіяся въ естественномъ состояніи, во всѣхъ отношеніяхъ аналогичны или даже тождественны съ разновидностями у домашнихъ животныхъ и управляются

одними и тѣми же законамъ по отношенію къ ихъ постоянству или дальнѣйшему измѣненію. Но настоящая статья имѣетъ цѣлью доказать, что это предположеніе совершенно ложно, — что въ природѣ существуетъ всеобщій принципъ, въ силу котораго многія *разновидности* переживаютъ родительскіе виды и открываютъ рядъ послѣдовательныхъ измѣненій, все дальше и дальше уклоняющихся отъ первоначальнаго типа, — принципъ, который и у прирученныхъ животныхъ производитъ стремленіе разновидностей возвращаться къ прародительской формѣ.

### БОРЬБА ЗА СУЩЕСТВОВАНІЕ.

Жизнь дикихъ животныхъ — это борьба за существованіе. Для сохраненія ихъ собственнаго существованія и обезпеченія ихъ дѣтенышей необходимо полное развитіе всѣхъ ихъ способностей и силъ. Возможность отыскивать пищу въ самое неблагоприятное время года и избѣгать нападенія самыхъ опасныхъ враговъ — вотъ главнѣйшія условія, опредѣляющія существованіе какъ отдѣльныхъ особей, такъ и цѣлыхъ видовъ. Эти условія опредѣляютъ также и населенность вида. Такимъ образомъ, принявъ въ соображеніе всѣ обстоятельства, мы будемъ въ состояніи понять и до нѣкоторой степени объяснить себѣ то, что съ перваго взгляда какъ-будто вовсе необъяснимо — это непомѣрное изобиліе нѣкоторыхъ видовъ, тогда какъ другіе, близко имъ родственные, виды встрѣчаются очень рѣдко.

## ЗАКОНЪ НАСЕЛЕННОСТИ ВИДОВЪ.

Не трудно замѣтить, какая общая пропорція должна существовать между тѣми или другими группами животныхъ. Крупныя животныя не могутъ быть такъ изобильны, какъ мелкія; плотоядныя должны быть менѣе многочисленны, чѣмъ травоядныя: орлы и львы никогда не сравняются въ изобиліи съ голубами и антилопами; и дакіе ослы татарскихъ степей не могутъ сравняться въ численности съ лошадьми болѣе роскошныхъ луговъ и пампасовъ Америки. Часто думаютъ, что большая или меньшая плодовитость животнаго есть одна изъ главныхъ причинъ его изобилія или рѣдкости; но факты доказываютъ намъ, что въ дѣйствительности плодовитость играетъ тутъ очень мало—или даже никакой роли. При отсутствіи препятствій, даже и наименѣе плодовитыя животныя должны были бы размножаться очень быстро; напротивъ того, совершенно ясно, что животная населенность земного шара должна оставаться въ неподвижномъ состояніи или, быть можетъ, даже и уменьшаться, благодаря вліянію человѣка. Тутъ могутъ происходить колебанія, но постоянное приращеніе, за исключеніемъ развѣ ограниченныя мѣстностей, почти невозможно. Такъ, напримѣръ, наше собственное наблюденіе приводитъ насъ къ убѣжденію, что птицы не увеличиваются въ числѣ всякій годъ въ геометрической пропорціи, а такъ и было бы, если-бъ не существовало того или другого могущественнаго препятствія естественному ихъ размноженію. Очень немногія птицы да-



ютъ въ годъ меньше двухъ дѣтенышей; многія же даютъ ихъ по шести, восьми или десяти, такъ что четыре будетъ, конечно, ниже средняго числа; теперь, если предположить, что каждая пара производитъ дѣтенышей только четыре раза въ своей жизни,—что также окажется ниже средней цифры—и что эти пары не умираютъ ни отъ наслія, ни отъ недостатка пищи, то даже и при такой скромной пропорціи какъ страшно увеличилось бы въ нѣсколько лѣтъ потомство отъ одной только пары! Простое вычисленіе показываетъ намъ, что въ пятнадцать лѣтъ каждая пара птицъ возрасла-бы въ числѣ почти до десяти милліоновъ! \*) Между тѣмъ нѣтъ основанія полагать, чтобы число птицъ въ какой-нибудь странѣ увеличивалось сколько-нибудь въ теченіе пятнадцати или ста пятидесяти лѣтъ. При такомъ сильномъ приращеніи, населенность должна была дойти до своего предѣла и остановиться, очень немного лѣтъ спустя послѣ происхожденія каждаго вида. Такимъ образомъ очевидно, что каждый годъ должно погибать безчисленное множество птицъ — именно столько-же, сколько ихъ нарождается; а такъ какъ, по самому precise исчисленію, потомство оказывается ежегодно вдвое многочисленнѣе своихъ родителей, то изъ этого слѣдуетъ, что, каково бы ни было среднее число особей, существующихъ въ данной странѣ, число ежегодно погибающихъ особей должно быть вдвое больше. Такой ре-

---

\*) Эта цифра ниже настоящей. На самомъ дѣлѣ, число это возрасло-бы выше двухъ тысячъ милліоновъ.

зультатъ поражаетъ, но онъ кажется, по крайней-мѣрѣ въ высокой степени вѣроятнымъ и можетъ быть скорѣе ниже, чѣмъ выше истиннаго. Поэтому—насколько это касается продолженія вида и поддержанія средняго числа особей—большіе выводы казались бы излишними. Среднимъ числомъ, все,—что нарождается хоть на *единицу* больше, становятся добычею ястребовъ и коршуновъ, дикихъ кошекъ и ласокъ, или же погибаетъ отъ голода и холода при наступленіи зимы. Поразительное доказательство этого мы усматриваемъ на отдѣльныхъ видахъ: мы находимъ, что обиліе въ нихъ особей не имѣетъ ровно никакого отношенія къ ихъ плодородію въ произведеніи потомства.

Можетъ быть, самый замѣчательный примѣръ огромной птичьей населенности представляетъ намъ перелетный голубь Соединенныхъ штатовъ. Онъ кладетъ только одно, самое большее—два яйца, и обыкновенно, какъ говорятъ, выводитъ только одного дѣтеныша. Почему же эта птица отличается такимъ необыкновеннымъ изобиліемъ особей, тогда какъ другія, производящія вдвое или втрое больше птенцовъ, оказываются гораздо менѣе многочисленными? Объясненіе такого факта не трудно. Птица, наиболѣе свойственная этому виду и всего лучше способствующая его благосостоянію, встрѣчается въ изобиліи на всемъ протяженіи очень обширной страны, представляющей такія различія въ почвѣ и климатѣ, что въ той или другой мѣстности всегда найдется достаточный запасъ требуемаго корму. Птица способна къ очень быстрому и продолжительному полету; она можетъ безъ усталыи пролетать все пространство обитае-

мой ея области, и, какъ только въ одномъ мѣстѣ начинается ощущаться недостатокъ въ пищѣ, она легко отыскиваетъ новую почву для своего прокорма. Этотъ примѣръ съ поразительною наглядностію доказываетъ намъ, что постоянный запасъ здороваго корма есть почти единственное условіе, необходимое для обезпеченія быстрого размноженія того или другого вида, такъ какъ ни ограниченная плодовитость, ни безиредвѣльная нападенія со стороны хищныхъ птицъ и челоуѣка недостаточны для остановки этого размноженія. И не найдется другой породы птицъ, въ которой-бы обнаруживалось такое рѣзкое сочетаніе этихъ особенныхъ обстоятельствъ. Или ихъ пища болѣе подвержена оскудѣванію, или у нихъ нѣтъ достаточной силы крыла, чтобы отыскивать ее на обширныхъ пространствахъ, или въ какое-нибудь время года ея оказывается слишкомъ мало, такъ что ея приходится замѣнять менѣе здоровыми веществами. Такимъ образомъ, не смотря на большую плодовитость, эти птицы никогда не могутъ размножаться въ числѣ, превышающемъ запасъ корму въ наименѣе благоприятныя времена года.

Многія птицы, когда въ кормѣ для нихъ оказывается недостатокъ, могутъ существовать только благодаря переселеніямъ въ другія страны съ болѣе теплымъ или, по крайней мѣрѣ, совершенно инымъ климатомъ; по такъ какъ эти перелетныя птицы рѣдко достигаютъ чрезмѣрнаго размноженія, то ясно, что посѣщаемыя ими страны все-таки страдаютъ недостаткомъ постояннаго и обильнаго запаса здоровой пищи. Тѣ, организація которыхъ не доускаетъ подобныхъ переселеній при періодиче-

скомъ оскудѣваніи ихъ корма, — никогда не въ состояніи достигнуть обширной численности. Вотъ, вѣроятно, почему дятлы такъ рѣдки у насъ, тогда какъ подъ тропиками они относятся къ числу самыхъ обильныхъ изъ одиночныхъ птицъ. Такимъ образомъ домашній воробей водится въ большемъ обиліи, чѣмъ реполовъ, потому что самая пища его постояннѣе и изобильнѣе, такъ-какъ сѣмена злаковъ сохраняются втеченіи звы и почти неисчерпаемый ихъ запасъ доставляется нашими фермами и живищами. Почему вообще водяныя и въ особенности морскія птицы такъ многочисленны въ своихъ особяхъ? Не потому, что-бы они были плодовитѣе другихъ птицъ (обыкновенно бываетъ наоборотъ), но потому, что морскіе и рѣчные берега ежедневно кишатъ свѣзлымъ запасомъ мелкихъ моллюсковъ и ракообразныхъ. Совершенно тѣже законы примѣняются и къ млекопитающимъ. Дикія кошки отличаются плодовитостію и у нихъ мало враговъ — почему-же онѣ никогда не водятся въ такомъ изобиліи, какъ кроляки? Единственный понятный отвѣтъ будетъ тотъ, что запасъ ихъ пищи болѣе подверженъ всякимъ случайностямъ. Поэтому, совершенно яснымъ кажется, что пока страна остается неизмѣнною въ физическомъ отношеніи, до тѣхъ поръ численность ея животнаго населенія не можетъ существенно увеличиться. Если одинъ видъ возрастаетъ въ числѣ, то другіе виды, требующіе того-же рода пищи, должны соразмѣрно уменьшаться. Число ежегодно умирающихъ животныхъ по необходимости громадно; а такъ какъ индивидуальное существованіе каждаго изъ нихъ зависитъ отъ него самого, то тѣ, которыя умираютъ,

очевидно, очень слабы—каковы, напр., животныя очень молодыя, постарѣвшія и больныя—между тѣмъ какъ тѣ, которыя протягиваютъ дольше свое существованіе, несомнѣнно, самыя совершенныя по своему здоровью и крѣпости—это тѣ, которыя лучше всѣхъ способны регулярно добывать себѣ пищу и избѣгать своихъ многочисленныхъ враговъ. Это, какъ мы въ началѣ замѣтили, есть „борьба за существованіе“; въ ней всегда должны погибать существа самыя слабыя и наименѣе совершенныя по своей организаціи.

Изобиліе или малочисленность вида въ зависимости отъ его болѣе или менѣе совершеннаго приспособленія къ условіямъ существованія.

Совершенно понятно, что то, что происходитъ среди особей отдѣльнаго вида, должно происходить и среди нѣсколькихъ родственныхъ видовъ одной и той-же группы, т. е. тѣ, которые возможно-лучше приспособлены къ регулярному добыванію извѣстнаго запаса пищи и къ защитѣ себя отъ нападенія враговъ и отъ превратностей временъ года, должны необходимо пріобрѣсти и удержать за собою превосходство и въ численномъ отношеніи; напротивъ, тѣ виды, которые, вслѣдствіе какого-нибудь недостатка въ силѣ или организаціи, оказываются наименѣе способными къ противодѣйствию превратностямъ въ состояніи запасовъ корму, должны уменьшаться въ своей численности, а въ крайнихъ случаяхъ и совершенно вымирать. Между этими двумя крайно-

стями, виды представляют различныя степени способности обеспечивать средства къ сохраненію жизни; и вотъ такимъ-то образомъ мы объясняемъ обиліе или малочисленность видовъ. Неполнота нашихъ знаній обыкновенно мѣшаетъ намъ прослѣдить точно результаты до ихъ причинъ; но если-бы мы могли въ совершенствѣ ознакомиться съ организаціею и привычками различныхъ видовъ животныхъ, а также измѣнить способность каждаго изъ нихъ и вооружить его всѣми средствами, необходимыми для его безопасности и существованія при всѣхъ превратныхъ обстоятельствахъ, которыми оно окружено, — то, вѣроятно, мы были-бы въ состояніи даже вычислить пропорціональное обиліе особей, необходимое вытекающее изъ этихъ данныхъ.

Положенія, которыя мы старались доказать, могутъ быть формулированы такъ: 1) *Животное населеніе какой-нибудь страны вообще остается въ неподвижномъ состояніи, бывъ удерживаемо въ своемъ дальнѣйшемъ развитіи періодическимъ недостаткомъ пищи и другими препятствіями; и 2) сравнительное обиліе или малочисленность особей различныхъ видовъ вполне обуславливается ихъ организаціею и вытекающими изъ нея наклонностями; но организація и наклонности дѣлаютъ добываніе регулярнаго запаса пищи и охраненіе личной безопасности особей дѣломъ, болѣе затруднительнымъ въ однихъ случаяхъ, чѣмъ въ другихъ, а потому могутъ быть уравновѣшены только разницей въ количествѣ, которому приходится существовать на данномъ пространствѣ. Теперь, если намъ удалось доказать эти два положенія, мы будемъ въ состояніи перейти къ разсмотрѣ-*

рѣнію *разновидностей*, къ которымъ предъидущія замѣчанія имѣютъ прямое и очень важное примѣненіе.

Полезныя измѣненія стремятся къ увеличенію, бесполезныя или вредныя—къ уменьшенію.

Большая часть, а, можетъ быть, и всѣ измѣненія, начинающія съ типической формы вида,—должны оказывать какое-нибудь опредѣленное, хотя-бы и незначительное, вліяніе на склонности или способности особей. Даже и перемѣна въ цвѣтѣ, дѣлая ихъ болѣе или менѣе отличимыми, можетъ вліять на ихъ безопасность; большее или меньшее развитіе шерсти должно видоизмѣнять ихъ привычки. Болѣе значительныя перемѣны—каковы, напр., увеличеніе въ сплѣ или размѣрахъ членовъ или какого-нибудь изъ наружныхъ органовъ—оказали-бы большее или меньшее вліяніе на способъ добыванія пищи животными или на строй страны, ими обитаемой. Воплнѣ понятно также, что большая часть перемѣнъ отражается благопріятно или неблагопріятно на силахъ, обусловливающихъ продолжительность существованія. Антилопа съ болѣе короткими или слабыми ногами должна неизбѣжно подвергаться большому нападеніямъ со стороны плотоядныхъ животныхъ кошачьей породы; слабость крыльевъ у перелетнаго голубя отразилась-бы рано или поздно на его способности добывать себѣ регулярный запасъ корму, и въ обоихъ этихъ случаяхъ, въ результатѣ неизбѣжно оказалась бы убыль населенности видоизмѣнившихся видовъ. Съ другой стороны, если-бы какой-нибудь видъ далъ разновидность, обладающую слегка увеличенными

способностями къ сохраненію своего существованія, то эта разновидность непремѣнно приобрѣла-бы со временемъ численный перевѣсъ. Такіе результаты такъ-же вѣрны, какъ и то, что старость, неумѣренность или недостатокъ пищи производятъ увеличенную смертность. Какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ можетъ встрѣтиться много индивидуальныхъ исключеній; но въ среднемъ выводѣ общее правило окажется неизмѣнно вѣрнымъ. Поэтому всѣ разновидности распадаются на два класса: одинъ, который, при однихъ и тѣхъ-же условіяхъ, убываетъ въ численности сравнительно съ произведшими ихъ видами, и другія, которыя со временемъ должны приобрести и удержать за собою численное превосходство. Теперь, положимъ, что въ данной области происходитъ какая-нибудь перемѣна въ физическихъ условіяхъ—продолжительная засуха, истребленіе растительности саранчюю, внезапное вторженіе какого-нибудь новаго плодояднаго животнаго, ищущаго „новыхъ пастбищъ“, однимъ словомъ, всякая перемѣна, которая клонится къ большому затрудненію существованія для даннаго вида и такимъ образомъ вызываетъ въ этомъ послѣднемъ къ дѣятельности всѣ, сколько есть въ немъ, силы для избѣжанія конечнаго истребленія. Ясно, что, въ такомъ случаѣ, изъ всѣхъ особей, составляющихъ видъ, особи, образующія наименѣе многочисленную и наислабѣе организованную разновидность, должны потерпѣть первыя, а если тягость положенія слишкомъ сильна, то скоро и окончательно исчезнуть съ лица земли. Если тѣже причины продолжаютъ дѣйствовать, то прежде всего они отразятся на родительскомъ видѣ, который, постепенно умень-



наясь въ своей численности, можетъ также, при повтореніи подобныхъ неблагоприятныхъ условій, совершенно исчезнуть съ лица земли. Тогда останется одна только высшая разновидность, которая, при возвращеніи благоприятныхъ обстоятельствъ, быстро увеличится въ своей численности и займетъ мѣсто вымершаго вида и разновидности.

Высшія разновидности уничтожаютъ наконецъ первоначальные виды.

Теперь на мѣсто *вида* появится *разновидность*, которая представляетъ собою одну изъ его формъ, но болѣе совершеннаго развитія и болѣе высокой организаціи. Эта разновидность во всѣхъ отношеніяхъ будетъ лучше приспособлена къ обезпеченію своей безопасности и къ продолженію какъ своего индивидуальнаго существованія, такъ и существованія цѣлой расы. Такая разновидность *не можетъ* возвращаться къ первоначальной формѣ, такъ какъ эта послѣдняя есть пизшая форма и никогда не въ состояніи выдержать съ нею борьбы изъ-за существованія. Поэтому, если и допустить „стремленіе“ къ воспроизведенію первоначальнаго типа вида, то все-таки разновидность должна навсегда удержаться за собою численный перевѣсъ, а при неблагоприятныхъ физическихъ условіяхъ, — *опять только она одна останется съ живыхъ.*

Но эта новая, улучшенная и многочисленная раса сама съ теченіемъ времени производитъ новыя разновидности, представляющія въ своей формѣ многія отклоняющіяся

видоизмѣненія, каждое изъ которыхъ, стремясь увеличить благопріятные шансы къ сохраненію своего существованія, должно, по тому-же общему закону, въ свою очередь приобрести преобладаніе. Такимъ образомъ, мы имѣемъ здѣсь *движеніе впередъ и непрерывное отклоненіе*, выводимыя изъ общихъ законовъ, регулирующихъ существованіе животныхъ въ естественномъ состояніи, и изъ того неоспоримаго факта, что разновидности часто встрѣчаются въ природѣ. Мы не утверждаемъ, однакожь, чтобы результатъ этотъ всегда оставался неизмѣннымъ: переменна въ физическихъ условіяхъ области можетъ иногда существенно видоизмѣнять его, низводя расу, отличающуюся, при бывшихъ до того условіяхъ, наибольшими способностями къ поддержанію своего существованія, на степенъ наименѣе способной группы и даже обуславливая вымирание новѣйшей и, втеченіе нѣкотораго времени, высшей расы, между тѣмъ какъ старый или родительскій видъ и первыя его низшія разновидности продолжаютъ благоденствовать. Могутъ также встрѣтятся измѣненія на неособенно важныхъ частяхъ, и тогда они не оказываютъ замѣтнаго вліянія на способности, служащія къ сохраненію жизни. Разновидности съ измѣненіями послѣдняго рода могутъ существовать параллельно родительскому виду, производя или дальнѣйшія измѣненія, или-же возвращаясь къ прежнему типу. Все, что мы хотимъ доказать здѣсь, сводится къ тому, что извѣстныя разновидности обнаруживаютъ стремленіе къ поддержанію своего существованія дольше первоначальнаго вида; это стремленіе должно, наконецъ, дать себя почувствовать, потому что, хотя и

нельзя положиться на теорію вѣроятностей, или среднихъ величинъ на основаніи ограниченнаго числа фактовъ, тѣмъ не менѣе, примѣняя ее къ высокимъ цифрамъ, мы получаемъ результаты, ближе подходящіе подъя требованія; а если приближаться все болѣе и болѣе къ безконечному числу примѣровъ, то въ такомъ случаѣ получаемые выводы становятся уже математически точными. Но работа природы необъятна; числа особей и періодовъ времени, съ которыми природа имѣетъ дѣло, такъ близки къ безконечности, что всякая причина, какъ-бы она ни была незначительна, какъ-бы ни масштаровали ее, какъ-бы ни противодѣйствовали ей случайныя обстоятельства,—должна въ концѣ концовъ оказывать полное вліяніе и дать свои законные результаты.

#### Освоенность возврата одомашненныхъ разновидностей къ первоначальному типу.

Теперь обратимся къ одомашненнымъ животнымъ и посмотримъ, какимъ образомъ происходящія въ средѣ ихъ разновидности подвергаются вліянію изложенныхъ тутъ принциповъ. Вотъ въ чемъ состоитъ существенное различіе въ состояніи дикихъ и домашнихъ животныхъ: первыхъ благосостояніе и самое существованіе ихъ ависятъ отъ полнаго упражненія и здороваго состоянія силъ ихъ чувствъ; напротивъ, у послѣднихъ эти чувства развиваются только отчасти, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ остаются даже безъ всякаго употребленія. Дикому животному всякій глотокъ его пищи стоитъ особыхъ

поисковъ и часто усиленнаго напряженія способностей ему приходится упражнять зрѣніе, слухъ и обоняніе— при отыскиваніи корма, при отстрашеніи опасностей при обезпеченіи защиты отъ суровостей временъ года и при заботахъ о пропитаніи и безопасности его дѣтей. Нѣтъ мыщцы въ его тѣлѣ, которая-бы не возбуждалась къ ежедневной и ежечасной дѣятельности; нѣтъ чувства или способности, которыя-бы не укрѣплялись непрерывнымъ упражненіемъ. Наоборотъ, у домашняго животнаго есть уже готовый кормъ: ему дается кровь и часто, для предохраненія его отъ переменчивости временъ года, его не выпускаютъ на открытый воздухъ; его заботливо оберегаютъ отъ нападений его естественныхъ враговъ, и даже дѣтей рождать ему рѣдко случается безъ человѣческой помощи. Такимъ образомъ, одна половина его чувствъ и способностей становится совершенно бесполезною, а другая—случайно развѣ призывается къ слабой дѣятельности да и мышечная его система только неправильнымъ образомъ приводится въ движеніе.

Положимъ теперь, что отъ такого животнаго пройдетъ разновидность съ увеличенною силою или способностію въ какомъ-нибудь органѣ или чувствѣ. Такая прибавочная сила окажется вполне бесполезною, никогда не возбудится къ дѣятельности и даже можетъ просуществовать такъ, что животное никогда о ней и не узнаетъ. У дикаго животнаго, напротивъ, благодаря тому, что потребности жизни приводятъ его способности и силы въ полное движеніе, — всякое увеличеніе такой силы тотчасъ-же приноситъ извѣстную пользу,

укрѣпляется путемъ упражненія и должно даже слегка видоизмѣнять пищу, склонности и всю жизнедѣятельность расы. Такое увеличеніе создаетъ какъ-бы новое животное—животное съ высшими способностями, которое неизбежно умножится въ числѣ и переживетъ своихъ собратьевъ, стоящихъ ниже его.

Кромѣ того, у одомашненнаго животнаго всѣ измѣненія обладаютъ одинаковыми шансами на непрерывное сохраненіе; и тѣ изъ нихъ, которыя положительно отняли бы у дикаго животнаго возможность къ состязанію съ его собратьями и къ продолженію его существованія,—не представляютъ ровно ничего невыгоднаго въ жизни домашняго животнаго. Наши быстро жирѣющія свиньи, коротконогія овцы, голуби-дутьши и шелковистые пудели никогда не могли-бы появиться на свѣтъ при условіяхъ дикой жизни: самый первый шагъ къ подобнымъ высшимъ формамъ повелѣ-бы непременно къ быстрому исчезновенію расы; тѣмъ менѣе возможно было-бы имъ теперь выдержать борьбу за существованіе съ ихъ дикими родичами. Большая скорость скаковой лошади, при слабой ея выносливости, мѣшковатая мочка рабочаго скота хлѣбопашца—одинаково оказались-бы непригодными при условіяхъ дикой жизни. Если такія животныя обратятся на пампасахъ въ дикое состояніе, то, вѣроятно, они или скоро вымрутъ или, при благоприятныхъ обстоятельствахъ, утратятъ, каждое, постепенно тѣ крайнія качества, которыя никогда не потребуются для ихъ дѣятельности,—и нѣсколько поколѣній спустя, возвратятся къ общему типу, въ которомъ различныя силы и способности должны быть въ такой

взаимной соразмѣрности, какая необходима для наилучшаго приспособленія особей къ добыванію пищи и обезпеченію ихъ безопасности,—къ тицѣ, въ которомъ, животное, благодаря полному упражненію каждой части своей организаціи, въ состояніи само по себѣ продолжать свое существованіе. Домашнія разновидности, подвергшпсь одичанію, *должны* обратиться во что-нибудь, близкое къ типу первоначальнаго дикаго Племени *или же* *вконецъ вымереть*. \*)

Итакъ для насъ ясно, что изъ наблюденій надъ разновидностями, встрѣчающимися среди домашнихъ животныхъ, нельзя выводить никакихъ заключеній относительно постоянства разновидностей въ состояніи дикости. Дикая и домашняя разновидности до того противоположны другъ другу, что примѣняемое къ одной почти навѣрное окажется непримѣнимымъ къ другой. Домашнія животные уклонились отъ нормы и общаго правила, стали искусственны; они подлежатъ такимъ измѣненіямъ, которыхъ никогда не бываетъ да и не можетъ быть въ естественномъ состояніи. Самое существованіе этихъ животныхъ исключительно зависитъ отъ человѣческаго ухода: до того сильно уклонились многія изъ нихъ отъ той настоящей соразмѣрности способностей, отъ того истиннаго равновѣсія организаціи, благодаря которымъ— и только имъ однимъ—животное, предоставленное сво-

---

\*) То есть, онѣ станутъ измѣняться, и измѣненія, стремящаяся приспособить ихъ къ дикому состоянію и, слѣдовательно, приблизить ихъ къ дикимъ животнымъ,—будутъ сохраняться. Тѣ особи, которыя не въ достаточной степени измѣняются, погибнутъ.

имъ собственнымъ силамъ и средствамъ, въ состояніи  
сохранить свое существованіе и продолжить свою расу.

Гипотеза Ламарка отъ вновь предлагаемой силь-  
но разнится.

По гипотезѣ Ламарка, прогрессивныя переменныя обя-  
заны были своимъ происхожденіемъ попыткамъ живот-  
ныхъ увеличить развитіе собственныхъ своихъ органовъ  
и такимъ образомъ видоизмѣнить свое строеніе и слож-  
ности. Всѣ писатели, занимавшіеся вопросомъ о разно-  
видностяхъ и видахъ, неоднократно и безъ труда опро-  
вергали эту гипотезу и, повидному, полагали, что, сдѣ-  
лавши это, они окончательно порѣшали съ цѣлымъ во-  
просомъ. Но развитыя здѣсь взгляды дѣлаютъ такую  
гипотезу совершенно вѣроятною; они доказываютъ, что  
сходные результаты должны быть плодомъ принциповъ,  
постоянно дѣйствующихъ въ природѣ. Могучіе выпуск-  
ные когти сокольныхъ и кошачьихъ породъ возникали  
и увеличивались въ своихъ размѣрахъ не въ силу хо-  
тѣнія этихъ животныхъ; но изъ числа различныхъ разно-  
видностей, появившихся въ болѣе раннихъ и не столь  
высоко организованныхъ формахъ этихъ группъ—всегда  
*болѣе всѣхъ оставались въ живыхъ тѣ, которыя обла-  
дали наиболѣе приспособленными органами для хвата-  
нія своей добычи.* И жирафа приобрѣла свою длинную  
шею не подъ вліяніемъ желанія доставать листву съ  
болѣе высокихъ кустовъ и не чрезъ постоянное вытя-  
гиванье шеи для этой цѣли, но благодаря тому, что  
нѣсколько разновидностей съ болѣе длиною, противъ

обыкновеннаго шею, появившсь среди подобныхъ себѣ экземпляровъ, сразу завладѣли свѣжими пастбищами на той-же почвѣ, какъ и ихъ товарищи-короткошеи — и, въ силу этого, при первой-же скудости корму, получили возможность пережить ихъ. На основаніи того-же принципа объясняются также и особенности окраски у многихъ животныхъ, въ особенности у насѣкомыхъ; — окраски, такъ живо напоминающей почву, листья или кору, на которыхъ они обыкновенно живутъ: хотя въ теченіе вѣковъ и могли появляться разновидности многихъ цвѣтовъ, то всетаки расы, обладающія наилучше приспособленною окраскою для укрытія отъ своихъ враговъ, должны были неизбѣжно оставаться въ живыхъ дольше всѣхъ остальныхъ расъ. Изъ того же принципа открывается и причина, производящая то равновѣсіе, которое такъ часто наблюдается въ природѣ — равновѣсіе, въ силу котораго недостатокъ въ одномъ рядѣ органовъ вознаграждается усиленнымъ развитіемъ какихъ-нибудь другихъ частей организма (такъ напр., сильныя крылья и рядомъ съ ними слабыя ноги или большая скорость взаимнѣ отсутствующихъ оборонительныхъ орудій и т. д.) — такъ какъ уже доказано, что всѣ разновидности, въ которыхъ существующій недостатокъ остался не уравновѣженнымъ, не могли продолжать своего существованія. Дѣйствіе этого принципа можно вполне уподобить дѣйствію центробѣжнаго регулятора въ паровой машинѣ: такой регуляторъ задерживаетъ и исправляетъ всѣ неправильности, прежде чѣмъ онѣ успѣютъ стать замѣтными. Подобнымъ-же образомъ — ни одинъ недостатокъ въ животномъ царствѣ



вѣ, оставшіяся неуравновѣшеннымъ, никогда не можетъ достигнуть сколько-нибудь замѣтныхъ размѣровъ, потому что уже въ самомъ началѣ онъ дастъ себя почувствовать тѣмъ, что затруднитъ существованіе и почти навѣрное, скоро повлечетъ за собою полное вымирание. Предлагаемая нами гипотеза согласуется и съ существующимъ у организованныхъ существъ характеромъ видоизмѣненій въ формѣ и устройствѣ, — съ расхожденіемъ линій отъ центральнаго типа по многимъ направленіямъ, съ увеличеніемъ дѣятельности и силы какого-нибудь частнаго органа въ послѣдовательномъ рядѣ родственныхъ видовъ и съ замѣчательной устойчивостью не представляющихъ никакой важности частей (напр. окраски, ткани перьевъ и шерсти, формы роговъ или гребня) въ рядѣ такихъ видовъ, которые значительно различаются одинъ отъ другого болѣе существенными характерными особенностями. Этой гипотезой объясняется также причина того „болѣе специализованнаго строенія,“ которое профессоръ Оуэнъ признаетъ характеристикой новыхъ формъ сравнительно съ исчезнувшими и которое, очевидно, было результатомъ прогрессивнаго видоизмѣненія какого-нибудь органа въ примѣненіи его къ специальной цѣли въ животной экономіи.

### ЗАКЛЮЧЕНІЕ.

Полагаемъ, — мы доказали теперь, что въ природѣ у извѣстныхъ классовъ *разновидностей* существуетъ стремленіе къ непрерывному прогрессивному отклоненію отъ своего первоначальнаго типа, — отклоненію, которому, по-

видимому, нельзя назначать какія-бы то ни было опредѣленныя границы,—и что тѣмъ-же самымъ принципомъ, въ силу котораго происходитъ этотъ результатъ въ естественномъ состояніи, должна быть также объясняема причина, почему домашнія разновидности обнаруживаютъ, въ случаѣ ихъ одичанія, стремленіе возвращаться къ первоначальному типу. Это прогрессивное отклоненіе, медленно совершающееся въ различныхъ направленіяхъ, но всегда задерживаемое и уравновѣшиваемое необходимыми условіями, отъ которыхъ единственно зависитъ сохраненіе существованія животнаго, можетъ мы полагать, быть прослѣжено и согласовано со всѣми явленіями, замѣчаемыми въ организованныхъ существахъ,—съ ихъ исчезновеніемъ и послѣдовательною смѣною въ минувшихъ вѣкахъ и со всѣми необычайными видоизмѣненіями ихъ формы, инстинктовъ и привычекъ.

---

### III.

#### Уподобленіе и другія сходства животныхъ, служащія къ ихъ охранѣ.

Пробный камень истинныхъ и ложныхъ теорій.

Самое убѣдительное доказательство истинности обширной теоріи заключается въ ея свойствѣ обнимать новые факты и находить имъ мѣсто—и въ ея способности объяснять тѣ явленія, на которыя прежде смотрѣли, какъ на необъяснимыя аномаліи. Такимъ-то образомъ законъ всемірнаго тяготѣнія и теорія свѣтовыхъ волнъ получили право гражданства въ наукѣ и всеобщее признаніе со стороны ея представителей. Фактъ за фактомъ приводили въ доказательство несостоятельности новыхъ теорій, и эти-же самые факты, одинъ за другимъ, оказались результатами тѣхъ законовъ, которые въ началѣ, какъ предполагали, опровергались ими. Ложная теорія никогда не будетъ въ состояніи выдер-

жать подобной пробы. По мѣрѣ успѣховъ знанія открывалась цѣлая группа фактовъ, съ которыми такая теорія не можетъ справиться, и число ея сторонниковъ постоянно убываетъ, не смотря на дарованія и научныя приемы, потраченные на ея защиту. Великое имя Эдварда Форбса не помѣшало его теоріи—„полярности въ распредѣленіи органическихъ существъ во времени“—умереть естественною смертію; но самый наглядный примѣръ судьбы ложной теоріи мы видимъ на „круговой и квинарной системѣ“ (Circular and Quinarian System) классификаціи, предложенной Мэкклеемъ (Mac-Leay) и съ рѣдкимъ знаніемъ и остроуміемъ развитой Суэнсономъ (Swainson). Теорія эта была необыкновенно заманчива — какъ по своей симметріи и полнотѣ, такъ и по интереснымъ свойствамъ разнообразныхъ аналогій и кровныхъ отношеній, которыя она открывала и пускала въ ходъ. Рядъ томовъ по естественной исторіи, въ кабинетной энциклопедіи Ларднера („Lardner's Cabinet Cyclopaedia“),—въ которомъ м-ръ Суэнсонъ развилъ эту теорію въ примѣненіи къ большей части отдѣловъ животнаго царства, доставилъ ей широкую извѣстность; и дѣйствительно, въ теченіе долгаго времени это были лучшія и едва ли не единственныя популярныя руководства для подрастающаго поколѣнія естествоиспытателей. Теорія эта была благосклонно принята также и старою школою (это, быть можетъ, скорѣе указывало на ея непрочность); многіе извѣстные естествоиспытатели или отзывались о ней одобрительно, или защищали одинаковыя принципы—и въ продолженіе многихъ лѣтъ она была

рѣшительно въ полной силѣ. При такомъ благосклонномъ приѣмѣ, встрѣтившемъ эту теорію въ самомъ началѣ ея появленія, при такихъ талантливыхъ защитникахъ она должна-бы была прочно утвердиться, если-бы заключала въ себѣ хоть какую нибудь долю истины; не смотря на то, черезъ нѣсколько лѣтъ, она совершенно пала; самое ея существованіе составляетъ теперь достояніе исторіи, и ея паденіе совершилось такъ быстро, что талантливый ея творецъ Суэнсонъ, быть можетъ, былъ послѣднимъ человѣкомъ, который еще вѣрилъ въ нее.

Такова судьба всякой ложной теоріи; совсѣмъ не то бываетъ съ теоріей истинной, какъ это ясно усматривается изъ возрастающаго значенія теоріи естественнаго подбора. Меньше, чѣмъ въ восемь лѣтъ, „Происхожденіе видовъ“ произвело переворотъ убѣжденій въ умахъ большей части самыхъ знаменитыхъ современныхъ ученыхъ. Новые факты, новыя задачи, новыя затрудненія, по мѣрѣ ихъ возникновенія, разсматриваются, разрѣшаются или отстраняются по началамъ этой теоріи, и ея принципы выясняются отъ преуспѣянія и выводовъ всякой прочно установившейся отрасли человѣческаго знанія. Задача настоящаго очерка—показать, какимъ образомъ въ послѣднее время эта теорія нашла себѣ примѣненіе въ объединеніи и объясненіи разныхъ интересныхъ фактовъ, которые долго считались необъяснимыми аномаліями.

### Важность принципа полезности.

Никогда можетъ быть, не было провозглашено такого обильнаго результатами принципа, какъ принципъ, съ такою силою вперемый въ насъ м-ромъ Дарвиномъ и въ самомъ дѣлѣ составляющій необходимый выводъ изъ теоріи естественнаго подбора, — тотъ принципъ, что ни одинъ изъ дознанныхъ фактовъ органической природы, ни одинъ спеціальный органъ, ни одна характеристическая форма или мѣтина, никакія особености инстинкта или привычки, никакія соотношенія между видами или группами видовъ не могутъ существовать иначе, какъ подъ условіемъ теперешней или только прежней ихъ *полезности* для обладающихъ ими особей или расъ. Этотъ великій принципъ служитъ намъ руководительною нитью при изученіи многихъ сокровенныхъ явленій и ведетъ насъ къ отысканію смысла и назначенія какой нибудь опредѣленной характерной черты въ такихъ мелочахъ, которыя, иначе, мы, почти навѣрное, упустили-бы изъ виду, какъ незначительныя и маловажныя.

### Популярныя теоріи окраски у животныхъ.

Давно уже было признано, что внѣшняя окраска животныхъ приспособляется къ условіямъ ихъ жизни. Явленіе это приписывали или первоначально созданной специфической особености, или непосредственному дѣйствию климата, почвы или пищи. Принятіе перваго объясненія совершенно устраняло всякое дальнѣйшее изслѣ-

кованіе, такъ какъ при этомъ мы никогда не могли-бы двинуться ни на шагъ далѣе самаго факта приспособленія: тутъ уже ничего болѣе не оставалось намъ узнавать относительно этого предмета. Скоро оказалось, что и второму объясненію вовсе не подѣ силу справиться со всѣми разнообразными фазисами явленій и что ему противорѣчатъ многіе хорошо извѣстные факты. Такъ напримѣмъ, дикіе кролики всегда бываютъ окрашены въ яркіе или темные цвѣта, вполне пригодные для укрытія животнаго въ травѣ и папоротникѣ; но какъ только эти кролики бываютъ одомашнены, то безъ всякой перемѣны въ климатѣ или пищѣ, цвѣтъ ихъ измѣняется въ бѣлый или черный, и эти разновидности могутъ размножиться на какомъ нибудь пространствѣ и образовывать бѣлыя или черныя расы. Точь-вточь тоже самое происходитъ и съ голубими; что касается крысъ и мышей, то не доказано, чтобы бѣлая разновидность ихъ находилась въ какой-нибудь зависяности отъ перемѣны климата, пищи или другихъ внѣшнихъ условій. Во многихъ случаяхъ, крылья насѣкомаго не только принимаютъ совершенно одинаковую окраску съ корою или листьями дерева, на которыхъ оно обыкновенно сидитъ, но даже обнаруживаютъ сходство съ формой и жилками листа или морщиноватостью коры; всѣ, въ этомъ направленіи до мелкихъ подробностей доведенныя, видовзмѣненія нельзя съ достовѣрностью объяснить климатомъ или пищей, такъ какъ во многихъ случаяхъ видъ вовсе не питается тѣмъ веществомъ, на которое онъ походитъ, а если и питается, то всетаки невозможно доказать дѣйствительной связи между предполагаемой причиною и произво-

димымъ ею дѣйствиємъ. Теоріи естественнаго подбора выпало на долю рѣшить всѣ эти вопросы и многіе другіе, которые, казалось прежде, не состояли съ ними въ прямой связи. Для того, чтобы уяснить эти вопросы, необходимо разсмотрѣть цѣлый рядъ явленій, которыя мы расположимъ по классамъ подъ общимъ именемъ полезныхъ, или служащихъ къ охранѣ, сходствъ.

Важность самоукриванія животныхъ по его  
отношенію къ ихъ окраскѣ.

Самоукриваніе въ большей или меньшей степени оказывается полезнымъ для многихъ животныхъ и положительно необходимымъ для нѣкоторыхъ изъ нихъ. Если у животныхъ много враговъ, отъ которыхъ они не въ состояніи спастись при помощи быстроты передвиженія съ одного мѣста на другое, то имъ одно спасеніе — какъ-нибудь пританься. Если это хищныя животныя, то и имъ необходимо такое устройство, чтобы ихъ присутствіе или приближеніе не спугивало ихъ добычу: иначе имъ скоро пришлось-бы околѣть съ голоду. И, въ самомъ дѣлѣ, какъ много найдется случаевъ, въ которыхъ природа оказываетъ животному такое благодѣяніе, окрашивая его въ такіе цвѣта, при помощи которыхъ оно лучше всего можетъ ускользнуть отъ враговъ или изловить необходимую для себя добычу! Животныя пустынь обыкновенно бываютъ окрашены въ цвѣтъ пустынь. Типическимъ примѣромъ этого можетъ служить левъ: его почти не замѣтишь, когда онъ ложится



на песокъ или посреди скалъ и камней пустынь. Антилопы бываютъ въ большей или меньшей степени всё окрашены въ песочный цвѣтъ. Также и верблюдъ большею частью бываетъ песочнаго цвѣта. Египетскія и пампасскія кошки бываютъ песочнаго или землянистаго цвѣта. Такой-же точно окраски и австралийскія двуутробки, или кенгуру; дикая лошадь, какъ думаютъ, была первоначально также окрашена въ песочный или глиняный цвѣтъ.

Цвѣта птицъ, живущихъ въ пустыняхъ, еще замѣчательнѣе приспособлены къ охранѣ ихъ: такъ—каменки, жаворонки, перепела, козодои и тетерева, водящіяся въ пзобилии въ сѣверной Африкѣ и азійскихъ пустыняхъ,— всё такъ окрашены и испещрены, что съ удивительною точностью воспроизводятъ распредѣленіе цвѣтовъ и наружный видъ почвы тѣхъ областей, въ которыхъ они живутъ. Въ своемъ отчетѣ объ орнитологіи сѣверной Африки, пасторъ Г. Тристрэмъ (Tristram) въ 1-мъ томѣ объ ибисѣ говоритъ „Въ пустынѣ, гдѣ нѣтъ ни деревьевъ, ни хворостяку, даже волнообразной поверхности, гдѣ ничто не даетъ ни малѣйшей защиты отъ враговъ,—видоизмѣненіе окраски, подѣ цвѣтъ окружающей мѣстности, оказывается положительно необходимымъ. Поэтому, верхнее опереніе *всякой безъ исключенія, птицы,*— будь то жаворонокъ, каменка, турухтанъ или песочный тетеревъ, а также мѣхъ *всѣхъ больше мелкихъ млекопитающихъ* и кожа *всѣхъ змѣй и ящерицъ* представляются однообразнаго соловаго или песочнаго цвѣта“. Послѣ свидѣтельства такого компетентнаго наблюдателя авторъ считаетъ излишнимъ подробно перечислять примѣры

охранительныхъ цвѣтовъ у животныхъ, живущихъ въ пустыняхъ.

Почти столь-же поразительные примѣры представляютъ намъ и арктическія животныя, обладающія бѣлымъ цвѣтомъ, который лучше всего укрываетъ ихъ на снѣговыхъ поляхъ и ледяныхъ горахъ. Изъ всѣхъ медвѣдей только одинъ полярный имѣетъ бѣлую шерсть, и онъ постоянно живетъ среди снѣговъ и льдовъ. Арктическая лисица, горностаи и альпійскій заяцъ только зимой принимаютъ бѣлый цвѣтъ, потому что лѣтомъ этотъ цвѣтъ былъ-бы замѣтнѣе всякаго другого и, слѣдовательно, могъ-бы послужить животному скорѣе на погубель, чѣмъ на охрану; между тѣмъ американскій полярный заяцъ, живущій въ странахъ, почти постоянно покрытыхъ снѣгомъ, круглый годъ остается бѣлымъ. Другія животныя, паселяющія тѣ-же самыя сѣверныя страны, не мѣняютъ, однакожъ, своего цвѣта. Въ этомъ отношеніи хорошимъ примѣромъ можетъ служить соболь, такъ какъ въ продолженіе всей жестокой сибирской зимы онъ удерживаетъ свой богатый бурый мѣхъ. Но его привычки таковы, что ему нѣтъ надобности искать защиты въ цвѣтѣ, потому что, какъ говорятъ, онъ въ состояніи зимою питаться одними плодами и ягодами, а на деревѣ движенія его становятся до того быстры, что онъ можетъ ловить маленькихъ птичекъ между вѣтвями. Точно также и канадскій байбакъ (woodchuck) имѣетъ темнобурый мѣхъ; но зато онъ живетъ въ норахъ и посѣщаетъ берега рѣкъ, ловя рыбъ и маленькихъ животныхъ, живущихъ въ водѣ или близъ нея.

Изъ птицъ бѣлый тетеревъ (ptarmigan) представляетъ

прекрасный примѣръ охранительнаго окрашиванія. Его лѣтнее опереніе, по своему цвѣту, до такой степени подходитъ подъ цвѣтъ покрытыхъ лишаемъ камней, среди которыхъ онъ обыкновенно усаживается, что вы можете пройти мимо цѣлой стаи, не замѣтивъ ни одной птицы; между тѣмъ зимой бѣлое его опереніе служить ему почти такую-же вѣрной охраной. Снѣжный подорожникъ, кречетъ и бѣлый сиринъ, живущіе въ арктическихъ странахъ, бываютъ также бѣлаго цвѣта, и мы, безъ большаго колебанія, можемъ допустить, что этотъ цвѣтъ служитъ имъ до извѣстной степени средствомъ къ охранѣ.

Между ночными животными встрѣчаются столь-же наглядныя доказательства. Цвѣта мышей, крысъ, лещучихъ мышей и кротовъ не бросаются въ глаза; вслѣдствіе того они становятся невидимыми въ то время, когда свѣтлая окраска тотчасъ была-бы замѣчена. Сова и козодой обладаютъ темно-пестрыми цвѣтами, напоминающими цвѣта коры и ягеля; а это охраняетъ ихъ во время дня и дѣлаетъ незаметными во время сумерекъ.

Только подъ тропиками, среди лѣсовъ, покрытыхъ вѣчно-зеленой листвою, мы встрѣчаемъ цѣлыя группы птицъ, преобладающій цвѣтъ которыхъ—зеленый. Попугаи представляютъ съ этомъ случаѣ самый поразительный примѣръ; но на востокѣ есть также группа зеленыхъ голубей; кромѣ того, въ опереніи бородастиковъ лѣсныхъ дроздовъ, щурокъ, колибри-музофагъ и многихъ другихъ, болѣе мелкихъ группъ такъ много зелени, что имъ очень легко пританься среди листьевъ.

### СПЕЦИАЛЬНЫЯ ВИДОИЗМѢНЕНІЯ ВЪ ОКРАСКѢ.

Соотвѣтствіе окраски, существующее, какъ это было нами доказано, между животными и обитаемою ими мѣстностью, носитъ нѣсколько общій характеръ; теперь же мы рассмотримъ случаи болѣе спеціальнаго приспособленія. Если левъ, благодаря своей песочной окраскѣ, имѣетъ возможность легко укрыться, стоитъ ему только присѣсть среди пустыни, то спросятъ, быть можетъ, читатели,—какъ согласовать съ этой теоріей красивыя полосы тигра, ягуара и другихъ крупныхъ животныхъ кошачьей породы. На это мы отвѣтимъ, что тутъ мы имѣемъ дѣло вообще съ случаями болѣе или менѣе спеціальнаго приспособленія. Тигръ живетъ въ густыхъ лѣсахъ и прячется между стволами травы или бамбука, и въ этихъ его положеніяхъ вертикальныя полосы, украшающія его тѣло, такъ сильно походятъ на вертикальныя стволы бамбука, что это не мало помогаетъ ему укрываться отъ приближающейся добычи. Особенно замѣчательно то обстоятельство, что за исключеніемъ льва и тигра, почти всѣ остальные большія кошки обыкновенно сидятъ на деревьяхъ и почти у всѣхъ нихъ шерсть испещрена глазами или пятнами, вслѣдствіе чего ихъ трудно распознать отъ изнанки листвы. Единственное исключеніе въ этомъ случаѣ представляетъ пума, у которой мѣхъ окрашенъ въ сплошной пепельно-бурый цвѣтъ; но зато, поджидая подъ деревомъ свою добычу, это животное такъ плотно прилегаетъ къ вѣткѣ

дерева, что, благодаря особенной его окраскѣ, едва можно отличить его отъ коры.

Замѣчательный случай specialнаго приспособленія среди птицъ представляетъ намъ бѣлый тетеревъ (*Pterinigan*), о которомъ мы уже упоминали. Другой подобный случай представляетъ намъ козодой, южно-американскій (*Caprimulgus rupestris*). Эта птица при яркомъ солнечномъ освѣщеніи любитъ отдыхать на небольшихъ обнаженныхъ скалистыхъ островкахъ верхняго Рио-Негро, и тутъ необыкновенно свѣтлые цвѣта ея перьевъ такъ близко подходятъ къ цвѣтамъ окружающихъ скалъ и песку, что присутствіе самой птицы можно замѣтить развѣ въ томъ случаѣ, когда наступишь на нее погамп.

Въ своемъ сочиненіи „Reign of Law“ (царство закона) герцогъ Аргайльскій указалъ на удивительное приспособленіе цвѣтовъ кулика къ его охранѣ. Опереніе этой птицы представляетъ воспроизведеніе всѣхъ разнообразныхъ цвѣтовъ—бураго, желтаго и блѣдно-пепельнаго, которые встрѣчаются въ опавшихъ листьяхъ, такъ что, когда птица по привычкѣ сидитъ на землѣ подъ деревьями, ее почти невозможно замѣтить. У бекасовъ барашковъ цвѣта подверглись такому видоизмѣненію, что вполне подходятъ подъ преобладающія формы и цвѣта болотныхъ растений. Въ своей запискѣ, читанной передъ Естественно-историческимъ Обществомъ Рѣгбійской школы (*Rugby School*), м-ръ Лэстэръ замѣчаетъ:— „Лѣснаго голубя едва замѣтишь, когда онъ сидитъ межъ вѣтвей своей любимой ели, тогда какъ, будь онъ окруженъ болѣе свѣтлою листвою, синие и пурпу-

ровые цвѣта его перьевъ гораздо скорѣе открыли-бы его присутствіе. Тоже самое должно сказать и о красногрудомъ реполовѣ: хотя съ перваго взгляда можетъ показаться, что красный цвѣтъ на его груди долженъ-бы спльнѣе бросаться въ глаза, но, на самомъ дѣлѣ, этотъ цвѣтъ не угрожаетъ птичкѣ никакой опасностію; обыкновенно она ищетъ себѣ мѣста среди поблѣншихъ уже листьевъ, къ осеннему цвѣту которыхъ, рыжеватому или желтому отлично идетъ подѣ стать красная грудка, а въ цвѣту обнаженныхъ вѣтвей какъ нельзя лучше подходитъ бурая окраска остального ея тѣла“.

Пресмыкающіяся представляютъ намъ много подобныхъ примѣровъ. Ящерицы, ведущія жизнь преимущественно на деревьяхъ, (такъ напримѣръ игуаны) бываютъ такія-же зеленыя, какъ и листья, которыми онѣ питаются; тонкія плеткообразныя змѣи скользятъ среди листьевъ вслѣдствіе сходства въ окраскѣ, бываютъ едва замѣтными. Иногда трудно бываетъ уловить взглядомъ маленькихъ зеленыхъ древесныхъ лягушекъ, когда онѣ сидятъ на листьяхъ маленькаго растенія, заключеннаго въ стеклянный ящикъ въ зоологическомъ саду; но еще лучше онѣ должны быть укрыты среди свѣжей, влажной листвы болотнаго лѣса. Въ сѣверной Америкѣ одна лягушка, встрѣчающаяся на покрытыхъ лишаемъ камняхъ и стѣнахъ, такъ окрашена, что точь-въ-точь подходитъ на это растеніе и, оставаясь въ покоѣ, можетъ легко ускользнуть отъ глазъ. Нѣкоторыя ящерицы, гекко, неподвижно прицѣпляющіяся къ стволамъ деревьевъ въ тропическихъ странахъ, отличающіяся изысканной

мраморной окраской, совсѣмъ сливаются съ корой, на которой находятся.

Повсюду подъ тропиками можно встрѣтить древесныхъ змѣй, которыя крутятся межъ сучьевъ и кустовъ или лежатъ, изогнувшись на густыхъ массахъ листвы. Эти змѣи бываютъ изъ различныхъ группъ; между ними бываютъ какъ ядовитыя, такъ и безвредныя; но почти у всѣхъ ихъ красивый зеленый цвѣтъ, иногда болѣе или менѣе украшенный бѣлыми или темными полосками и крапинами. Мы полагаемъ, что этотъ цвѣтъ оказываетъ для нихъ двойную пользу, давая имъ возможность укрываться отъ врага и устранивша опасенія со стороны приближающейся добычи. Д-ръ Гунтеръ (Gunther) сообщаетъ намъ, что существуетъ только одинъ родъ настоящихъ древесныхъ змѣй (Dipsas), окраска которыхъ рѣдко бываетъ зеленой, но большею частью состоитъ изъ различныхъ оттѣнковъ чернаго, бураго и оливковаго цвѣтовъ, и всѣ онѣ принадлежатъ къ ночнымъ пресмыкающимся, и, почти навѣрное можно сказать, въ теченіи дня укрываются въ норахъ, такъ что охранительная зеленая окраска не принесла-бы имъ никакой пользы, а потому онѣ и удерживаютъ болѣе обыкновенные цвѣта пресмыкающихся.

Подобные факты припоровленія замѣчаются и между рыбами. Многія плоскія рыбы (какъ, напримѣръ, камбала и скатъ) имѣютъ совершенно одинаковый цвѣтъ съ гравіемъ и пескомъ, на которомъ онѣ обыкновенно располагаются для отдыха. Среди морскихъ цвѣтничковъ одного изъ восточныхъ коралловыхъ рифовъ рыбы пред-

ставляютъ всевозможное разнообразіе роскошныхъ цвѣтовъ, тогда какъ рѣчныя рыбы, не исключая даже и тропическихъ, чрезвычайно рѣдко обладаютъ блестящею или бросающеюся въ глаза окраской. Довольно любопытный примѣръ такого рода приспособленія встрѣчаемъ мы у австралійскихъ рыбъ-коньковъ (*Hippocampus*): нѣкоторыя изъ нихъ имѣютъ длинныя, листовидныя придатки на подобіе водорослей и бываютъ ярко-краснаго цвѣта; а известно, что эти животныя проводятъ жизнь среди водорослей того-же самаго цвѣта: такимъ образомъ, оставаясь въ покоѣ, они должны совершенно ускользать отъ глазъ. Да и въ акваріи зоологическаго общества находится нѣсколько тонкихъ зеленыхъ иглицъ (*pipe-fish*), которыя прицѣпившись своими цѣпкими хвостами къ какому-нибудь предмету, находящемуся на днѣ, и кружась въ водѣ, представляютъ поразительное сходство съ простыми цилиндрическими водорослями.

Въ царствѣ насѣкомыхъ этотъ принципъ приспособленія животныя къ окружающимъ ихъ условіямъ развитъ въ самой полной и удивительной степени. Чтобы повяты всю общность этого принципа, необходимо войти въ нѣкоторыя подробности: тогда намъ легче будетъ уяснить себѣ значеніе нѣкоторыхъ еще болѣе замѣчательныхъ явленій, подлежащихъ теперь нашему разсмотрѣнію. Невидному, насѣкомыя обладаютъ охранительной окраской соразмѣрно вялости своихъ движеній и отсутствію другихъ средствъ къ защитѣ. Подъ тропиками встрѣчаются тысячи видовъ насѣкомыхъ, которыя въ теченіи дня остаются прильнувшими къ корѣ засохшихъ или повалившихся деревьевъ, и большая



часть этихъ насѣкомыхъ бываетъ испещрена нѣжными сочетаніями сѣраго и бураго цвѣтовъ, которые, несмотря на симметричное расположеніе и безконечное разнообразіе, до такой степени сливаются съ обыкновенною окраскою коры, что въ двухъ или трехъ шагахъ разстоянія совершенно невозможно бываетъ распознать этихъ насѣкомыхъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, какъ извѣстно, видъ бываетъ на одной только какой нибудь породѣ деревьевъ. Такого рода случай представляетъ обыкновенный длиннорогій жукъ (*Onychocerus scorpio*), водящійся въ южной Америкѣ; М-ръ Бэтсъ сообщалъ мнѣ, что это насѣкомое находятъ на одномъ только деревѣ съ морщиноватою корою, называемомъ *Tarigiba*, на Амазонской рѣкѣ. Жуки эти вообще очень изобильны; но по цвѣту и морщиноватости они такъ сильно походятъ на кору и такъ плотно прицѣпляются къ вѣтвямъ, что, покуда остаются въ покоѣ, ихъ положительно невозможно замѣтить. Близкій къ нимъ видъ *O. concentricus*, встрѣчающійся только въ Пара (*Parà*) на особенномъ видѣ дерева, походитъ на кору послѣдняго съ одинаковою точностію. Оба вида этихъ насѣкомыхъ отличаются особеннымъ изобиліемъ, и мы отсюда спокойно можемъ вывести заключеніе, что охрана, предоставляемая такимъ страннѣйшимъ способомъ укрыванія, составляетъ, по крайней мѣрѣ, одну, изъ причинъ, способствующихъ благосостоянію расы.

Многіе изъ видовъ жука-скакуна (*Cicindela* или *tiger-beetle*) могутъ служить примѣромъ такого способа охраны. Нашъ обыкновенный полевой скакунъ (*Cicindela campestris*) обыкновенно водится на порослехъ

травую песчаныхъ мѣстахъ и бываетъ окрашенъ въ великолѣпный зеленый цвѣтъ; между тѣмъ приморскій скакунъ (*C. maritima*), встрѣчающійся только на песчаныхъ морскихъ берегахъ, бываетъ свѣтлаго мѣдно-желтаго цвѣта, что дѣлаетъ его почти незамѣтнымъ для глаза. Огромное число видовъ, открытыхъ мною на Малайскихъ островахъ, пользуется подобною-же охраной. Прекрасная *Cicindela gloriosa*, окрашенная въ очень темный бархатисто-зеленый цвѣтъ, попадалась только на мокрыхъ покрытыхъ лишаями камняхъ, въ руслѣ горнаго потока, но и тутъ могла быть открыта только съ большимъ трудомъ. Обширный бурый видъ *C. heges* былъ паходимъ преимущественно на засохшихъ листьяхъ по лѣснымъ тропинкамъ; а одинъ видъ, который попадался только на мокрому плѣ солончаковъ, имѣлъ лоснящійся оливковый цвѣтъ, до того сходный съ цвѣтомъ ила, что насѣкомое можно было отличить только при солнечномъ освѣщеніи, благодаря отбрасываемой имъ тѣни. Тамъ, гдѣ песчаный берегъ былъ коралловаго происхожденія и почти бѣлаго цвѣта, я находилъ очень блѣдно окрашенныхъ жужельницъ-скакуновъ, тамъ же, гдѣ этотъ берегъ былъ вулканическаго образованія в чернаго цвѣта, попадались непременно темные виды того-же самаго насѣкомаго.

На Востокѣ есть маленькіе жуки изъ семейства прищелковъ (*Buprestidae*), они вообще встрѣчаются на средней жилкѣ листа, и натуралистъ часто колеблется при отбираниіи ихъ: до того сильно походятъ они на комки птичьего помета. Кэрби и Спенсъ упоминаютъ о маленькомъ жукѣ, карапузикѣ (*Onthophilus sulcatus*), имѣю-

щемъ сходство съ сѣменемъ зонтичнаго растенія; другою маленькѣй долгоноскикъ, подвергающійся сильнымъ нападеніямъ со стороны хищныхъ жуковъ изъ рода быструхъ (*Harpalus*), оказывается совершенно одинаковаго цвѣта съ глинистой почвой, и замѣчено, что онъ въ особенно большомъ количествѣ попадаетъ обыкновенно въ глинистыхъ ямахъ. М-ръ Бэтсъ упоминаетъ о маленькомъ жулкѣ *Chlamys pilula*, котораго невозможно было отличить глазомъ отъ помета гусеницъ, между тѣмъ какъ нѣкоторыя изъ щитососокъ (*Cassidae*), благодаря своей гемисферической формѣ и жемчужно-золотистому цвѣту, походятъ на блестящія капли росы на листьяхъ.

Многіе изъ нашихъ маленькихъ бурныхъ и крапчатыхъ долгоносиковъ, при приближеніи какого-нибудь предмета, заворачиваются въ листь, на которомъ сидятъ, и въ тоже время всовываютъ туда свои лапки и усики, совершенно выполняющіе собою пустоты, образуемыя для ихъ припятія; такимъ образомъ, насѣкомое получаетъ видъ простаго, овальнаго буроватаго комочка, который положительно невозможно отличить отъ одинаково окрашенныхъ камешковъ и земляныхъ шариковъ, среди которыхъ оно лежитъ неподвижно.

Сравненіе распредѣленія окраски у дневныхъ и ночныхъ бабочекъ, съ этой точки зрѣнія, очень поучительно. У первыхъ вся блестящая ихъ окраска сосредоточивается на верхней поверхности всѣхъ четырехъ крыльевъ, тогда какъ нижняя поверхность почти всегда окрашена умѣренно, и даже нерѣдко бываетъ очень темна и мрачна; у ночныхъ бабочекъ, наоборотъ, главная ихъ окраска вообще сосредоточивается только на

заднихъ крыльяхъ, верхніи же крылья окрашены въ тусклые, смурые цвѣта, нерѣдко похожіе на предметы изъ окружающей обстановки: такимъ образомъ задніи крылья въ то время, когда насѣкомое остается въ покоѣ, бываютъ незамѣтны. Такое расположеніе цвѣтовъ сильно способствуетъ охранѣ насѣкомыхъ, потому что дневныя бабочки обыкновенно сидятъ съ поднятыми крыльями какъ будто для того, чтобы скрыть опасный блескъ верхней ихъ поверхности. По всей вѣроятности, при достаточномъ наблюденіи привычекъ дневныхъ бабочекъ, мы нашли-бы, что нижняя поверхность ихъ крыльевъ очень часто бываетъ подражательною и служить имъ средствомъ охраны. М-ръ Т. В. Вудъ (T. W. Wood) указалъ на тотъ фактъ, что маленькая бабочка съ оранжевыми краями по вечерамъ часто сидитъ на зеленыхъ и бѣлыхъ вѣшчикахъ одного зонтичнаго растенія, и что въ этомъ ея положеніи, красивая зеленая и бѣлая раскраска на ея нижней поверхности до того сливается съ вѣшниками, что замѣтить ее бываетъ чрезвычайно трудно. Темная окраска нижней стороны нашихъ бабочекъ павлиное очко, черепаховая чешуйка и красный адмиралъ, вѣроятно, соответствуетъ подобной-же цѣли.

Въ южной Америкѣ есть два интересныя вида бабочекъ, которые всегда располагаются на пняхъ деревьевъ (*Gynecia dirce* и *Callizona aesta*); нижняя поверхность крыльевъ этихъ бабочекъ представляетъ любопытныя полосы и до того испещрена, что если смотрѣть въось, то видъ ея имѣетъ близкое сходство съ видомъ бороздчатой коры многихъ родовъ деревьевъ. Но самый удивительный и несомнѣнный примѣръ охранительнаго сход-

ства, когда-либо мною видѣнный у бабочекъ, представляють собою обыкновенная индѣйская *Kallima inachis* и родственная ей малайская *Kallima paralekta*. Верхняя поверхность этихъ насѣкомыхъ рѣзко бросается въ глаза и отличается красотой: она крупна и украшена шпрокой коймой великолѣпнаго оранжеваго цвѣта, по темно-голубому полю. Нижняя ихъ поверхность представляетъ такое разнообразіе въ окраскѣ, что изъ пятидесяти экземпляровъ не найдется и двухъ вполне одинаковыхъ, но у каждаго изъ нихъ замѣчаются тѣ или другіе оттѣнки пепельнаго или бураго, или охроваго цвѣта, замѣчаемые на сгнившихъ, засохшихъ или увядающихъ листьяхъ. Вершина верхнихъ крыльевъ заканчивается заостреннымъ кончикомъ—формой, очень обыкновенною въ листьяхъ тропическихъ кустарниковъ и деревьевъ; нижнія крылья также имѣютъ видъ короткаго, узкаго хвостика. Между этими двумя кончиками проходитъ темная кривая линия, точь-въ-точь похожая на срединную жилку листа, а отъ нея идетъ по обѣ стороны нѣсколько косвенныхъ линий, напоминающихъ боковые прожилки листа. Эти полоски яснѣе видны на наружной части основанія крыльевъ и на внутренней сторонѣ по направленію къ срединѣ и вершинѣ; интересно видѣть, какъ видоизмѣненіе обыкновенныхъ краевыхъ и поперечныхъ полосокъ этой группы приурочено къ воспроизведенію развѣтвленія жилокъ въ листѣ. Но въ уподобленіи бабочекъ листьямъ есть еще болѣе замѣчательная сторона: на ихъ крыльяхъ листья представляются на разныхъ степеняхъ увиданія, съ разнообразными прыщами и пятнышками отъ сырости, съ дырочками и, во мно-

гихъ случаяхъ, съ неправильно расположенными пыльными, темными точками, скученными въ пятна и крапины, которыя такъ сильно походятъ на различныя породы мелкихъ грибковъ, развивающихся на сгнившихъ листьяхъ, что съ перваго взгляда такъ и кажется, будто самая бабочка покрыта настоящими грибками.

Но и это сходство, какъ оно ни сильно, приносило-бы мало пользы, если-бы самыя привычки насѣкомаго не согласовались съ нимъ. Если-бы дневная бабочка сидѣла на листьяхъ или цвѣтахъ, если-бы она раскрывала крылья и при этомъ выказывала верхнюю поверхность, если-бы она выставляла на-показъ свою головку и усики и подергивала ими, какъ это дѣлаютъ многія другія бабочки, то ихъ переряживаніе принесло-бы немного пользы; но аналогіи многихъ другихъ случаевъ убѣждаетъ насъ, что привычки насѣкомыхъ еще болѣе помогаютъ ихъ обманчивой одеждѣ. Намъ нѣтъ надобности прибѣгать здѣсь къ какому-нибудь предположенію, потому-что самому мнѣ представился счастливый случай наблюдать десятки *Kallima paralekta* на Суматрѣ и ловить многихъ изъ нихъ, и теперь я могу поручиться за точность изложенныхъ подробностей. Эти бабочки посѣщаютъ сухіе лѣса и летаютъ очень быстро. Ихъ никогда не приходилось видѣть сидящими на цвѣткѣ или зеленомъ листѣ, но не одинъ разъ ускользали отъ глазъ, располагаясь гдѣ-нибудь на кустѣ или деревѣ, покрытомъ засохшею листвою. Въ такихъ случаяхъ поиски за ними оказывались вообще напрасными; въ самомъ дѣлѣ, не успѣешь подмѣтить бабочку въ одной точкѣ, гдѣ она укрылась, какъ она, часто со-

всѣмъ неожиданно, съ быстротою стрѣлы улетаетъ и опять исчезаетъ на разстояніи двадцати или пятидесяти ярдовъ отъ прежняго мѣста. Разъ или два пришлось отыскать насѣкомое во время отдыха, и тогда только можно было вполне убѣдиться, до какой степени простирается его сходство съ окружающими листьями. Оно сидитъ почти на вертикальной вѣткѣ, съ плотно сдвинутыми тылъ къ тылу крылышками, укрывающими его усики и головку, которые вставлены между ихъ основаніями. Маленькіе хвостики задняго крыла прикасаются къ вѣткѣ и образуютъ точно черешокъ для листа, поддерживаемый на своемъ мѣстѣ клешнями средней пары тоненькихъ и незамѣтныхъ ножекъ. Неправильное очертаніе крыльевъ въ перспективѣ представляется пастоящимъ сморщеннымъ листкомъ. Такимъ образомъ величина, цвѣтъ, форма, полоски и привычки, — все это, взятое вмѣстѣ, производитъ такую перелицовку, которую нельзя не признать безусловно совершенною; а насколько это служитъ къ охранѣ насѣкомаго, — достаточно доказывается обиліемъ особей, которыя ею пользуются.

Преподобный Джозефъ Гринъ (Jos. Greene) обратилъ вниманіе на поразительную гармонію между осенними и зимними окрасками крыльевъ у британскихъ ночныхъ бабочекъ и преобладающими въ природѣ въ эти времена года цвѣтами. Такъ осенью въ природѣ господствуютъ различныя оттѣнки желтаго и бурого цвѣта, и Гринъ доказываетъ, что изъ пятидесяти двухъ видовъ, летающихъ въ это время года, не менѣе сорока двухъ имѣютъ соответствующую окраску. При-

мѣрами могутъ служить: *Orgyia antiqua*, *O. gonostigma*, роды *Xanthia*, *Glaea* и *Ennomos*. Зимой преобладающими цвѣтами бываютъ сѣрый и серебристый, и родъ *Chematobia* и нѣсколько видовъ *Hibernia*, летающіе въ это время года, бываютъ окрашены въ соответствующіе цвѣта. Если-бы привычки ночныхъ бабочекъ въ естественномъ состояніи были наблюдаемы съ большею тщательностію, то, безъ сомнѣнія, мы нашлп-бы немало примѣровъ спеціального охранительнаго сходства. Нѣсколько такихъ случаевъ было уже замѣчено. *Agriopis argilina*, *Acronycta psi* и многія другія ночныя бабочки, которыя въ теченіе дня сидятъ на сѣверной сторонѣ древесныхъ пней, съ трудомъ могутъ быть отличены отъ сѣрыхъ и зеленыхъ лишайевъ, покрывающихъ эти пня. Ночная бабочка — дуболпстный шелкопрядъ (*Lappet, Gastropacha queercı*) очень походитъ какъ по формѣ, такъ и по цвѣту на бурый сухой листь; а хорошо извѣстная ночная бабочка, махровка находясь въ состояніи покоя, бываетъ похожа на надломанный конецъ покрытой лишаемъ вѣтви. Нѣкоторыя маленькія вочныя бабочки чрезвычайно походятъ на птичій пометъ, оставшіяся на листьяхъ; по этому поводу, м-ръ А. Сидвикъ (*A. Sidgwick*), въ запискѣ, читанной имъ въ собраніи естественно-историческаго общества Регбійской школы, сообщаетъ слѣдующее оригинальное наблюденіе: „не одинъ разъ мнѣ самому случалось приписать *Cilix compressa*, маленькую бѣлую и сѣрую почную бабочку, за комокъ птичьяго помета, упавшаго на листь, и наоборотъ — пометъ за почную бабочку. *Vrurphila Glandifera* и *Perla* представляютъ точное сходство



съ известковыми стѣнами, на которыхъ онѣ обыкновенно сидятъ; и не дальше какъ нынѣшнимъ лѣтомъ, и имѣлъ удовольствіе нѣскольکو времени наблюдать въ Швейцаріи одну изъ ночныхъ бабочекъ, вѣроятно, изъ породы *Larentia tripunctaria*; эта бабочка порхала нѣкоторое время около меня очень близко, и затѣмъ, когда усѣлась на каменную стѣну, до того слылась съ нею по своей окраскѣ, что сдѣлалась совершенно невидимой на разстояніи нѣсколькихъ шаговъ“. Вѣроятно, существуетъ масса подобныхъ сходствъ, но такъ какъ наблюденіе многихъ видовъ на мѣстахъ ихъ естественнаго покоя представляетъ немало затрудненій, то эти сходства и не могли быть открыты. Гусеницы также пользуются подобнаго рода охраной. Многія изъ нихъ въ точности ходятъ по цвѣту на листья, которыми онѣ питаются; другія ходятъ на небольшіе сучки бураго цвѣта, а многія бываютъ съ такими странными полосками и бугорками, что, когда находится безъ движенія, могутъ съ трудомъ быть приняты за живыя существа. М-ръ Андрю Мэгрэй (*Andrew Muggay*) замѣтилъ, что основной цвѣтъ личинки ночной бабочки, павлина (*Saturnia pavonia minor*), значительно подходит подъ цвѣтъ молодыхъ почекъ вереска, которыми она питается, а розовыя пятна, которыми она украшена, соотвѣтствуютъ цвѣткамъ и цвѣточнымъ почкамъ того-же самаго растенія.

Цѣлый отрядъ прямокрылыхъ (*Orthoptera*) — кузнечикъ, стрекозы, сверчки и другія паходятъ себѣ охрану въ томъ, что ихъ окраска гармонируетъ съ цвѣтомъ растеній или почвы, на которой они живутъ, и ни одна изъ другихъ группъ не представляетъ такихъ поразительныхъ сходствъ.

тельныхъ примѣровъ спеціальнаго сходства. Большинство тропическихъ богомолокъ (Mantidae) и кузнечиковыхъ (Locustidae), имѣютъ совершенно одинаковую окраску съ листьями, на которыхъ онѣ обыкновенно отдыхаютъ и въ добавокъ у многихъ изъ нихъ прожилки на крыльяхъ видоизмѣнены точь-въ-точь такъ, какъ прожилки листа. Эта подражательность доходитъ до возможной болѣе высокой степени совершенства въ чудесномъ родѣ *Phyllium*, „ходячемъ листкѣ“, у котораго и только крылья являются совершеннымъ воспроизведеніемъ листьевъ до мельчайшихъ ихъ подробностей, но даже грудь и ножки оказываются плоскими, расширенными и листовидными, такъ что, когда живое насекомое сидитъ среди листьевъ, которою оно питается, то при самомъ тщательномъ наблюденіи часто нельзя бываетъ отличить животное отъ растенія.

Цѣлое семейство Phasmodidae или пугаль, къ которому относится и это насекомое, оказывается въ большей или меньшей степени подражательнымъ, и огромное число его видовъ названо „ходящими сучьями“ вслѣдствіе диковиннаго ихъ сходства съ сучьями и вѣтвями. Нѣкоторыя изъ этихъ насекомыхъ бываютъ длиною въ футъ и толщиною въ палецъ, а вся ихъ окраска, форма, морщинчатость, устройство головы, ножекъ и усиковъ дѣлаютъ ихъ совершенно похожими на высохшіе сучья. Онѣ свободно висятъ въ лѣсу вокругъ кустовъ и имѣютъ странную привычку несимметрично вытягивать свои ножки, какъ-будто для того, чтобы произвести болѣе полный обманъ. Одно изъ этихъ насекомыхъ, добытыхъ мною на островѣ Борнео, *Ceroxylus laceratus*, —

было все покрыто листовидными наростами свѣтлаго оливково-зеленаго цвѣта, такъ что, какъ двѣ капли воды, походило на сучокъ, поросшій ползучимъ мхомъ (*Jungmannia*). Дайякъ (*Dyak*), пришедшій мнѣ это насѣваемое, увѣрялъ меня, что оно поросло все мхомъ, хотя еще и живо,—и только послѣ самаго кропотливаго изслѣдованія я могъ убѣдиться, что тутъ дѣло совсѣмъ другаго рода.

Приведенныхъ примѣровъ, по нашему мнѣнiю, вполне достаточно для того, чтобы доказать, какое важное значенiе имѣютъ отдѣльныя частности формы и окраски у животныхъ, и какъ часто самое существованiе ползѣвшихъ оказывается въ зависимости отъ возможности, при помощи этихъ средствъ, укрыть себя отъ глазъ врага. Такой способъ охраны встрѣчается, повидимому, во всѣхъ классахъ и отрядахъ, такъ-какъ онъ былъ замѣчаемъ повсюду, гдѣ только была возможность добыть достаточно подробныя свѣденiя изъ исторiи жизни животныхъ. Онъ бываетъ разныхъ степеней, начиная съ полного отсутствiя бросающейся въ глаза окраски или съ общей гармонiи съ преобладающими цвѣтами окружающихъ предметовъ природы и кончая сходствомъ съ неорганическими или растительными тѣлами, сходствомъ, доведеннымъ до такихъ мельчайшихъ подробностей, что оно осуществляетъ собою талисманъ волшебныхъ сказокъ и даетъ своему обладателю возможность дѣлаться невидимкой.

## ТЕОРИЯ ОХРАНИТЕЛЬНОГО ОКРАШИВАНИЯ.

Теперь попытаемся показать наиболѣе вѣроятный способ происхожденія этихъ удивительныхъ сходствъ. Обращаясь къ высшимъ животнымъ, остановимъ вниманіе на томъ замѣчательномъ фактѣ, что бѣлая окраска рѣдко бываетъ у млекопитающихъ и у птицъ умѣреннаго и тропическаго пояса, живущихъ въ дикомъ состояніи. Въ Европѣ нѣтъ ни одной бѣлой сухопутной птицы или бѣлаго четвероногаго, за исключеніемъ немногихъ арктическихъ или альпійскихъ видовъ, которымъ охранительною окраскою служитъ бѣлый цвѣтъ. А все-таки у многихъ этихъ животныхъ нѣтъ, кажется, врожденной склонности избѣгать бѣлаго цвѣта, такъ какъ стоитъ только обратить ихъ въ домашнихъ животныхъ, — и между ними являются бѣлыя разновидности, которыя, кажется, проживаютъ себѣ такъ-же благополучно, какъ и остальные. У насъ есть бѣлыя мыши и крысы, бѣлыя кошки, лошади, собаки и бѣлый рогатый скотъ, бѣлыя куры, бѣлые голуби, индѣйки и утки и, наконецъ, бѣлые кролики. Нѣкоторыя изъ этихъ животныхъ были одомашнены уже съ очень давнихъ поръ, другія же — только нѣсколько столѣтій тому назадъ; но почти во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, гдѣ происходило полное прирученіе животнаго, нарождаются пестрые и бѣлыя разновидности, которыя становятся за тѣмъ постоянными.

Что животныя, находящіяся въ дикомъ состояніи, производятъ по временамъ бѣлыя разновидности, — это такъ же хорошо извѣстный фактъ. Иногда случайно прихо-

дятся видѣть бѣлаго цвѣта дроздовъ, воронъ и скворцовъ, слоповъ, ланей, тигровъ, зайцевъ, кротовъ и многихъ другихъ животныхъ; но чтобы отъ нихъ происходила постоянная бѣлая раса,—этого никогда не бываетъ. Предполагать, будто нормально окрашенные производители въ состояніи одомашненія чаще даютъ отъ себя бѣлое потомство, чѣмъ въ состояніи дикости, — за неизмѣнимъ статистическихъ данныхъ, нѣтъ никакого основанія, тѣмъ болѣе, что факты могутъ быть объяснены и безъ этого. Но если въ самомъ дѣлѣ окраска животныхъ,—какъ мы это видѣли въ различныхъ приведенныхъ нами примѣрахъ,—служитъ для укрытія и охраненія ихъ, то бѣлый или всякій другой бросающійся въ глаза цвѣтъ долженъ быть опаснымъ цвѣтомъ и, въ большей части случаевъ, долженъ сокращать жизнь животныхъ. Бѣлый кроликъ могъ бы скорѣе, чѣмъ сѣрый, сдѣлаться добычею ястреба или кобуза, а бѣлый кротъ или полевая мышь не были бы въ состояніи долгое время ускользать отъ бдительности совы. Точно также всякое уклоненіе отъ цвѣтовъ, наиболѣе пригодныхъ къ укрытію плотояднаго животного, значительно затруднило бы для него преслѣдованіе добычи, поставило бы его въ невыгодное положеніе между его собратьями, а въ скучное время, по всей вѣроятности, привело бы его къ годной смерти. Наоборотъ, если распространеніе животного изъ умѣреннаго пояса идетъ въ арктической, то условія измѣняются. Втеченіи значительной части года, и именно въ то время, когда наступаетъ жестокая борьба изъ-за существованія, — бѣлый цвѣтъ является преобладающимъ въ природѣ, а цвѣта темные становятся

наиболѣе замѣтными. Теперь выгода будетъ на сторонѣ бѣлыхъ разновидностей; имъ будетъ возможно избѣгнуть своихъ враговъ и обезпечить себя относительно корма, тогда-какъ темноцвѣтные ихъ собратья будутъ съѣдены или-же погибнуть съ голоду. А такъ какъ, по установленію въ природѣ правду, „подобное производитъ себѣ подобное“, то бѣлая раса упрочится навсегда, а темныя разновидности если и появятся случайно, скоро вымрутъ вслѣдствіе недостаточнаго приспособленія ихъ къ окружающимъ условіямъ. Въ каждомъ изъ приведенныхъ случаевъ останутся въ живыхъ животныя, наиболѣе подходящія къ мѣстной обстановкѣ, наиболѣе уживчивыя и освойчивыя; такимъ образомъ случайно произойдетъ раса, приспособленная къ условіямъ, въ которыхъ она живетъ.

Мы имѣемъ здѣсь наглядное указаніе того простаго и дѣйствительнаго способа, которымъ животныя приводятся въ согласіе съ остальною природой. То незначительное количество измѣчивости во всякомъ видѣ, которое мы нерѣдко считаемъ чѣмъ-то случайнымъ или ненормальнымъ, или до того ничтожнымъ, что едва удостоиваемъ своего вниманія,—служить однакоже основаніемъ для всѣхъ тѣхъ удивительныхъ и полныхъ гармоніи сходствъ, которыя играютъ такую важную роль въ экономіи природы. Въ количественномъ отношеніи измѣненіе оказывается вообще очень незначительнымъ; но это и необходимо, потому что перемѣна во внѣшнихъ условіяхъ, которымъ подвержено животное, вообще идетъ очень медленно и съ перемежками. При быстромъ совершеніи этихъ перемѣнъ, въ результатѣ часто оказы-

налось вымираніе видовъ; но, вообще говоря, климатическія и геологическія перемѣны происходятъ медленно, и незначительныхъ, но постоянныхъ измѣненій въ цвѣтѣ, формѣ и строеніи всѣхъ животныхъ было достаточно для того, чтобы особи приспособились къ этимъ перемѣнамъ и сдѣлались родоначальниками новыхъ, видоизмѣненныхъ расъ. Быстрое размноженіе, безостановочныя легкія измѣненія и переживаніе наиболѣе освоенныхъ особей — вотъ законы, вѣчно содержащіе органическій міръ въ гармоніи съ неорганическимъ міромъ и съ самимъ собою. Это тѣ законы, которымъ, по нашему мнѣнію, обязаны своимъ происхожденіемъ какъ всѣ, уже упомянутыя нами, случаи охранительнаго сходства, такъ и тѣ еще болѣе интересныя факты, на которые мы впоследствии еще имѣемъ указать нашимъ читателямъ.

Не слѣдуетъ упускать изъ виду, что болѣе удивительныя примѣры существованія не только общаго, но спеціальнаго уподобленія (напр. въ ходячемъ листкѣ, мшистомъ листокрылѣ (*phasma*) и листокрылой бабочкѣ) указываютъ на такіе немногіе случаи, когда процессъ видоизмѣненія совершался въ продолженіе безчисленнаго ряда поколѣній. Всѣ они встрѣчаются у тропиковъ, гдѣ условія существованія въ высшей степени благоприятны, а климатическія перемѣны, въ теченіе продолжительныхъ періодовъ времени, были едва ощутимы. Въ большей части изъ нихъ совершенство приспособленія, замѣчаемое нами въ настоящее время, должно было произойти отъ благоприятныхъ измѣненій какъ въ цвѣтѣ, формѣ и строеніи, такъ и въ истинкѣ, или наклонности. Цвѣтъ, форма, строеніе и истинка, какъ

известно, подвержены переменамъ, и благопріятныя измѣненія, если они не сопровождались другимъ неблагопріятными, безъ сомнѣнія, сохранялись долѣе. Но въ одно время небольшой шагъ могъ быть сдѣланъ въ этомъ, а въ другое—въ другомъ направленіи; переменна въ условіяхъ могла иногда дѣлать бесполезнымъ то, что стоило цѣлѣхъ вѣковъ; значительныя и внезапныя физическія перемены часто могли быть причиною вымирания расы какъ-разъ въ то время, когда она приближалась къ своему совершенству, и сотня невѣдомыхъ намъ препятствій могла задерживать прогрессивное движеніе къ совершенному приспособленію. Въ виду этого мы едва ли можемъ удивляться тому, что воплѣ успѣшныи результатъ, усматриваемый въ обиліи и обширномъ распространеніи пользующихся указанною охраною существъ, достигнуть въ такомъ небольшомъ числѣ случаевъ.

Возраженіе, что цвѣтность, какъ опасный признакъ, не должна-бы существовать въ природѣ.

Тутъ кстати также будетъ отвѣтить на одно возраженіе, которое, безъ сомнѣнія, представится многимъ читателямъ, — именно: если охрана приноситъ такую пользу всѣмъ животнымъ и такъ легко совершается путемъ измѣненія и переживанія наиболѣе освоенныхъ особей, то какъ-же могли-бы существовать на свѣтѣ животныя, окрашенныя въ слишкомъ замѣтные цвѣта. Какимъ же образомъ, — спросятъ, быть можетъ, читатели, — объяснимъ мы блестящіе цвѣта птицъ, яркую



окраску змѣй и роскошные цвѣта насѣкомыхъ—явленія, повсюду встрѣчающіяся въ большомъ количествѣ? По нашему мнѣнію, необходимо заранѣе дать обстоятельный отвѣтъ на этотъ вопросъ, для того, чтобы намъ быть готовыми къ уразумѣнію явленій „уподобленія“, истолкованіе и объясненіе которыхъ составляетъ спеціальную задачу настоящей статьи.

При самомъ легкомъ наблюденіи жизни животныхъ легко замѣтить, что, для избѣжанія враговъ и для пріобрѣтенія корму, они пользуются безчисленными способами и что разнообразныя ихъ привычки и инстинкты во всѣхъ случаяхъ приспособлены къ условіямъ ихъ существованія. Дикобразъ и ежъ обладаютъ оборонительнымъ панциремъ, защищающимъ ихъ отъ нападений большинства животныхъ. Черепахѣ не вредятъ бросающіеся въ глаза цвѣта ея раковины, потому что, въ большинствѣ случаевъ, эта раковина служитъ для нея дѣйствительною охраною. Скунсы сѣверной Америки находятъ свое спасеніе въ способности испускать невыносимо-зловонный запахъ, а бобръ—въ своихъ водныхъ привычкахъ и прочно построенномъ жилищѣ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ главная опасность угрожаетъ животному только въ одинъ особенный періодъ его жизни, но если въ этомъ случаѣ оно бываетъ чѣмъ-нибудь обережено, то его численность легко можетъ сохраниться. Такъ бываетъ со многими птицами, яйца и птенцы которыхъ особенно сильно подвергаются опасности, и въ соотвѣтствіе тому мы находимъ цѣлый рядъ интересныхъ мѣръ, принимаемыхъ для ихъ защиты. Мы встрѣчаемъ гнѣзда, заботливо укрытыя, свѣшивающіяся надъ во-

дою съ тонкихъ оковечностей травы или сучьевъ, или же устроенныя въ дуилѣ дерева съ очень маленькимъ отверстіемъ. Если эти предосторожности бывають успѣшны, то особей разведется больше, чѣмъ сколько ихъ можетъ найти себѣ прокормленіе въ теченіе наименѣе благопріятныхъ временъ года; изъ нихъ извѣстному числу болѣзненныхъ и неопытныхъ птенцовъ придется пасть жертвою враговъ расы, и такимъ образомъ для болѣе сильныхъ и здоровыхъ особей не потребуется другой охраны, какъ ихъ сила и проворство. Въ этихъ случаяхъ инстинкты, наиболѣе благопріятствующіе произведенію и вырощенію потомства, получаютъ громадное значеніе, а перживаніе наиболѣе уживчивыхъ особей будетъ служить къ сохраненію и развитію этихъ инстинктовъ: въ тоже время другія причины, клонящіяся къ видоизмѣненію цвѣта и разныхъ отмѣтнѣхъ, будутъ продолжать дѣйствовать почти безпрепятственно.

На насѣкомыхъ, быть можетъ, намъ удобнѣе всего изучить разнообразныя средства, которыя служатъ къ ихъ защитѣ или укрытію. Одно изъ употребленій фосфоресценціи, свойственной многимъ насѣкомымъ, состоитъ, вѣроятно, въ устрашеніи ихъ враговъ; такъ, по словамъ Кэрби и Спенса, было замѣчено, какъ жужелица (ground-beetle, *Carabus*) все кружилась около впускавшей свѣтъ стопожки, какъ-будто боясь напасть на нее. Безчисленное множество насѣкомыхъ обладаетъ жаломъ, а нѣкоторые лишеныя жала муравья изъ рода иглистыхъ (*Polygachis*) вооружены крѣпкими и острыми колючками на спинѣ, которыя должны предохранять ихъ отъ множе-

ства болѣе мелкихъ насѣкомоядныхъ птицъ. У многихъ жуковъ изъ семейства слониковыхъ (*Curculionidae*) надкрылія и другія паружныя части представляютъ чрезвычайную твердость; ихъ нельзя иначе наколотъ на булавку, какъ напередъ просверливши для нея отверстіе; вѣроятно, охрана насѣкомаго и состоитъ въ этой чрезвычайной твердости. Большое число насѣкомыхъ прячется въ лепестки цвѣтовъ или залѣзаетъ въ трещины коры и ствола деревьевъ; наконецъ, обширныя группы и даже цѣлыя отряды имѣютъ болѣе или менѣе рѣзкій и неприятный запахъ и вкусъ, которымъ они или постоянно обладаютъ или могутъ пользоваться по желанію. Положеніе тѣла нѣкоторыхъ насѣкомыхъ также служитъ имъ охраною; такъ наиримѣръ, привычка у безвредныхъ хвостовертоевъ (*rove-beetles, Staphylinidae*) обращать свой хвостъ кверху, безъ сомнѣнія, побуждаетъ другихъ животныхъ (не говоря уже о дѣтяхъ)—думать, что эти насѣкомыя могутъ ужалить. Интересное положеніе, принимаемое гусеницами бражника (*Sphinx*), вѣроятно, служитъ также средствомъ охраны для этого насѣкомаго, все-равно-какъ и щупальца кровяно-краснаго цвѣта, которыя могутъ внезапно выпускать съ своей шеи гусеницы всѣхъ настоящихъ ласточкохвостыхъ бабочекъ.

У такихъ-то группъ, въ значительной степени обладающихъ нѣкоторыми изъ этихъ разнообразныхъ способовъ охраны, и находимъ мы наибольшую сумму бросающейся въ глаза окраски или, по крайней мѣрѣ, полнѣйшее отсутствіе служащаго къ охранѣ уподобленія. Обладающія жаломъ перепончатокрылыя (*Hymenoptera*), осы, пчелы и шершни, бываютъ вообще очень пышными

и блестящими насѣкомыми, и еще не было заявлено ни одного случая, гдѣ-бы какое-нибудь изъ этихъ насѣкомыхъ походило, по своей окраскѣ, на растительное или неорганическое вещество. Блестянки (*Chrysididae*) или золотыя осы обладаютъ, взаимно отсутствующей у нихъ способности жалить, способностью свертываться въ шарикъ, который, по твердости и лоску, мало чѣмъ уступаетъ настоящему металлическому шарикъ, — и всѣ эти насѣкомы одѣты въ самые роскошные цвѣта. Цѣлый отрядъ полужесткокрылыхъ (*Hemiptera*), — къ которому относятся клопы, — испускаетъ сильный запахъ, и довольно значительная часть этихъ насѣкомыхъ окрашена въ яркіе и бросающіеся въ глаза цвѣта. Божья коровки (*Coccinellidae*) и сродные съ ними грибожители-благовидки (*Eumorphidae*) нерѣдко бываютъ испещрены, словно на-показъ, блестящими крапинками; но какъ тѣ, такъ и другія могутъ испускать жидкость очень непріятнаго свойства, а потому они, навѣрное, возбуждаютъ отвращеніе въ нѣкоторыхъ птицахъ и, вѣроятно, ни одна изъ послѣднихъ никогда не станетъ ѣсть ихъ.

Обширное семейство жуужлицъ (*ground-beetles, Carabidae*) почти все обладаетъ непріятнымъ, а нѣкоторыя изъ нихъ даже очень пронзительнымъ запахомъ; вромѣ того, такъ называемые бомбардиры имѣютъ особенную способность выпускать изъ себя струю очень летучей жидкости, похожей на смрадь гари и сопровождаемой явственнымъ трескомъ со взрывомъ. Вѣроятно, насѣкомыя эти потому и не имѣютъ болѣе яркой окраски, что они по большей части ночныя и хищныя; но они замѣчательны по своимъ блестящимъ ме-

талическимъ цвѣтамъ или темно-краснымъ пятнамъ (если не бываютъ совсѣмъ черны), и потому бываютъ очень замѣтны днемъ, когда дурной ихъ запахъ и вкусъ гонять прочь отъ нихъ пасѣкомоядныхъ животныхъ, но довольно незамѣтны во время ночи, когда для нихъ важно, чтобы ихъ добыча не примѣтила ихъ близости.

Вѣроятно, въ нѣкоторыхъ случаяхъ то, что съ перваго раза казалось-бы источникомъ опасности для своего обладателя, на самомъ дѣлѣ можетъ служить средствомъ къ его охранѣ. Многія пышныя и отличающіяся слабымъ полетомъ бабочки обладаютъ очень большимъ объемомъ крыльевъ, напримѣръ великолѣпныя голубые мотыльки бразильскихъ лѣсовъ (*Morphos*) и крупныя восточныя мотыльки; не смотря на то, группы эти оказываются довольно многочисленными. Но случалось, что пойманные образчики этихъ бабочекъ нерѣдко оказывались съ продыравленными или поломанными крылышками, какъ-будто онѣ были схвачены птицами, но успѣли отъ нихъ увернуться; между тѣмъ будь эти крылья гораздо меньшей величины соразмѣрно съ самымъ тѣломъ, — въ такомъ случаѣ, вѣроятно, насѣкомое чаще подвергалось бы ударамъ или пораненію въ живую часть. Такимъ образомъ увеличенный размѣръ крыльевъ долженъ былъ косвенно послужить къ благосостоянію бабочки.

Въ другихъ случаяхъ видъ обнаруживаетъ такую большую способность къ размноженію, что, не смотря на огромныя цифры насѣкомыхъ, истребляемыхъ въ періодъ ихъ зрѣлости, онъ всегда имѣетъ всѣ средства къ продолженію своей расы. Къ этой категоріи отно-

ятся многія изъ плодоядныхъ мухъ, комары, муравьи, пальмовые долгоносики и кузнечики. Цѣлое семейство *Cetoniidae*, или хрущи-бронзовки (*rose chafers*), въ которомъ такъ много ярко-окрашенныхъ видовъ, спасается отъ нападеній, вѣроятно, благодаря сочетанію характерныхъ признаковъ. Они летаютъ очень быстро, описывая зигзаги или волнообразныя линіи; во время отдыха они прячутся или въ вѣтчикахъ цвѣтовъ, или въ гнилыхъ деревьяхъ, или-же залѣзаютъ въ трещины и дупла деревьевъ; впритомъ они вообще одѣты въ очень твердую и лоснящуюся броню, по милости которой становятся несъѣдомыми для такихъ птицъ, которыми могли-бы ловить ихъ. Причины, ведущія къ развитію цвѣтности, здѣсь могли дѣйствовать, не встрѣчая никакого препятствія, вслѣдствіе чего мы видимъ богатое разнообразіе насѣкомыхъ, отличающихся роскошью окраски.

Такимъ образомъ изъ приведенныхъ примѣровъ, не смотря на значительное несовершенство нашихъ свѣдѣній объ исторіи жизни животныхъ, мы можемъ видѣть, какъ многочисленны разнообразныя способы, при помощи которыхъ животныя приобрѣтаютъ охрану отъ враговъ или могутъ укрываться отъ своей добычи. Нѣкоторые изъ этихъ способовъ оказываются до того полными и дѣйствительными, что отвѣчаютъ всѣмъ потребностямъ расы и способствуютъ возможно-обширнѣшему ея разселенію. При такомъ положеніи дѣла, — само собою разумѣется, — не могло-бы быть ни малѣйшей пользы, если-бы видоизмѣненіе окраски представляло еще новую охрану, все равно какъ и развитіе самыхъ блестящихъ цвѣтовъ не можетъ повлечь за собою вредныхъ

послѣдствій для вида. Что касается нѣкоторыхъ законовъ, опредѣляющихъ развитіе цвѣтности,—то о нихъ теперь-же кое-что можетъ быть сказано. Пока намъ нужно только показать, что укрытіе при помощи темныхъ или раздражательныхъ цвѣтовъ составляетъ только одинъ изъ очень многихъ способовъ, при помощи которыхъ животныя сохраняютъ свое существованіе; и, сдѣлавши это, мы уже приготовлены къ разсмотрѣнію явленій такъ-называемаго „уподобленія“ (mimicry). Не мѣшаетъ, однакожь, замѣтить, что это слово употребляется здѣсь не въ смыслѣ произвольнаго подражанія, но въ смыслѣ особеннаго рода сходства,—сходства не во внутреннемъ строеніи, а въ наружномъ видѣ,—сходства въ тѣхъ только частяхъ, которыя бросаются въ глаза,—сходства обманчиваго. Но такого рода сходство производитъ такое-же дѣйствіе, какъ и произвольное подражаніе; а такъ-какъ у насъ нѣтъ другого слова, выражающаго требуемое значеніе, то слово „уподобленіе“ (mimicry),—когда употребилъ его М-ръ Бэтсъ,—ему первому приходилось объяснять эти факты)—по-ело-было къ нѣкоторымъ недоразумѣніямъ; но такія недоразумѣнія становятся излишними, если помнить, что акія слова, какъ „уподобленіе“ и „подражаніе“, употребляются въ переносномъ значеніи и выражаютъ собою то чисто-виѣшнее сходство, благодаря которому редметы, несходные по своему строенію, по ошибкѣ принимаются одинъ за другой.

### Упо до в л е н і е.

Съ давняго уже времени эитомологамъ было извѣстно, что нѣкоторыя насѣкомья по наружному виду выказываютъ странное сходство съ другими насѣкомыми, которыя принадлежатъ къ особымъ родамъ, семействамъ или даже отрядамъ и съ которыми у нихъ нѣтъ никакого дѣйствительнаго родства. Этотъ фактъ, однакоже, обыкновенно былъ, повидному, признаваемъ зависящимъ отъ какого-то неизвестнаго закона „аналогіи“ — какой-то „системы природы“, или „всеобщаго плана“, который руководилъ Творцомъ при предначертаніи мнѣрядъ формъ насѣкомыхъ и разгадать который нѣтъ никакой надежды. Только въ одномъ, повидному, случаѣ это сходство было признаваемо полезнымъ и предназначенимъ, какъ средство, для достиженія опредѣленной и пошятой цѣли. Мухи изъ рода *Volucella* проникають въ ульи пчель и кладуть тамъ свои яйца; такимъ образомъ личинки ихъ могутъ питаться личинками пчель, и каждая изъ этихъ мухъ представляетъ удивительное сходство съ пчелою, паразитомъ которой она оказывается. Кэрби и Спенсъ полагали, что положительная цѣль этого сходства или „уподобленія“ состоитъ въ предохраненіи мухъ отъ нападеній пчель; но въ этомъ случаѣ соотношеніе до того очевидно, что едва-ли можно было придти къ иному заключенію. Много разъ, однакожь, знаменитые естествоиспытатели подмѣчали также и сходство ночныхъ бабочекъ съ мотыль-



ками или съ пчелами, жуковъ съ осами и саранчи съ жуками; но до послѣднихъ немногихъ лѣтъ, едва-ли когда-нибудь видѣли въ этихъ сходствахъ какое-нибудь особенное назначеніе, какую-нибудь прямую пользу для самихъ насѣкомыхъ. Въ этомъ отношеніи на нихъ смотрѣли, какъ на случайности, какъ на случай „любопытныхъ аналогій“ въ природѣ, которымъ нельзя было не удивляться, но объяснить которыя считалось невозможнымъ. Въ послѣднее время, однакожь, такихъ случаевъ понадобилось много; внимательнѣе стали изучать природу сходствъ и тогда оказалось что эти сходства нерѣдко бывають доведены до такихъ подробностей, что почти указываютъ на цѣль—обмануть наблюдателя. Кроме того, доказано было, что явленія подчиняются извѣстнымъ опредѣленнымъ законамъ, которые, въ свою очередь, всѣ очевидно подчиняются болѣе общему закону переживанія на болѣе приспособленныхъ, или „сохраненія расъ въ борьбѣ за существованіе поставленныхъ въ благоприятныя условія“. Можетъ быть, тутъ будетъ встать указать, какія это законы или общіе выводы, и затѣмъ—изложить подтверждающіе ихъ факты.

Первый законъ—тотъ, что въ огромномъ, большинствѣ случаевъ уподобленія животныхъ (или группы), сходныя между собою, живутъ въ одной и той же сторонѣ, въ одной и той же области и во множествѣ случаевъ встрѣчаются на одномъ и томъ же мѣстѣ.

Второй законъ—тотъ, что эти сходства бывають не какъ-попало, не безъ разбору, а замѣчаются только въ извѣстныхъ группахъ, которыя при всякомъ случаѣ изобилуютъ видами и особями и, какъ нерѣдко можно

удостовериться въ этомъ, обладаютъ какою нибудь спеціальною охраною.

Третій законъ—это тотъ, что виды уподобляющіеся этимъ господствующимъ группамъ оказываются сравнительно бѣднѣ особими и часто бывають очень рѣдки.

Эти законы,—какъ мы увидимъ, строго выдерживаются во всѣхъ случаяхъ истиннаго уподобленія. Среди различныхъ классовъ животныхъ, на которые намъ остается теперь обратить вниманіе нашихъ читателей.

#### Уподобленіе среди чешуекрылыхъ.

Такъ какъ среди мотыльковъ встрѣчаются самые многочисленныя и поразительныя случаи уподобленія, то мы и начнемъ свое изложеніе съ болѣе выдающихся примѣровъ въ этой группѣ. Въ южной Америкѣ есть очень замѣчательное во всѣхъ отношеніяхъ обширное семейство этихъ насѣкомыхъ, геликониды (*Heliconidae*). Они до того изобильны во всѣхъ мѣстныхъ частяхъ тропической Америки и такъ замѣчательны по своимъ отличительнымъ признакамъ, что почти во всякой мѣстности ихъ можно видѣть чаще другихъ какихъ-нибудь бабочекъ. Онѣ отличаются очень удлиненными крыльями, брюшкомъ и усиками; чрезвычайно красивы и разнообразны по своимъ цвѣтамъ: крапинки и пятнышки желтаго, краснаго или совершенно бѣлаго цвѣта, разбросанныя по черному, голубому или бурому фону,—составляютъ здѣсь самое обыкновенное явленіе. Ихъ много, онѣ водятся преимущественно въ лѣсахъ, и всѣ они

отличаются медленнымъ и нетвердымъ полетомъ; но не смотря на то, что онѣ такъ рѣдко бросаются въ глаза и навѣрное легче остальныхъ насѣкомыхъ могли бы по-пасться подъ клювъ насѣкомоядныхъ птицъ, — большое ихъ изобиліе по всей обширной странѣ, или обитаемой, служить доказательствомъ, что онѣ не подвергаются такимъ преслѣдованіямъ. При этомъ слѣдуетъ особенно замѣтить, что они не обладаютъ такою приспособитель-ною окраскою, которая бы охраняла ихъ во время покоя, такъ-какъ нижняя сторона ихъ крыльевъ представ-ляетъ такое же или, по крайней мѣрѣ, одинаково яркое окрашеніе, какъ и верхняя. Послѣ захода солнца можно видѣть, какъ онѣ свѣшиваются съ концевъ вѣтвей и листьевъ, оставаясь въ такомъ положеніи почь и бу-дучи совершенно открыты для нападенія врага, если такой найдется у нихъ. Эти очень красивыя насѣкомыя обладаютъ, однакожъ, сильнымъ, ѣдкимъ, полуаромати-ческимъ, или аптечнымъ запахомъ, которымъ, кажется, пропитаны всѣ соки ихъ. Если энтомологъ такъ сильно пожметъ межъ пальцевъ грудь одного изъ этихъ насѣ-комыхъ, — что убиваетъ его, — то выступаетъ желтая жид-кость, оставляющая пятна на кожѣ: отъ запаха этой жидкости можно избавиться только съ теченіемъ вре-мени и послѣ неоднократныхъ обмываній. Въ этомъ-то и заключается, вѣроятно, причина ихъ неприкосновен-ности. Въ самомъ дѣлѣ, есть много доказательствъ, что птицы имѣютъ отвращеніе къ нѣкоторымъ насѣкомымъ и, при какихъ бы то ни было обстоятельствахъ, не рѣша-ются ихъ трогать. М-ръ Стэнтонъ (Stainton) наблюдалъ, какъ цѣлое племя молодыхъ пчѣлек жадно пожирало

неважныхъ почныхъ бабочекъ, которыхъ онъ собралъ въ одну изъ своихъ ночныхъ прогулокъ по плантаціямъ, и въ тоже время эти шидѣйки, одна за другою, хватали и отбрасывали единственную бѣлую ночную бабочку, которая случайно попала среди тѣхъ бабочекъ. Молодые фазаны и куропатки охотно ѣдятъ многія породы гусеницъ, но обнаруживаютъ положительное отвращеніе къ гусеницѣ обыкновенной смородиновой моли и иногда не прикасаются къ ней; точно-также синицы и другія маленькія птички, кажется, никогда не ѣдятъ этого вида. Впрочемъ, что касается великошдъ, то здѣсь мы имѣемъ нѣкоторые прямыя доказательства отвратительности ихъ для птицъ. Въ бразильскихъ лѣсахъ водится множество насѣкомо-ядныхъ птицъ, какъ напр. жакармары, троговы или бразильскія кукушки и буревѣстники или гупьян; эти птицы ловятъ насѣкомыхъ за крыло, а что онѣ истребляютъ мотыльковъ въ большомъ количествѣ, это доказывается тѣмъ фактомъ, что нерѣдко попадаются крылья этихъ насѣкомыхъ на мѣстѣ, гдѣ были съѣдены ихъ, тѣла по между ними не оказывается крыльевъ великошдъ, тогда какъ крылья большихъ и великолѣвныхъ шимфъ (*Nymphalidae*), обладающихъ гораздо болѣе быстрымъ полетомъ, встрѣчаются тутъ нерѣдко. Кромѣ того одинъ джешельменъ недавно вернувшійся изъ Бразиліи, въ собраніи этого логическаго общества говорилъ, что онъ наблюдалъ какъ пара буревѣстниковъ ловила бабочекъ и приносила въ свое гнѣздо, что бы покормить птенцовъ, но въ продолженіе получаса ни одна великовида не была принесена ими въ гнѣздо, хотя эти насѣкомыя лѣтливо ле-

тали кругомъ въ большомъ числѣ и ихъ легче было поймать, чѣмъ какихъ-бы то ни было другихъ. Это-то обстоятельство и побудило м-ра Бэлта (Belt) къ такимъ продолжительнымъ наблюденіямъ надъ ними, такъ-какъ онъ никакъ не могъ постигнуть, почему самыя обыкновенныя насѣкомыя совершенно оставляются въ покоѣ. М-ръ Бэтсъ также передаетъ намъ, что ему ни разу не случалось видѣть, чтобы ящерицы или хищныя мухи, которыя часто нападаютъ на другихъ бабочекъ, тревожили геликонидъ.

Такимъ образомъ, если мы признаемъ въ высокой степени вѣроятнымъ (если не доказаннымъ), что особенность запаха и вкуса геликонидъ представляетъ имъ очень важную охрану отъ нападений, то намъ гораздо легче будетъ понять и ихъ главныя характеристическія черты, — ихъ большое изобліе, ихъ медленный полетъ, ихъ роскошныя цвѣта и рѣшительное отсутствіе охранительныхъ окрасокъ на нижнихъ ихъ поверхностяхъ. Эта особенность ставитъ ихъ нѣкоторымъ образомъ въ положеніе тѣхъ интересныхъ безкрылыхъ птицъ океаническихъ острововъ — дронта (dodo), безкрыла (apteryx) и моа, — которыя, какъ очень основательно предполагаютъ, утратили способность летать, благодаря отсутствію плотоядныхъ четвероногихъ. Наши бабочки обладали совершенно инымъ, хотя столь-же дѣйствительнымъ способомъ охраны, и въ результатѣ вотъ что оказалось: такъ-какъ не отъ чего было убѣгать, то и не произошло очищенія расы отъ медленно летающихъ особей, и такъ какъ не отъ чего было укрываться, то и не послѣдовало истребленія ярко-окрашенныхъ разновидностей и

не сохранялись тѣ изъ нихъ, въ которыхъ оказывалась склонность къ уподобленію окружающимъ предметамъ.

Теперь посмотримъ, какъ должна дѣйствовать такого рода охрана. Тропическія насѣкомоядныя птицы очень часто располагаются на засохшихъ вѣтвяхъ высокаго дерева или на такихъ, которыя свѣшиваются надъ лѣсными тропинками; онѣ внимательно слѣдятъ глазомъ за всѣмъ, что дѣлается вокругъ нихъ, по временамъ бросаются съ быстротою стрѣлы въ погоню за насѣкомымъ на значительное разстояніе и затѣмъ обыкновенно возвращаются на прежнее мѣсто, чтобы сожрать добычу. Если птица, начавъ ловить медленно летающихъ и рѣзко кидającychся въ глаза гелпконидъ, постоянно находила ихъ настолько противными, что не могла ихъ ѣсть, то, послѣ очень немногихъ попытокъ, она должна была совсѣмъ отказаться отъ ловли ихъ, а такъ какъ вся наружность этихъ насѣкомыхъ, ихъ форма, окраска и самый способъ ихъ летанья отличаются совершенно особеннымъ характеромъ, то почти навѣрное можно сказать, что птицы скоро должны были научиться отлпчать ихъ на далекомъ разстояніи и затѣмъ уже не тратить понапрасну времени на погоню за ними. Само собою разумѣется, что при такихъ обстоятельствахъ, всякая другая бабочка, принадлежащая къ такой группѣ, которую птицы привыкли съжирать, вслучаѣ близкаго наружнаго сходства съ гелпконіей, будетъ почти наравнѣ съ послѣднею охранена отъ нападений, точно также, какъ и въ томъ случаѣ, когдабы она приобрѣла вмѣстѣ съ тѣмъ и непріятный запахъ, лишь-бы только при этомъ среди огромнаго числа гелпконій похожія на нихъ бабочки попадались не въ

большомъ количествѣ. Если-бы птицы не могли различать объ породы по вѣншности и если-бы среднимъ числомъ на пятьдесятъ несѣдомыхъ приходилась только одна сѣдомая бабочка, то онѣ скоро покинули-бы свои поиски за сѣдомыми, хотя-бы и знали объ ихъ существованіи. Съ другой стороны, если-бы кака-нибудь отдѣльная бабочка изъ сѣдомой группы приобрѣла непріятный вкусъ геликоній, но удержала-бы при томъ характеристическую форму и окраску своей собственной группы, то это, въ дѣйствительности, не оказало-бы ей ровно никакой пользы, потому что птицы продолжали-бы себѣ ловить ее среди сѣдомыхъ ея родичей, такъ-какъ, сравнительно съ ними, она попадалась-бы рѣдко; она подвергалась-бы пораненіямъ и поврежденіямъ даже и въ томъ случаѣ, если-бы птицы не ѣли ее, а бросали; такимъ образомъ, размноженію ея представлялись-бы такія-же сильныя преграды, какъ и въ томъ случаѣ, когда-бы она была сжираема. Дѣло въ томъ, что если-бы какой-нибудь родъ изъ обширнаго семейства сѣдомыхъ бабочекъ подвергался опасности истребленія отъ насѣкомоядныхъ птицъ и если-бы среди этихъ насѣкомыхъ происходили оба рода измѣненія, т. е. нѣкоторыя особи обладали-бы слегка непріятнымъ вкусомъ, а другія — незначительнымъ сходствомъ съ геликонідами, то это послѣднее свойство имѣло-бы гораздо болѣе значенія, чѣмъ первое. Черемѣна въ запахѣ или вкусѣ отнюдь не предохраняла-бы разновидности отъ преслѣдованій, и эта разновидность подверглась-бы окончательному обезсиленію прежде, чѣмъ птицы оставили-бы ее въ покоѣ; во при-

ближеніе къ геллконидамъ по окраскѣ и формѣ уже съ самаго начала оказалось-бы положительнымъ, хотя, быть можетъ, и незначительнымъ выигрышемъ. Въ самомъ дѣлѣ, хотя на недалекомъ разстояніи птицѣ и легко было-бы отличить и сожрать эту разновидность, но на болѣе отдаленномъ разстояніи разновидность эта могла-бы быть принята за другую, принадлежащую къ несъѣдомой группѣ, и такимъ образомъ уцѣлѣла-бы и выиграла хоть одинъ лишній день, а этого во многихъ случаяхъ было-бы достаточно для того, чтобы она успѣла накласть вдоволь яицъ и оставить за собою многочисленное поколѣніе, изъ котораго многія особи унаслѣдовали-бы особенность, служившую охраною для произведшей ихъ разновидности.

И вотъ какъ-разъ такой именно гипотетическій случай творится въ Южной Америкѣ. Среди бѣлыхъ бабочекъ, образующихъ семейство бѣлянокъ (*pieridae*) (многія изъ нихъ по наружному виду немногимъ отличаются отъ нашихъ капустницъ), существуетъ родъ довольно мелкихъ бабочекъ (*leptalis*), нѣкоторые виды которыхъ такого-же бѣлаго цвѣта, какъ и ихъ родичи, тогда какъ большая часть этихъ насѣкомыхъ похожа, какъ двѣ капли воды, на геллконидъ— какъ по формѣ, такъ и по окраскѣ крыльевъ. Не слѣдуетъ забывать, что эти два семейства представляютъ между собою такое-же безусловное различіе по отличительнымъ признакамъ своего строенія, какъ плотоядныя и жвачныя среди четвероногихъ, и что энтомологъ всегда можетъ отличить одно изъ нихъ отъ другого по строенію ногъ съ такою-же несомнѣнностью, съ какою



зоологъ по черепу или зубу можетъ отличить медвѣди отъ буйвола; между тѣмъ сходство вида одного семейства съ другимъ видомъ другого нерѣдко было такъ сильно, что какъ м-ръ Бэтсъ, такъ и я много разъ во время ловли впадали въ ошпбку, и только ближайшее изслѣдованіе раскрывало существенныя ихъ особенности и обваруживало различіе между тѣми и другими насѣкомыми. Въ продолженіе одинадцатилѣтняго своего пребыванія въ амазонской долині м-ръ Бэтсъ нашелъ множество видовъ или разновидностей *leptalis*, изъ которыхъ каждый представлялъ болѣе или менѣе точный снимокъ съ одной изъ геликонидъ обитаемой ими области. Результаты своихъ наблюденій онъ помѣстилъ въ статьѣ, напечатанной въ запискахъ Линнеевскаго общества (*Linnean Transactions*); здѣсь онъ въ первый разъ объяснилъ явленія «уподобленія,» какъ результатъ естественнаго подбора, и доказалъ ихъ тожество, въ отношеніи причины и цѣли, съ охранительнымъ уподобленіемъ формамъ растительнымъ или неорганическимъ.

Подражаніе ленталидъ геликонидамъ, какъ въ формѣ, такъ и въ окраскѣ, доходитъ до удивительныхъ размѣровъ. Крылья удлиннились въ одинаковой степени, а усики и брюшко вытянулись до такой дѣины, что стали соответствовать тому необыкновенному ихъ состоянію, въ какомъ находятся въ семействѣ геликонидъ. Что касается окраски, то въ различныхъ родахъ геликонидъ существуютъ разные ея типы; такъ родъ *Mechanitis*, обыкновенно, бываетъ роскошнаго полупрозрачно-бураго цвѣта съ черными и желтыми полосками; у метоны,

при большой ея величинѣ, крылья прозрачны подобно рогу, съ поперечными черными полосками; привлекательныя потому всѣ болѣе или менѣе прозрачны, съ черными прожилками и окрапинамъ, червѣдко п съ оранжево-красными полосками по краямъ и поперекъ крыльевъ. Эти различныя формы всѣ скопировываются разными видами лепталидъ, причемъ въ точности воспроизводятся каждая полоска и нятышко, каждый цвѣтовой оттѣнокъ и различныя степени прозрачности. Какъ-будто для того, чтобы извлечь всю возможную пользу изъ этого охранительнаго уподобленія, лепталиды до того видоизмѣнили самыя привычки свои, что обыкновенно посѣщаютъ тѣ-же самыя мѣста, какъ и ихъ образцы, и усвоили себѣ одинаковый съ ними полетъ; а такъ-какъ ихъ всегда бываетъ очень немного (по опредѣленію м-ра Бэтса, около одной особи на тысячу изъ той группы гелпкондъ, на которую онѣ походятъ), то врядъли ихъ непріатели имѣютъ какую-нибудь возможность отыскивать ихъ. Очень замѣчательно также и то, что во всѣхъ почти случаяхъ, въ особенности потому, да и другіе виды гелпкондъ, на которые лепталиды походятъ, оказываются очень обыкновенными видами, особн которыхъ вѣшать цѣлыми роями, и что они водятся на обширномъ пространствѣ страны. Этотъ фактъ указываетъ на древность и устойчивость видовъ и, безъ сомнѣнія, составляетъ самое существенное условіе, какъ способствующее развитію сходства, такъ и увеличивающее полезность этого сходства.

Но не для одиѣхъ только лепталидъ существованіе упрочено путемъ уподобленія ихъ обширной, пользую-

щейся охраною группъ геликонидъ: одинъ родъ, принадлежащій совсѣмъ къ другому семейству прелестныхъ маленькихъ американскихъ бабочекъ, *Erycinidae*, и три рода ночныхъ, появляющихся, впрочемъ, и днемъ, бабочекъ часто принимаютъ паружность тѣхъ-же господствующихъ формъ. Такъ съ нѣкоторыми изъ этихъ послѣднихъ, на примѣръ, съ сан-паульскою *Ithomia ilerina*, летаетъ небольшое количество особей, принадлежащихъ къ тремъ совершенно различнымъ породамъ, но по формѣ, окраскѣ и полоскамъ до того похожихъ другъ на друга, что по крыльямъ распознать ихъ рѣшительно нѣтъ возможности. Съ другой стороны не одинъ только геликонидъ служитъ образцомъ для другихъ бабочекъ, хотя, дѣйствительно, уподобленіе имъ замѣчается всего чаще: черная и красная группа южныхъ американскихъ мотыльковъ (*Parilio*) и красивый родъ *Stalactis* изъ семейства эрициидъ служатъ также образцами для небольшого числа бабочекъ. Впрочемъ, этотъ фактъ объяснить нетрудно, такъ какъ обѣ эти группы почти такъ-же многочисленны, какъ и самыя геликониды; обѣ онѣ очень медленно летаютъ; обѣ ярко окрашены; обѣ облукуютъ особями, такъ что мы имѣемъ полное основаніе полагать, что онѣ пользуются подобнаго-же рода охраною, какъ и геликониды, и что, поэтому, нераспознаваемость отъ нихъ составляетъ несомнѣнную выгоду для другихъ насѣкомыхъ. Существуетъ также и другой необыкновенный фактъ, который мы еще не въ состояніи какъ-слѣдуетъ уяснить себѣ, именно тотъ, что нѣкоторыя группы геликонидъ сами уподобляются другимъ группамъ; такъ виды геликониды по-

ходить на *Mechanitis*, а каждый видъ *Nareogene* уподобляется нѣкоторымъ другимъ бабочкамъ изъ семейства гелликонидъ. Это, повидному, показываетъ что отвратительное выдѣленіе не у всѣхъ членовъ этого семейства бываетъ одинаково и потому, гдѣ оно оказывается недостаточнымъ, тамъ служащее къ охранѣ раздражительное усвоеніе чужой наружности заступаетъ его мѣсто. Можетъ быть, это-то обстоятельство и было причиною такого всеобщаго сходства среди гелликонидъ, такого однообразія типа, при значительномъ разнообразіи окраски, потому что, какъ скоро, вслѣдствіе какого-нибудь отклоненія, насѣкомое перестало-бы вазаться принадлежащимъ къ семейству, оно неизбежно подверглось-бы нападеніямъ, поврежденіямъ и истребленію, хотя-бы было даже несѣдомо.

И въ другихъ частяхъ свѣта наблюдалъ рядъ точь-въ-точь такихъ-же фактовъ. Данаиды и акреиды тропического пояса стараго свѣта составляютъ съ гелликонидами въ сущности одну большую группу. Онѣ имѣютъ одну и ту-же общую форму, одинаковья строеніе и привычки; онѣ обладаютъ тѣмъ-же охранительнымъ запахомъ, и равно многочисленны по количеству особей, хотя окраска ихъ и не такъ разнообразна, такъ-какъ самый-обыкновенный ихъ типъ — свіяя и бѣлая пятна по черному фону. Подобіе ихъ принимаютъ на себя главнымъ образомъ *Parilio* и *Diadema*, родственныя нашимъ бабочкамъ павлиньей и черепаховой (*tortoiseshell*). Въ тропической Африкѣ существуетъ особенная группа изъ рода *danais*, отличающаяся темно-бурымъ и голубовато-бѣлымъ цвѣтомъ, расположеннымъ

въ видѣ ленты или полосы. Одна изъ этихъ бабочекъ, *Danais pavius*, служитъ настоящимъ образцомъ какъ для *Parilio hippocoon*, такъ и для *Diadema anhedon*; другая, *Danais escheria* — для *Parilio cenea*; а въ Наталѣ разновидность *Danais*, имѣющая бѣлое пятно на оконечности крыльевъ, встрѣчается въ сопровожденіи разновидности *Parilio*, обладающей соответствующимъ бѣлымъ пятномъ. *Asraea gea*, съ ея совершенно особеннымъ стилемъ окраски, служитъ образцомъ для самокъ *Parilio cunorta*, для бабочки *Paporaea hirce* и для самки *Elymnias phegea*. Калабарская *Asraea euryta* точно воспроизводится, какъ въ копѣ, въ самкахъ разновидности *Paporaea hirce*, водящейся въ той-же мѣстности. М-ръ Тримень въ своей статьѣ о подражательныхъ сходствахъ между африканскими бабочками, помѣщенной въ запискахъ Липневскаго Общества за 1868 г., представляетъ списокъ, по крайней мѣрѣ, 16 видовъ и разновидностей *Diadema* и родственныхъ ей бабочекъ и 10 *Parilio*, которыя, по своему цвѣту и мѣтинамъ, въ совершенствѣ уподобляются видамъ и разновидностямъ *Danais* или *Asraea*, обитающимъ въ тѣхъ-же самыхъ областяхъ.

Переходя къ Индіи, мы находимъ *Danais tytia* съ полупрозрачными синеватыми крыльями и съ великолѣпною, красновато-бурою каймою. Эта замѣчательная особенность окраски въ точности воспроизводится бабочками *Parilio agestor* и *Diadema nama*, и всѣ эти три насекомыя въ коллекціяхъ, въ Дардджлингѣ, нерѣдко мѣшиваются. На Филиппинскихъ островахъ, крупная и замѣчательная *Idea leucophaea*, съ ея полупрозрачными

бѣлыми крыльями, украшенными черными жилками и крапинами, какъ-будто скопирована въ немногочисленномъ семействѣ *Parilio idaeoides*, водящемся на тѣхъ же островахъ.

На Малайскомъ архипелагѣ, очень обыкновеннымъ и красивымъ бабочкамъ, *Euplaea midamus*, въ такой точности уподобляются два рѣдкихъ семейства мотыльковъ (*Parilio paradoxa* и *P. aenigma*), что когда я ловилъ ихъ, то обыкновенно принималъ ихъ за тѣ болѣе обыкновенныя виды; столь-же обыкновенныя даже болѣе красивыя бабочки *Euplaea rhadamanthus*, съ ихъ чисто-бѣлыми полосами и крапинами по лоснящемуся голубому и черному фону, воспроизводятся въ семействѣ *Parilio saipus*. Есть здѣсь также два или три примѣра уподобленія діадемы той-же самой группѣ; но мы приведемъ ихъ впоследствии, въ связи съ другими соображеніями по занимающему насъ предмету.

Мы уже упоминали, что въ Южной Америкѣ существуетъ группа мотыльковъ, которая обладаетъ всѣми характеристическими признаками, свойственными пользующейся охраною расѣ, и особенности окраски и мѣттики которой усвоены другими бабочками, непользующимися охраной. Точно такая-же группа существуетъ и на Востокѣ, съ очень сходною окраскою и одинаковыми привычками,—и ея окраска и привычки также усвоены другими, которыя стоятъ не въ близкомъ съ нею родствѣ, видами того-же самаго рода, а также небольшимъ числомъ изъ другихъ семействъ. *Parilio hector*, обыкновенная индійская бабочка густого чернаго цвѣта, съ кармазинными крапинами, съ такою вѣрностью ко-

пирруется *Parilio gomulus*, что послѣднее насѣкомое принималось за самку перваго; между тѣмъ тщательное изслѣдованіе показываетъ, что оно существенно различается отъ перваго и принадлежитъ совсѣмъ къ другому отдѣлу рода. *Parilio antiphus* и *P. diphilus*, черныя ласточкохвостыя бабочки, покрытыя крапинами сливочнаго цвѣта, съ такой точностію воспроизводятся разновидностями *P. theseus*, что многіе писатели относили ихъ къ одному и тому-же виду. *Parilio iris*, найденная только на островѣ Тиморѣ, встрѣчается тамъ въ сопровожденіи *P. oenomaus*, у которыхъ самка такъ сильно на нее походить, что ихъ съ трудомъ можно отдѣлить въ кабинетѣ, а на лету совсѣмъ не различить. Но одинъ изъ самыхъ любопытныхъ примѣровъ представляетъ намъ изящная желто-крапчатая *Parilio sbon*, вѣриѣншую кошію которой представляетъ хвостатая самка *Parilio methon*. Обѣ онѣ водятся на Суматрѣ; но въ сѣверной Индіи *Parilio sbon* замѣщается другимъ видомъ, такъ-называемымъ *P. daubledayi*, у которой взамѣвъ желтыхъ крапинъ—красныя;—и въ той-же самой области у соответствующей хвостатой формы самки *Parilio androgeus*, принимаемой иногда за разновидность *P. methon*, оказываются подобныя-же красныя крапины. М-ромъ Уэствудомъ описано нѣсколько интересныхъ летающихъ днемъ ночныхъ бабочекъ (*Ericopeia*) изъ сѣверной Индіи, имѣющихъ цвѣтъ и форму мотыльковъ этого отдѣла,—и двѣ изъ нихъ представляютъ собою очень хорошія копія съ *Parilio polydorus* и съ *Parilio vagana*, которыя также водятся въ сѣверной Индіи.

Почти все эти примѣры уподобленія взяты изъ-под тропиковъ, гдѣ жизнь проявляется въ большемъ обиліи формъ и гдѣ развитіе насѣкомыхъ въ особенности бываетъ безгранично-роскошно; но и въ умѣренныхъ странахъ существуетъ также одинъ—два подобныхъ примѣра. Въ Сѣверной Америкѣ очень обыкновенна крупная красивая черная и красная бабочка, *Danais egerius*, — и въ той-же самой странѣ водится *Limenitis archippus* которая очень походитъ на *Danais*, но совершенно отличается отъ каждаго изъ видовъ собственнаго своего рода.

Вотъ одинъ фактъ, доказывающій вѣроятность существованія раздражательнаго уподобленія и въ нашей странѣ м-ръ Стэнтонъ замѣтилъ, что молодыя пидейки изъ цѣлыхъ сотенъ другихъ ночныхъ бабочекъ, которыхъ они пожирала съ жадностью, не ѣли только одной очень обыкновенной бѣлой ночной бабочки (*Spilosoma menthastri*) Каждая пидейка, одна за другою, хватала бабочку и затѣмъ бросала ее назадъ, какъ-бы находя ее слишкомъ негодною къ употребленію въ пищу. М-ръ Дженнэрт Уэйръ въ свою очередь нашелъ, что этой ночной бабочки не ѣдятъ синиры, яблнкъ, золотой и красный подорожники; склевывалъ её послѣ нѣкотораго колебанія только реполовъ. Отсюда мы можемъ спокойно заключить, что этотъ видъ бабочекъ, пожалуй, противенъ и многимъ другимъ птицамъ и потому пользуется тою свободою отъ нападеній, благодаря которой, при своемъ бросающемся въ глаза бѣломъ цвѣтѣ, можетъ отличатся большимъ обиліемъ. Въ виду этихъ соображеній достойно вниманія то обстоятельство, что есть еще дру-



гая ночная бабочка, *Diaphora mendica*, которая вылетает почти въ одно и тоже время съ первую, и у которой только одна самка бѣлаго цвѣта. Эта бабочка почти одинаковой величины съ *Spilosoma menthastris* и въ сумерки представляет довольно значительное сходство съ послѣднею, но пощадается гораздо рѣже ея. Поэтому очень вѣроятнымъ кажется, что эти виды находятся другъ къ другу въ такомъ-же точно отношеніи, въ какомъ уподобляющіяся бабочки разныхъ семействъ къ геликонидамъ и данаидамъ. Было-бы очень интересно произвести опыты надъ всѣми бѣлыми ночными бабочками для того, чтобы удостовѣриться, не тѣхъ ли именно пзъ нихъ и не ѣдятъ вообще птицы, которыя наиболѣе обыкновенны. Можно заранѣе сказать, что должно быть именно такъ, потому что бѣлый цвѣтъ есть цвѣтъ самый замѣтный для ночныхъ насѣкомыхъ, и, не обладай онъ другою какою-нибудь охраною, такая окраска принесла-бы имъ, конечно, очень много вреда.

#### УПОДОБЛЕНІЕ ЧЕШУЙЧАТОКРЫЛЫХЪ ДРУГИМЪ НАСѢКОМЫМЪ.

Въ предъидущихъ примѣрахъ мы имѣли дѣло съ чешуйчатокрылыми, усвоивающими себѣ наружность другихъ видовъ того-же самаго отряда, и при этомъ замѣтили, что только такіе виды, какъ мы имѣемъ полное право думать, оказываются безопасными отъ нападеній о стороны многихъ насѣкомоядныхъ животныхъ; но есть и другіе случаи, когда эти насѣкомыя совершенно

утрачиваютъ внѣшнее сходство съ тѣмъ отрядомъ, къ которому принадлежатъ, а принимаютъ обликъ пчелы и осу,—насѣкомыхъ, обладающихъ неоспоримою охраною въ своемъ жалѣ. Прозрачнокрылки (*Sesiidae*) и эгерии (*Aegeriidae*), два семейства летающихъ двемъ почныхъ бабочекъ, особенно замѣчательны въ этомъ отношеніи; и самыя названія, данныя разнымъ ихъ видамъ, показываютъ, какъ уподобленіе ихъ другимъ насѣкомымъ поражало каждого наблюдателя; такъ есть бабочки, называемыя пчелообразными (*apiformes*), осообразными (*vespiformes*), наѣздиикообразными (*ichneumoniformes*), щетинобрюшкообразными (*scoliaeformes*), пескоройникообразными (*sphegiformes*); есть много и другихъ названій, которыя всѣ указываютъ на сходство съ перепончатокрылыми, вооруженными жаломъ. Въ Британіи мы въ частности можемъ отмѣтить слѣдующіе факты подобнаго сходства: *Sesia bombiliformis* очень походитъ на самца крупныхъ и обыкновенныхъ шмелей (*Bombus hortorum*); *Sphacia craboniforme* бываетъ окрашена на подобіе шершня, и, по удостовѣренію М-ра Дженнера Уэйра, гораздо болѣе походитъ на него живая, чѣмъ въ коллекціи, благодаря особенной ея манерѣ держать свои крылья, и, наконецъ, смородиновая прозрачнокрылка, *Trochilium tipuliforme*, очень похожа на одну маленькую черную осу (*Odynerus sinuatus*), которая въ одно время года съ первою бываетъ въ садахъ въ большомъ количествѣ. До такой степени привыкли считать эти сходства ничѣмъ инымъ, какъ только интересными аналогіями, немѣющими никакого значенія въ экономіи природы, что едвали найдутся какія-нибудь прижизнен-

ныя наблюденія касательно привычекъ и появленія сотенъ видовъ изъ этихъ группъ въ разныхъ частяхъ свѣта, или касательно предѣловъ сомыстнаго ихъ существованія съ перепончатокрылыми, съ которыми они представляютъ особенное сходство. Въ Индiи есть много такихъ видовъ (подобныхъ изображеннымъ у профессора Уэствуда въ его „Восточной Энтомологiи“ *Oriental Entomology*), у которыхъ заднiя ноги очень широки и покрыты густыми волосами, представляя такимъ образомъ точное подражанiе щетконогимъ пчеламъ (*Scorulipedes*), которыя въ той-же самой мѣстности водятся въ большомъ количествѣ. Въ этомъ случаѣ мы усматриваемъ болѣе, чѣмъ простое сходство въ цвѣтѣ, такъ какъ строенiе, являющее столь важное значенiе для органическихъ отравленiй одной группы, усваивается такою другою группою, для которой, судя по образу ея жизни, оно оказывается совершенно бесполезнымъ.

#### Уподобленiе между жуками.

Если принятiе однимъ насѣкомымъ сходства съ другимъ, дѣйствительно, служитъ охраной для слабаго и близкаго къ упадку вида, то легко можно ожидать, что точно-такiе-же случаи найдутся, кромѣ чешуйчатокрылыхъ, и среди другихъ группъ. И дѣйствительно, хотя они рѣдко такъ ясно выдаются и распознавать ихъ не такъ легко, какъ тѣ, которые выше указаны въ отрядѣ чешуйчатокрылыхъ, однако можно указать на нѣс-

колько очень интересных примѣровъ, встречающихся и въ большей части другихъ отрядовъ насѣкомыхъ. Такихъ жесткокрылыхъ, или жуковъ, которыя уподобляются другимъ жесткокрылымъ различныхъ группъ, очень много въ тропическихъ странахъ; и въ этомъ случаѣ они обыкновенно слѣдуютъ тѣмъ-же законамъ, которые, какъ мы уже показали выше, регулируютъ эти явленія. Тѣ насѣкомыя, которыми подражаютъ другія, всегда обладаютъ специальною охраною, благодаря которой маленькія насѣкомоядныя животныя обѣгаютъ ихъ, какъ опасныя или какъ негодныя къ употребленію въ пищу; нѣкоторыя изъ нихъ имѣютъ отвратительный вкусъ (подобный вкусу геликонидъ); у другихъ—такіе твердые и каменистые покровы, что не могутъ быть ни разжеваны, ни переварены желудкомъ; третьи, наконецъ, бываютъ очень проворны и вооружены мощными челюстями или производятъ какое-нибудь противное выдѣленіе. Нѣкоторые виды благовидокъ (*Eumorphidae*) и латниковъ (*Hispidae*), маленькіе плоскіе или полушаровидныя жуки, водящіеся въ чрезвычайно большомъ количествѣ и отличающіеся неприятнымъ выдѣленіемъ, служатъ образцами для другихъ жуковъ, принадлежащихъ къ совершенно особой группѣ длинноусыхъ (*Longicornes*); примѣромъ длинноусыхъ подражателей можетъ служить нашъ обыкновенный мускусный жукъ. Необыкновенно маленькій *Cycloperlus batesii* принадлежитъ къ тому-же самому подсемейству этой группы, какъ и *Onychocerus scorpion* и *O. concentricus*, которые наружнымъ видомъ своимъ, какъ мы уже говорили выше, съ такой удивительною точностью воспроизводятъ кору обыкно-

венно посѣщаемыхъ ими деревьевъ; но это маленькое насѣкомое по своей наружности нисколько не похоже ни на одного изъ своихъ родичей, а усвоило себѣ со всей точностью форму и окраску шаровиднаго *Corynomalus*, маленькаго, вонючаго жучка съ булавовидными усиками. Интересно видѣть, какъ насѣкомья, принадлежащія къ группѣ, обладающей длинными тонкими усиками, усваиваютъ себѣ булавовидные усики. Подсемейство *Anisocerinae*, къ которому принадлежатъ *Cycloperlus*, характеризуется тѣмъ, что всѣ его члены обладаютъ маленькой шишкой или расширеніемъ около середины усиковъ; эта шишка значительно увеличена у *C. batesii*, и конечная часть усиковъ, находящаяся за шишкой, до такой степени мала и тонка, что едва замѣтна; такимъ образомъ получается превосходная замѣна короткихъ булавовидныхъ усиковъ жучка *Corynomalus*. *Erythrop-latis corallifer*— другой интересный широко-плоскій жуекъ, котораго никто не принялъ-бы за длинноусаго жука, потому-что онъ почти точъ-въ-точъ похожъ на *Cephalodonta spinipes*, одного изъ самыхъ обыкновенныхъ южно-американскихъ латниковъ (*Hispidae*). Но, что еще болѣе замѣчательно,—м-ромъ Бэтсомъ найденъ другой длинноусый жуекъ, принадлежащій совсѣмъ къ иной группѣ, *Streptolabis hispoides*, который до такой-же мелочной подробности сходенъ съ тѣмъ-же самымъ насѣкомымъ—фактъ, совершенно равнозначущій замѣченному между бабочекъ, гдѣ виды двухъ или трехъ разныхъ группъ оказываются похожими на одну и ту-же реликвию. У многихъ мягкокрылыхъ жуковъ (*Malacodermes*) замѣчается чрезвычайное обиліе особей и, по всей вѣроятности, они

обладають какой-нибудь подобной охраной, тѣмъ болѣе, что другіе виды часто паразительно на нихъ походятъ. Одивъ изъ длинноусыхъ жуковъ *Paeciloderma terminale*, найденный на островѣ Ямаикѣ, окрашенъ совершенно такъ-же, какъ и *Lycus* (одинъ изъ мягкокрылыхъ), водящійся на томъ-же островѣ. *Eroschema Poweri*, австралийскій длинноусый жукъ, легко можетъ быть принять за одного изъ жуковъ той-же самой группы; подобнымъ образомъ легко ошибиться и насчетъ многихъ видовъ, водящихся на Малайскихъ островахъ. На островѣ Целебесѣ я нашелъ одно насѣкомое изъ этой группы, у котораго все тѣло и надкрылія были роскошнаго темно-синяго цвѣта и только одна голова оранжевая; и вмѣстѣ съ нимъ другое насѣкомое, которое принадлежало совсѣмъ къ иному семейству (*Eumelidae*), но имѣло рѣшительно одинаковую съ первымъ окраску и до такой степени походило на него своей величиной и формой, что, при каждомъ новомъ случаѣ поймки, легко могло ставить собирателя въ затруднительное положеніе. Отъ м-ра Дженнэра Уэйра, у котораго содержится много разныхъ маленькихъ птицъ, недавно получилъ я извѣстіе, что ни одна изъ нихъ никогда не трогаетъ нашихъ обыкновенныхъ „солдатовъ“ (*soldjers*) и „мореходцевъ“ (*sailors*) (виды мягкокрылыхъ); это свѣдѣніе подтверждаетъ мое предположеніе, что эти жуки принадлежатъ къ группѣ, пользующейся охраною, — предположеніе, основанное на томъ фактѣ, что эти насѣкомыя и отличаются особеннымъ изобиліемъ, и обладаютъ яркой окраской, и въ тоже время служатъ образцами, которымъ уподобляются другіе жуки.

Подъ трониками есть много такихъ долгоносиковъ, отличающихся болѣе крупнымъ размѣромъ, которыхъ надкрылія и всѣ покровы бываютъ до того тверды, что составляютъ истинное мученіе для энтомолога, такъ какъ, при всякой его попыткѣ проколоть насѣкомое, кончики булавокъ постоянно загибаются. Въ такихъ случаяхъ я былъ вынужденъ напередъ съ большимъ стараніемъ просверливать дыру кончикомъ остраго перочиннаго ножа, а затѣмъ уже приниматься за насаживанье насѣкомаго на булавку. Такимъ-же образомъ приходится поступать и со многими красивыми длинноусыми цвѣтогрызаями, Anthribidae (изъ родственной группы). Само собою разумѣется, что маленькія птички, послѣ того, какъ ихъ попытки съѣдать этихъ насѣкомыхъ оставались напрасными, должны были приобрѣсти навыкъ узнавать ихъ съ виду и затѣмъ навсегда оставить ихъ въ покоѣ; а въ такомъ случаѣ, для другихъ насѣкомыхъ, обладающихъ сравнительно мягкими покровами и съѣдомыхъ, будетъ выгодно, если ихъ будутъ принимать по ошибкѣ за насѣкомыхъ съ крѣпкими покровами. Поэтому насѣ не должно удивлять существованіе множества такихъ длинноусыхъ жуковъ, которые поразительно похожи на жуковъ съ твердыми покровами, живущихъ въ той-же мѣстности. Въ южной Бразиліи *Acanthotritus dorsalis* поразительно похожъ на слоника (*Curculio*) изъ крѣпкопокровнаго рода *Heilipus*, и м-ръ Бэтсъ увѣряетъ меня, что онъ нашелъ *gymnocerus cratosomoides*, (одного изъ длинноусыхъ), на одномъ и томъ-же деревѣ съ твердопокровнымъ долгоносикомъ *Cratosomus*, съ которымъ тотъ имѣетъ точное по наружности сходство. Красивый длин-

поусый жукъ, *Phacellosega Batesii*, усвоиваетъ себѣ наружный видъ одного изъ твердопокровныхъ цвѣтогрызовъ (*Anthribidae*), изъ рода складчатокожныхъ носатыхъ жуковъ (*Ptychoderes*), обладающаго длинными тонкими усиками. На Молуккскихъ островахъ, мы встрѣчаемъ *Cacia anthriboides*, маленькаго длинноусаго жука, котораго по ошибкѣ легко принять за одного изъ очень обыкновенныхъ видовъ цвѣтогрызовъ (*Anthribidae*), водящагося въ тѣхъ-же странахъ; а очень рѣдкій жукъ *Carpolytma stygium* сильно походитъ на обыкновеннаго *Mecocerus gazella*, встрѣчаемаго въ большомъ числѣ тамъ, гдѣ приходилось находить того жука. *Dolioris circulionoides* и другіе родственные ему длинноусые жуки на Филиппинскихъ островахъ самымъ любопытнымъ образомъ походятъ какъ по формѣ, такъ и по окраскѣ на блестящихъ толстоносыхъ (*Pachyrhynchi*),—слониковъ (*Circulionidae*), почти исключительно свойственныхъ названной группѣ острововъ. Затѣмъ изъ семействъ жесткокрылыхъ всего чаще служатъ образцомъ для подражанія скакуны (*Cicindelidae*). Рѣдкій и любопытный длинноусикъ, *Collyrodes lacordairei*, имѣетъ совершенно одинаковую форму и окраску съ родомъ *Collyris*, тогда-какъ одинъ еще неописанный видъ разносуставчатыхъ (*Heteromera*) совершенно похожъ на тератовъ (*Therates*) и былъ пойманъ въ то самое время, какъ онъ бѣгалъ по пямямъ деревьевъ, а такая привычка и принадлежитъ группѣ тератовъ. Есть одинъ интересный примѣръ усодобленія длинноусаго жука длинноусому-же, подобно тому, какъ геликониды и мотыльковыя заимствуютъ признаки своихъ-же собственныхъ родичей. *Agnia fasciata*,



насѣкомое, принадлежащее къ подсемейству *Hypselominae*, и *Nemophas grayi*, принадлежащее къ губастикамъ (*Latiniinae*), на островѣ Амбойнѣ были пойманы на одномъ и томъ-же свалившемся деревѣ и въ одно и то-же время, и ихъ считали за одинъ и тотъ-же видъ, пока болѣе тщательное изслѣдованіе не показало, что они по своему строенію совершенно различны. Окраска этихъ насѣкомыхъ очень замѣчательна; она прекраснаго стальнаго сине-чернаго цвѣта, съ поперечными широкими волосистыми полосками свѣтло-оранжеваго цвѣта; изъ многихъ тысячъ извѣстныхъ видовъ длинноусыхъ жуковъ, по всей вѣроятности, только эти два обладаютъ подобною окраской. *Nemophas grayi*—насѣкомое болѣе крупное, болѣе сильное и лучше вооруженное и принадлежитъ къ распространенной на болѣе обширное пространство и преобладающей группѣ, очень богатой видами в особахъ и, всего вѣроятнѣе, поэтому служить другимъ видамъ какъ-бы образцомъ для подражанія.

#### Уподобленіе жуковъ другимъ насѣкомымъ.

Тенерь мы приведемъ нѣсколько случаевъ, гдѣ жуки имѣютъ по наружности сходство съ другими насѣкомыми, а насѣкомыя другихъ отрядовъ уподобляются жукамъ.

*Charis melipona*, одинъ изъ южно-американскихъ длинноусыхъ жуковъ изъ семейства смертоносовъ (*Necydalidae*), получилъ свое названіе, благодаря сходству

съ маленькой пчелой изъ рода медокладки (*Melipona*). Это одинъ изъ самыхъ замѣчательныхъ случаевъ уподобленія, такъ-какъ грудь и тѣло жука покрыто, какъ у пчелы, густыми волосками, а ножки снабжены щеточками самымъ необыкновеннымъ во всемъ отрядѣ жесткокрылыхъ образомъ. У другого длинноусаго жука, *Odonotocera odyneroidea*, брюшко покрыто желтыми полосками и у основанія сжато; затѣмъ его сходство съ обыкновенною маленькою осой изъ рода *Odynerus* доходитъ до такой степени, что м-ръ Батсъ (какъ онъ сообщаетъ намъ) боялся вынуть это насѣкомое пальцами изъ своей сѣтки, опасаясь, чтобы оно его не ужалило. Не будь вкусъ м-ра Батса такой всеядный въ отношеніи къ насѣкомымъ,—маскировка жука спасла-бы, можетъ быть, это насѣкомое отъ булавки нашего естествоиспытателя, какъ уже не разъ, безъ всякаго сомнѣнія, спасала его отъ клюва голодныхъ птицъ. Болѣе крупное насѣкомое, *sphesomorpha chalybea* (стальная осовидка), представляетъ точное сходство съ одною изъ большихъ металлически-голубыхъ осъ и, подобно послѣднимъ, имѣетъ брюшко, соединенное съ грудью посредствомъ ножки, такъ что обманъ достигаетъ высшей степени и поразительнаго эффекта. Многие водящіяся на Востокѣ виды длинноусыхъ жуковъ изъ рода *Oberaea* на лету въ точности походятъ на листогрызцовъ (*Tenthredinidae*), а многіе мелкіе виды *Hesthesis* имѣютъ привычку бѣгать по строевому лѣсу, и ихъ нельзя отличить отъ муравьевъ. Въ Южной Америкѣ одинъ родъ длинноусыхъ жуковъ какъ-будто заимствуетъ наружные признаки у щитоносныхъ клоповъ изъ рода щитниковъ (*Scutellera*).

Примѣромъ можетъ служить *Gymnocerus sarcinipus*, очень похожій на *Pachyotris fabricii*, одного изъ щитниковъ (*Scutelleridae*). Красивый *Gymnocerus dulcissimus* также очень походить на ту-же группу насѣкомыхъ, хотя мы и не знаемъ ни одного вида, который-бы въ точности ей соотвѣтствовалъ; впрочемъ этому нечего и удивляться, такъ какъ собратели сравнительно слишкомъ мало обрашали вниманія на тропическихъ полужесткокрылыхъ (*Hemiptera*).

#### УПОДОБЛЕНІЕ НАСѢКОМЫХЪ ВИДАМЪ ДРУГИХЪ ОТ- РЯДОВЪ.

Одинъ изъ самыхъ замѣчательныхъ случаевъ усвоенія наружныхъ признаковъ жука насѣкомымъ другого отряда представляетъ намъ *Condylodera tricondyloides*, одинъ изъ семейства сверчковъ, водящихся на Филиппинскихъ островахъ; это насѣкомое до такой степени похоже на *Tricondyla* (одного изъ жуковъ - тигровъ), что даже такой опытный энтомологъ, какъ профессоръ Уэствудъ помѣстилъ его среди этихъ жуковъ въ своемъ кабинетѣ, гдѣ оно и оставалось въ теченіе долгаго времени, пока онъ не открылъ своей ошибки! То и другое насѣкомыя бѣгаютъ вдоль древесныхъ пней, но тогда какъ *Tricondyla* очень многочисленно, уподобляющееся ему насѣкомое попадается, какъ это замѣчено и во всѣхъ другихъ подобныхъ случаяхъ, сравнительно очень рѣдко. По полученнымъ нами отъ м-ра Бэтса свѣдѣніямъ, въ Сантаремѣ, на Амазонкѣ,

имъ открыть видъ кузнечика, имѣющій по наружности сходство съ жуками - тиграми изъ рода *Odontocheila*; кузнечикъ этотъ найденъ на тѣхъ-же деревьяхъ, на которыхъ обыкновенно бываютъ и эти жуки.

Существуетъ значительное число *Diptera* или двукрылыхъ мухъ, очень похожихъ на осу и пчелъ; эти насекомыя, безъ сомнѣнiя, находятся въ очень выгодномъ положенiи, благодаря спасительному страху, который они вселяютъ своимъ внѣшнимъ видомъ. *Midas dives* и другiе виды крупныхъ бразильскихъ мухъ, обладающiе темными крыльями и удлинненнымъ тѣломъ металлическаго снiаго цвѣта, походятъ на крупныхъ жалящихъ пескоройниковъ (*Sphelidae*) той-же страны; крылья очень крупной мухи изъ рода ктыря (*Asilus*) украшены черными полосками, а кончикъ брюшка покрытъ роскошнымъ оранжевымъ цвѣтомъ, что дѣлаетъ эту муху точь-въ-точь похожею на прекрасную пчелу *Euglossa dimidiata*,—и оба эти насекомыя встрѣчаются въ однихъ тѣхъ-же частяхъ Южной Америки. Да и въ собственной нашей странѣ также существуютъ виды бурчала (*Bombylus*) совершенно почти похожiе на пчелъ. Въ этихъ случаяхъ цѣль, достигаемая уподобленiемъ, есть, безъ сомнѣнiя, свобода отъ нападенiй; но иногда уподобленiе имѣетъ и совершенно иное назначенiе. Есть много чужездннхъ мухъ, личинки которыхъ питаются личинками пчелъ, какъ напримѣръ родъ британскихъ *Volucella* и многiе изъ тропическихъ бурчалъ (*Bombylid*),—и большинство изъ нихъ точь-въ-точь походитъ на тѣ особенные виды пчелъ, которые служатъ имъ добычей, такъ что, не вызывая подозрѣнiя, онѣ могутъ

влетать въ пчелиныя гнѣзда и класть туда свои яйца. Есть также и пчелы, принимающія видъ другихъ пчелъ. Пчелы-кукушки, изъ рода бездомницъ (*Nomada*), оказываются паразитами пчелъ - землекоповъ (*Andrenidae*) и походятъ или на ось, или на виды пчелъ - землекоповъ (*Andrena*); а паразитныя шмели изъ рода *Apathus* почти точь-въ-точь походятъ на тѣ виды шмелей, въ гнѣздахъ которыхъ они выводятся. М-ръ Бэтсъ, какъ онъ сообщаетъ намъ, нашелъ множество такихъ пчелъ-кукушекъ и мухъ на Амазонкѣ, которыя всѣ обладали вѣшними покровами рабочихъ пчелъ, свойственныхъ той-же странѣ.

Подъ тропиками существуетъ родъ маленькихъ пауковъ, питающихся муравьями, и эти пауки сами бываютъ необыкновенно похожи на муравьевъ, что, безъ сомнѣнiя, значительно облегчаетъ для нихъ возможность овладѣвать своею добычей; а м-ръ Бэтсъ нашелъ на Амазонкѣ одинъ видъ богомолки (*Mantis*) совершенно схожій съ бѣлыми муравьями, которыми она питается; точно также онъ открылъ тамъ нѣсколько видовъ сверчковъ (*Scarphura*), которые удивительно походили на разныхъ крупныхъ песчанковыхъ осей, находящихся въ постоянныхъ поискахъ за сверчками для заготовленiя ихъ въ запасъ въ своихъ гнѣздахъ.

Быть можетъ, самый удивительный изъ всѣхъ случаевъ представляетъ упоминаемый м-ромъ Бэтсомъ случай, какъ онъ былъ испугавъ одною крупною гусеницей, имѣвшей близкое сходство съ маленькой змѣей. Первые три членика позади головы могли расширяться по волѣ насекомаго, а съ каждой стороны было по большому чер-

ному пятну, имѣвшему видъ зрачка глазъ пресмыкающагося. Кромѣ того она походила не на безвредный видъ змѣй, а на ядовитую гадюку (*viper*), какъ доказывалось раздражательнымъ воспроизведеніемъ колцеобразныхъ чешуекъ на группѣ неподвижно-складывавшихся ножекъ гусеницы, когда она опровидывалась навзничь.

Многіе тропическіе пауки принимаютъ положенія тѣла самыя необыкновенныя и способны ввести въ обманъ; но на нихъ мало обращено было вниманія. Они часто принимаютъ видъ другихъ насѣкомыхъ, а нѣкоторые, какъ увѣряетъ насъ м-ръ Бэтсъ, точь-въ-точь ходятъ на цвѣточныя почки и избираютъ себѣ мѣсто на черешкахъ листьевъ, гдѣ и остаются неподвижными въ ожиданіи добычи.

#### Примѣры уподобленія среди позвоночныхъ.

Показавъ такимъ образомъ, насколько разнообразныя и необычныя бывають способы уподобленія, встрѣчающіеся среди насѣкомыхъ, займемся теперь вопросомъ: нельзя-ли чего-нибудь въ этомъ родѣ замѣтить и среди позвоночныхъ животныхъ. Если принять въ соображеніе всѣ условія, необходимыя для того, чтобы уподобленіе одного животнаго другому обманывало зрѣніе, то намъ сразу будетъ ясно, что среди высшихъ животныхъ оно можетъ встрѣчаться лишь въ очень рѣдкихъ случаяхъ, такъ какъ они не обладаютъ ни одной изъ тѣхъ способностей къ почти безконечнымъ водопзмѣненіямъ внѣшней формы, которыя существуютъ въ самой при-

родѣ организаціи насѣкомыхъ. Такъ какъ вѣшніе покровы насѣкомыхъ болѣе или менѣе тверды и роговидны, то они бываютъ способны почти ко всякимъ измѣненіямъ формы и наружнаго вида, не причиняя тѣмъ какого-нибудь существеннаго водозмѣненія во внутреннемъ строеніи. Во многихъ группахъ крылья придаютъ много характернаго, а эти органы могутъ подвергаться значительнымъ водозмѣненіямъ какъ по формѣ, такъ и по цвѣту, не нарушая специальныхъ своихъ отправленій. Кромѣ того, виды насѣкомыхъ бываютъ до того многочисленны, а формы и относительная величина въ каждой группѣ до того различны, что возможность случайнаго приближенія, по величинѣ, формѣ и окраскѣ, одного насѣкомаго къ другому, принадлежащему совсѣмъ къ иной группѣ, становится очень значительною; но эта-то возможность приближеній и лежитъ въ основѣ уподобленія, постоянно болѣе и болѣе усиливаясь и совершенствуясь вслѣдствіе переживанія только тѣхъ разновидностей, которыя прямо идутъ въ одномъ и томъ-же направленіи.

Наоборотъ, у позвоночныхъ, обладающихъ находящимся внутри скелетомъ, вѣшняя форма зависитъ почти всецѣло отъ относительной величины и устройства этого скелета, который въ свою очередь строго приспособленъ къ отправленіямъ, необходимымъ для благосостоянія животнаго; потому и форма не можетъ быстро принять новый видъ подъ вліяніемъ измѣненій, а тонкая и гибкая оболочка не допускаетъ развитія такихъ странныхъ новообразованій, какія постоянно встрѣчаются у насѣкомыхъ. Число видовъ каждой группы

въ одной и той-же странѣ также сравнительно мало, и это обстоятельство уже значительно уменьшаетъ вѣроятность того перваго случайнаго сходства, которое такъ необходимо для дѣйствія естественнаго подбора. Мы почти не видимъ возможности уподобленія, благодаря которому лось могла-бы избѣжать преслѣдованій волка, а буйволъ—укрыться отъ нападеній тигра. Впрочемъ въ одной группѣ позвоночныхъ замѣчается такая всеобщая одинаковость формы, что даже при очень незначительномъ видоизмѣненіи, лишь-бы ово сопровождалось тождественностью въ цвѣтѣ, неизбѣжно произойдетъ требуемая полнота сходства; притомъ здѣсь существуетъ много такихъ видовъ, сходство съ которыми можетъ быть выгодно для другихъ видовъ, такъ какъ они вооружены самыми смертоносными орудіями для нападенія. Такимъ образомъ у пресмыкающихся мы находимъ очень замѣчательный и поучительный примѣръ надлежащаго уподобленія.

#### Уподобленіе среди змѣй.

Въ тропической Америкѣ существуетъ много ядовитыхъ змѣй изъ рода *Elops*, которыя украшены блестящими цвѣтами, расположенными особеннымъ образомъ. Основной ихъ цвѣтъ вообще ярко-красный, по которому тянутся черныя полосы различной ширины, иногда раздѣленные на двѣ или на три части желтыми кольцами. И вотъ въ той-же самой странѣ открыто нѣсколько родовъ безвредныхъ змѣй, неимѣющихъ никакого сред-



ства съ вышеописанными, но имѣющихъ одну и ту-же съ ними окраску. Напримѣръ, въ Гватемалѣ часто встрѣчается ядовитая *Elaps fulvius*, съ простыми черными полосами по кораллово-красному полю, — и въ той-же самой странѣ мы находимъ безвредную змѣю *Pliosegus equalis*, у которой точь-въ-точь такая-же окраска и полосы. Разновидность змѣи *Elaps corallinus* имѣетъ черныя полосы съ узкими желтыми коемками по красному-же полю; какъ-разъ такія-же примѣты находятся и у безвредной змѣи *Homaloscaphium semicinctum*, — и оба эти пресмыкающіяся водятся въ Мексикѣ. Смертоносная *Elaps lemniscatus* имѣетъ очень широкія черныя полосы, изъ которыхъ каждая раздѣлена на три части узкими желтыми кольцами, и этому пресмыкающемуся также служить точною копией безвредная змѣя *Pliosegus elaroides*, которая вмѣстѣ съ своимъ оригиналомъ найдена въ Мексикѣ.

Но еще болѣе замѣчательное явленіе представляетъ собою существующая въ южной Америкѣ третья группа змѣй, родъ *Oxyrhopus*; эти змѣи, ядовитость которыхъ сомнительна и у которыхъ нѣтъ прямого сродства ни съ одною изъ предыдущихъ, отличаются, тѣмъ не менѣе, такимъ-же любопытнымъ распредѣленіемъ окраски, именно — разнообразно расположенными кольцами красного, желтаго и черпаго цвѣта, — и нерѣдко случается, видѣть, что виды всѣхъ этихъ трехъ группъ, имѣющіе одинаковыя мѣтины, водятся въ одной и той-же мѣстности. Напримѣръ, *Elaps mirartitus* имѣетъ одни только черныя кольца, очень близко прилегающія другъ къ другу; она водится на западной сторонѣ Андовъ;

и въ тѣхъ-же самыхъ мѣстностяхъ встрѣчаются *Pliocerus euryzonus* и *Oxyrhopus retolarius*, которыя составляютъ точную съ нея копию, какъ съ своего образца. Въ Бразиліи *Elaps lemniscatus* служитъ образцомъ для *Oxyrhopus trigeminus*, такъ-какъ у той и другой змѣи черныя кольца располагаются по три въ рядъ. У *Elaps hemirichii* основной цвѣтъ представляется чернымъ а по черному полю проходятъ чередующіяся между собою полосы—двѣ узкія желтыя и затѣмъ одна болѣе широкая красная,—и съ этого образца точную копию мы имѣемъ въ *Oxyrhopus formosus*; обѣ эти змѣи водятся во многихъ мѣстностяхъ тропической Южной Америки.

Необычайность этихъ сходствъ получаетъ огромное значеніе въ виду того факта, что нигдѣ во всемъ мірѣ, за исключеніемъ Америки, не найдется рѣшительно ни одной змѣи, которая-бы имѣла такой стиль окраски. Д-ръ Гунтеръ (*Gunther*), находящійся при Британскомъ Музеѣ и благосклонно сообщившій мнѣ нѣкоторыя изъ изложенныхъ здѣсь подробностей, увѣряетъ меня, что это дѣйствительно такъ и что красныя, черныя и желтыя кольца не встрѣчаются вмѣстѣ ни на одной змѣѣ въ мірѣ, кромѣ только *Elaps* и тѣхъ видовъ, которые имѣютъ такое близкое съ нею сходство. Во всѣхъ этихъ случаяхъ, величина, форма, а также и окраска оказываются до такой степени сходными, что развѣ только естествоиспытатель въ состояніи отличить безвредный видъ змѣи отъ ядовитаго.

У многихъ изъ мелкихъ древесныхъ лягушекъ, несомнѣнно, также обнаруживается усвоеніе наружныхъ при-

знаковъ другихъ животныхъ. Когда мнѣ случалось видѣть ихъ въ естественныхъ положеніяхъ, то часто я не въ состояніи былъ отличить ихъ отъ жуковъ или другихъ насѣкомыхъ, сидящихъ на листьяхъ; но, къ сожалѣнію, я не постарался изслѣдовать, на какіе именно виды или группы эти лягушки болѣе всего походили, и вопросъ этотъ, какъ видно, не привлекалъ еще вниманія другихъ естествоиспытателей.

### УПОДОБЛЕНІЕ СРЕДИ ПТИЦЪ.

Въ классѣ птицъ мы находимъ много случаевъ довольно близкихъ къ подражанію; таково, напримѣръ, сходство кукушекъ, — этой слабой и беззащитной группы птицъ, — съ ястребами и куриными (*Gallinaceae*). Но есть одинъ примѣръ еще болѣе значительнаго уподобленія, повидимому, точно такого-же, какое замѣчается во многихъ, нами уже указанныхъ случаяхъ между насѣкомыми. Въ Австраліи и на Молукскихъ островахъ существуетъ родъ медососовъ, такъ называемый *Tropidorhynchus* (виленосъ). Это довольно крупныя птицы, очень сильныя и проворныя, обладающія крѣпко хватающими когтями и длинными изогнутыми острыми клювами. Онѣ собираются въ группы и небольшія стаи; онѣ отличаются очень громкимъ, крикливымъ голосомъ, который можно слышать на большомъ разстояніи и которымъ онѣ въ минуту опасности зываютъ своихъ товарищей къ одному мѣсту. Эти птицы водятся въ большомъ обиліи; онѣ очень драчливы; если

на томъ деревѣ, на которомъ собралось ихъ нѣсколько садятся вороны или даже ястреба, то онѣ часто прогоняють послѣднихъ. Всѣ онѣ окрашены въ нѣсколько смурые и темные цвѣта. И вотъ въ тѣхъ-же самыхъ странахъ находится группа нволгъ, образующая особый родъ *Mimeta*,—птицъ, гораздо болѣе слабыхъ; онѣ утратили яркую окраску своихъ родичей — золотистыхъ нволгъ, и обыкновенно бывають оливково-зеленая или бураго цвѣта и во многихъ случаяхъ обнаруживаютъ самое замѣчательное сходство съ *Tropidorhynchus* обитающимъ на томъ-же самомъ островѣ. Такъ напри- мѣръ, на островѣ Буру живетъ *Tropidorhynchus bouguensis*, отличающійся темнымъ землянистымъ цвѣтомъ, и тутъ-же мы встрѣчаемъ *Mimeta bouguensis*, которая на него походитъ въ слѣдующихъ частностяхъ: верхняя и нижняя поверхности обѣихъ птицъ окрашены совершенно одинаковымъ образомъ, т. е. въ темно-бурый и свѣтло-бурый цвѣта; у *Tropidorhynchus* глаза окружены большимъ чернымъ лоскутомъ обнаженной кожи; у миметы точь-въ-точь такой-же кружокъ около глазъ, только покрытый черными перьями. Верхняя часть головы у *Tropidorhynchus* представляется чешуйчатою, благодаря узкимъ чешуйками расположеннымъ перьямъ; у миметы перья шире, но проходящія по всѣмъ нимъ вгнзду тем- ные коемки придаютъ имъ видъ чешуеобразныхъ перьевъ. *Tropidorhynchus* имѣетъ палеваго цвѣта брюжки, обра- зуемая курьезно загнутыми перьями на затылкѣ, вслѣд- ствіе чего цѣлый родъ этихъ птицъ получилъ назва- ніе „птицъ-монаховъ“ (*Friar-birds*); у миметы мѣсто этихъ брюжекъ заступаетъ палевая полоса, одинаково

ь нимъ расположенная. Наконецъ, клювъ у *Tropidogynchus* у основанія приподнятъ въ видѣ выдающагося шила,—и у миметы есть этотъ-же самый признакъ, хотя онъ и не составляетъ общей принадлежности въ родѣ. Злѣдствіе того, при поверхностномъ разсматриваніи, обѣ птицы кажутся совершенно одинаковыми, хотя троеніе ихъ во многихъ отношеніяхъ представляетъ важные различія и ихъ никакъ нельзя поставить рядомъ въ одинъ естественный порядокъ. Въ доказательство того, до какой степени на самомъ дѣлѣ можно обмануться этимъ сходствомъ, достаточно указать на драгоценное сочиненіе „Voyage de l’Astrolabe“, въ которомъ *Mimeta* изображена и описана, точно медосось, одъ именемъ *Philedon bouruensis*!

Переходя къ острову Цераму, мы встрѣчаемъ родственные виды того и другого рода. Здѣсь есть *Tropidogynchus subcornutus*, землянисто-бураго цвѣта, съ желтохрыными крапинками; глазныя орбиты у него не покрыты перьями, щеки темныя, а на затылкѣ обыкновенныя палевыя назадъ загнутыя брыжжя. Безусловно якова-же по окраскѣ во всѣхъ частяхъ своихъ и *Mimeta forsteni*; детали здѣсь такъ-же хорошо скопированы, какъ и у описанныхъ уже нами птицъ острова уру. На двухъ другихъ островахъ замѣтно также ято въ родѣ подражательнаго усвоенія наружности, ята оно и не доходитъ до такого совершенства, какъ въ двухъ предъидущихъ случаяхъ. На островѣ Тиморѣ у *Tropidogynchus timoriensis* верхняя поверхность тѣла крашена обыкновеннымъ землянисто-бурымъ цвѣтомъ, а затылкѣ находятся очень выдающіяся брыжжя, щеки

черны, горло почти-что бѣлое, а вся нижняя поверхность блѣдно-желтовато-бураго цвѣта. Всѣ эти разнообразныя цвѣта отлично воспроизведены у *Mimeta virescens*; недостатокъ полнаго унодобленія главнымъ образомъ заключается въ томъ, что тогда-какъ у *Tropidorhynchus* горло и грудь представляются на видъ точь-въ-точь чешуйчатыми и покрыты грубыми остроконечными перьями, у миметы такихъ перьевъ нѣтъ, а есть только слабыя слѣды тусклыхъ перьевъ, которые легки могутъ послужить основаніемъ для болѣе точнаго унодобленія, если только благоприятныя измѣненія будутъ идти въ одномъ и томъ-же направленіи и постоянно сохраняться. Кромѣ того, у основанія клюва *Tropidorhynchus* есть большая выпуклость, а у миметы совсѣмъ ея нѣтъ. На островѣ Морти, къ сѣверу отъ Джиллоло водится *Tropidorhynchus fuscicapillus*, обладающій темно-сажно-коричневымъ цвѣтомъ, особенно на головѣ, тогда-какъ нижнія части у него оказываются нѣсколько свѣтлѣе, а характернѣйшихъ брыжей на затылкѣ нѣтъ. Замѣчательно, что на смежномъ островѣ Джиллоло приходится встрѣчать *Mimeta phaeochromus*, у которой верхняя поверхность окрашена точно въ такой-же темно-сажный цвѣтъ, какъ и у *Tropidorhynchus*—и это единственный, извѣстный намъ видъ съ такою темною окраской. Что касается нижней поверхности, то у миметы она не такъ свѣтла, но все-таки довольно приближается къ цвѣту этой части у *Tropidorhynchus*. Эта мимета рѣдко попадается; по всей вѣроятности, она водится и на Морти, хотя до настоящаго времени тамъ ея не находили; но съ другой стороны, можетъ быть,

и область распространения *Tropidornis*, вследствие новейшихъ физико-географическихъ перемѣнъ, ограничена только однимъ этимъ островомъ, гдѣ онъ и встрѣчается часто.

Итакъ мы имѣемъ здѣсь два случая полного усвоения наружныхъ признаковъ и еще два — удачнаго приближенія, встрѣчающіеся между видами однихъ и тѣхъ-же двухъ родовъ птицъ; и въ трехъ изъ этихъ случаевъ пары, похожія другъ на друга, найдены были вмѣстѣ, на одномъ и томъ-же островѣ, которому онѣ свойственны. Во всѣхъ этихъ случаяхъ *Tropidornis* бываетъ нѣсколько крупнѣе, чѣмъ *Mimeta*, но разница не заходитъ за предѣлы того размѣненія, какое замѣчается въ различныхъ видахъ, и оба рода до нѣкоторой степени одинаковы, какъ по формѣ, такъ и по величинѣ. Безъ сомнѣнія, на этихъ островахъ есть какіе-нибудь особенные враги, (вѣроятно, изъ породы ястребовъ) которые нападаютъ на многихъ мелкихъ птицъ, но въ свою очередь боятся *Tropidornis* и потому для слабыхъ миметъ становится выгоднымъ походить на сильныхъ, драчливыхъ, безпокойныхъ и очень многочисленныхъ *Tropidornis*.

Мой другъ М-ръ Осбертъ Сальвинъ (*Osbert Salvin*) сообщилъ мнѣ еще одинъ интересный случай усвоения птицъ. Въ окрестностяхъ Рио-Жанейро найденъ насѣкомоядный ястребъ (*Harporhynchus diodon*), и въ той-же мѣстности открытъ другой ястребъ (*Accipiter pileatus*), питающійся птицами и очень похожій на перваго. Нижняя поверхность обонхъ ястребовъ одинаковаго пепельнаго цвѣта, а лязки и нижніе покровы крыльевъ

красновато-бураго, такъ что этихъ ястребовъ совсѣмъ не различишь одного отъ другого, когда они на лету и если смотрѣть на нихъ снизу. Тутъ замѣчательно, однакожь, то обстоятельство, что *Accipiter* водится на болѣе обширномъ пространствѣ, чѣмъ *Награгус*, и въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ не встрѣчается насѣкомояднаго вида, плотоядный *Accipiter* уже не имѣетъ сходства съ насѣкомояднымъ и окраска нижнихъ покрововъ крыльевъ у него бываетъ бѣлая. Такой фактъ указываетъ на то, что красно-бурая окраска сохраняется плотояднымъ видомъ ястреба въ силу приносимой ею пользы, такъ какъ, благодаря ей, этотъ видъ легко можетъ быть принятъ за насѣкомоядный, котораго обыкновенно не боятся птицы.

#### УПОДОБЛЕНІЕ СРЕДИ МЛЕКОПИТАЮЩИХЪ.

Единственный случай настоящаго подражательнаго усвоенія чужой наружности среди млекопитающихъ представляетъ намъ насѣкомоядный родъ лаящей землеройки-тупайи (*Cladobates*), открытый на Малайскомъ архипелагѣ; многіе ея виды обнаруживаетъ очень близкое сходство съ бѣлками: величина почти одна и та-же, длинный пушистый хвостъ—одинаковый съ виду и окраска очень сходная. Въ этомъ случаѣ сходство, очевидно, оказывается полезнымъ въ томъ отношеніи, что тупайя (*Cladobates*) получаетъ возможность, подъ личной безвредной, питающейся плодами, бѣлки, приближаться къ



насъкомымъ или къ маленькимъ птичкамъ, которыми питается.

ВОЗРАЖЕНІЯ ПРОТИВЪ ТЕОРИИ М-РА БЭТСА О  
ПОДРАЖАТЕЛЬНОМЪ УСВОЕНІИ НАРУЖНОСТИ  
ЖИВОТНЫМИ.

Теперь, окончивъ обзоръ самыхъ выдающихся и замѣчательныхъ случаевъ уподобленія, подмѣченныхъ до настоящаго времени, мы должны сказать кое-что и о возраженіяхъ, дѣланныхъ противъ предложенной м-ромъ Бэтсомъ въ объясненіе происхожденія этихъ случаевъ теоріи, освѣтить и подчеркнуть которую мы старались на предъидущихъ страницахъ. Въ противность этой теоріи было предложено три объясненія. Профессоръ Уэствудъ допускаетъ фактъ подражательнаго усвоенія наружности животными и вѣролпную отъ него пользу для насъкомаго, но утверждаетъ, что каждый видъ искони былъ созданъ съ сходными наружными признаками въ видахъ предоставленія, этимъ путемъ, охраны животнымъ. М-ръ Эндриу Меррэй, въ своей статьѣ о „Метаморфозахъ природы“ (*Disguises of Nature*) склоняется къ тому мнѣнію, что одинаковыя качества птицъ и окружающей обстановки, какимъ-то невѣдомымъ способомъ, благоприятствовали образованію сходствъ между животными; а когда вопросъ былъ подвергнутъ обсужденію въ энтотомологическомъ обществѣ, то явилось еще и третье возраженіе, — пменно, что многіе изъ случаевъ уподобленія могли быть обязаны своимъ происхожденіемъ на-

слѣдственности и возврату къ прародительскимъ типамъ формы и окраски.

Кромѣ всѣхъ тѣхъ возраженій и затрудненій, которыя неизбежны вообще при признаніи спеціальнаго созданія въ другихъ случаяхъ, противъ спеціальнаго созданія сходственныхъ видовъ представляется еще нѣсколько особенныхъ возраженій и затрудненій. Самое вѣское изъ нихъ то, что уподобленіе и охранительное сходство являются на разныхъ степеняхъ, — а такой фактъ, очевидно, показываетъ, что тутъ дѣйствовалъ процессъ естественный. Другое очень важное возраженіе заключается въ слѣдующемъ: такъ какъ подражательное усвоеніе наружныхъ признаковъ, какъ было уже доказано, полезно только для малочисленныхъ и, по всей вѣроятности, близкихъ къ вымиранию видовъ и группъ, такъ какъ оно перестало-бы оказывать свое дѣйствіе, если-бы нарушилась соразмѣрность въ количествѣ обонхъ видовъ, то само собою разумѣется, что, по теоріи спеціальнаго созданія, напередъ надо было творить одинъ видъ въ большомъ количествѣ, а другой — малочисленнымъ, а потомъ, вопреки многимъ причинамъ, которыя постоянно стремятся измѣнить числовыя отношенія видовъ, надобно спеціально охранять относительную численность обонхъ этихъ видовъ: иначе осталась-бы недостигнутою и самая цѣль, для которой каждый изъ нихъ получалъ, при твореніи, свои особенныя характеристическія признаки. Третье затрудненіе состоитъ въ томъ, что, хотя очень легко понять, какимъ образомъ можетъ совершаться уподобленіе видовъ путемъ измѣненія и переживания самыхъ способныхъ особей, но чрезвычайно страннымъ

кажется, почему, для сохраненія существованія животнаго, творцу необходимо создать это животное похожимъ по наружности на другое, тогда-какъ самая идея творца есть вмѣстѣ съ тѣмъ и идея силы, могущей создать условія для сохраненія жизни животнаго, помимо всякой подобной околной охраны. Вотъ, повидимому, роковыя возраженія противъ примѣненія теоріи спеціального созданія къ объясненію случаевъ раздражительнаго усвоенія наружныхъ признаковъ разными видами.

Остальныя два минимы объясненія, которыя, для краткости, можно назвать теоріями „одинаковыхъ условій“ и „наслѣдственности“, согласны между собою въ томъ, что смотрять на уподобленіе (тамъ, гдѣ оно существуетъ), какъ на побочное обстоятельство, которое вовсе не связано необходимымъ образомъ съ благосостояніемъ уподобляющихся видовъ. Но многіе самыя наглядныя и самыя обыкновенныя факты, о которыхъ мы уже говорили выше, стоятъ въ прямомъ противорѣчій съ обѣими этими гипотезами. Такъ противорѣчатъ имъ, напримѣръ, законы, что уподобленіе ограничивается только немногими группами, потому-что „одинаковыя условія“ должны болѣе или менѣе оказывать свое дѣйствіе на всѣ группы, живущія въ извѣстной области, и вліяніе „наслѣдственности“ должно проявляться въ равной степени на всѣхъ группахъ, находящихся въ родствѣ между собою. Далѣе, тотъ общій фактъ, что виды, усваивающіе себѣ наружность другихъ, малочисленны, тогда-какъ тѣ, которымъ уподобляются другіе, многочисленны, нисколько не объясняется ни одною изъ этихъ теорій:

точно также не въ состояніи оиѣ объяснить и того почему уподобляющіеся виды такъ часто находятъ тотъ или другой осязательный способъ охраны для себя именно въ сходствѣ съ тѣми видами, которые служатъ для нихъ образцами. „Возвратъ къ прародительскому типу“ отнюдь не объясняетъ, почему какъ видъ, усвоившій себѣ наружность другого, такъ и видъ, служащій первому образцомъ, всегда живутъ въ одной и той-же мѣстности, тогда какъ, напротивъ, родственныя формы, въ какой-бы степени близости или отдаленности оиѣ не находились между собою, живутъ вообще въ различныхъ странахъ, а часто даже и въ различныхъ частяхъ свѣта. Ни реверсія, ни „одинаковыя условія“ не могутъ объяснить, почему сходство между видами, принадлежащими къ различнымъ группамъ, бываетъ только поверхностнымъ, только маскировкой, а не настоящимъ сходствомъ; ни „реверсія“, ни „одинаковыя условія“ не объяснятъ ни уподобленія корѣ, листьямъ, палкамъ и помету, ни сходства между видами въ различныхъ отрядахъ и даже въ различныхъ классахъ и подцарствахъ, ни, наконецъ, той постепенности, которая замѣчается въ цѣломъ рядѣ явленій, начиная со сплошной гармоніи и приспособленности окрасокъ у осеннихъ и зимнихъ почныхъ бабочекъ или у арктическихъ и пустынныхъ животныхъ, и кончая неоставляющими ничего желать случаями доведеннаго до мелкихъ подробностей уподобленія, — такими случаями, которые не только вводятъ въ обманъ хищныхъ животныхъ, но даже ставятъ въ тупикъ и самыхъ опытныхъ собирателей насѣкомыхъ и самыхъ ученыхъ энтомологовъ.

ПОДРАЖАТЕЛЬНОЕ УСВОЕНИЕ НАРУЖНОСТИ ОД-  
ИНЫ ТОЛЬКО САМКАМ НАСѢКОМЫХЪ.

Но есть еще другой рядъ явленій, связанный съ фѣмъ-же вопросомъ; этотъ новый рядъ фактовъ служить значительнымъ подтвержденіемъ усвоеннаго нами взгляда, тогда-какъ онъ кажется совершенно несомѣ-  
ртымъ ни съ одною изъ другихъ гипотезъ: мы го-  
воримъ объ отношеніи охранительной окраски и уподо-  
бленія къ половымъ различіямъ животныхъ. Для каж-  
даго будетъ ясно, что, если два животныхъ, въ отно-  
шеніи къ „внѣшнимъ условіямъ“ и „наслѣдственности  
происхожденія“, стоящія въ совершенно одинаковомъ  
положеніи, все-таки спльно различаются между собою по  
воей окраскѣ, такъ-что одно изъ нихъ походитъ на  
видъ, обладающій охраною, а другое нѣтъ, то въ этомъ  
лучшѣ сходство, существующее только въ одномъ изъ  
нихъ, едва-ли можно приписывать вліянію внѣшнихъ  
условіи или считать результатомъ дѣйствія наслѣдствен-  
ности. Затѣмъ, если можетъ быть доказано, что одно  
животное нуждается въ охранѣ больше, чѣмъ другое,  
и что во многихъ случаяхъ оно-то одно и оказывается  
принявшимъ наружность вида, пользующагося охраною,  
тогда-какъ другое животное, меньше всего нуждающе-  
ся въ охранѣ, никогда не уподобляется другому виду,  
то такой фактъ послужитъ самымъ убѣдительнымъ под-  
твержденіемъ очевиднаго существованія дѣйствительной  
связи между необходимостью охраны и явленіемъ упо-

добленія. Въ этомъ отношеніи полы насѣкомыхъ представляютъ намъ пробный камень для провѣрки нашихъ воззрѣній и даютъ намъ одинъ изъ самыхъ рѣшительныхъ аргументовъ въ пользу той теоріи, что явленія, извѣстныя подъ именемъ „уподобленія“, совершаются благодаря дѣйствию естественнаго подбора.

Относительная важность половъ въ различныхъ классахъ животныхъ оказывается далеко неодинаковою. У высшихъ позвоночныхъ, гдѣ число рождающихся зародковъ дѣтенышей бываетъ мало и гдѣ одинъ и тѣ-же особи плодятся много лѣтъ сряду, сохраненіе обоехъ половъ имѣетъ почти одинаковую важность. Во всѣхъ тѣхъ многочисленныхъ случаяхъ, гдѣ самецъ охраняетъ самку и ея дѣтей или помогаетъ ей снабжать ихъ пищею, значеніе самца въ экономіи природы пропорціонально возрастаетъ, хотя оно никогда, быть можетъ, не въ состояніи сравниться съ значеніемъ самки. Совсѣмъ иное дѣло у насѣкомыхъ. Они спариваются только разъ въ жизни и продолжительное существованіе самца, въ большинствѣ случаевъ, не составляетъ существенной необходимости для продолженія рода; самка, напротивъ, есть необходимость просуществовать довольно долго, для того, чтобы положить свои яйца въ мѣсто, приспособленное къ развитію и возрастанію потомства. Отсюда и происходитъ громадная разница въ потребности охраны для обоехъ половъ; а потому естественно ожидать, что найдется нѣсколько такихъ случаевъ, въ которыхъ самцы въ самой незначительной мѣрѣ пользуются или вовсе не пользуются спеціальною охраною, предоставленною самкамъ. Факты вполне оправдываютъ такое ожиданіе. У

наѣдомыхъ пугаль (Phasmidae) часто однѣ только замѣл поразительно походить на листья, тогда-какъ самцы представляютъ только грубое приближеніе. Самецъ *Diadema misippus*—очень красивая и ярко-окрашенная бабочка, безъ всякаго слѣда охранительной или подражательной окраски; между тѣмъ самка нисколько не похожа на своего сожителя и представляетъ однѣ изъ самыхъ удивительныхъ случаевъ уподобленія, какіе только мы запомнимъ: она, какъ двѣ капли воды, походитъ на обыкновенную *Danais chrysippus*, въ сообществѣ съ которой ее часто и встрѣчаютъ. Точно также во многихъ видахъ южно-американскихъ піеридъ (*Pieris*) самцы бываютъ бѣлые и черные, такого-же типа окраски, какъ и наши капустницы; между тѣмъ самки бываютъ роскошныхъ желтыхъ и свѣтложелтыхъ цвѣтовъ съ такими пятнышками и полосками, что онѣ точь-въ-точь оказываются похожими на виды гелпкоидъ, вмѣстѣ съ которыми и летаютъ въ лѣсахъ. На Малайскомъ Архипелагѣ водится *Diadema*, которую, благодаря лоснящейся металлически-голубой ея окраскѣ, всегда принимали за самца, тогда-какъ ея подпарокъ, окрашенный въ буроватый цвѣтъ, былъ принимаемъ всѣми за самку. Я нашелъ однакожь, что тутъ совсѣмъ наоборотъ: роскошная и лоснящаяся окраска самки подражательна и служитъ ей для охраны, такъ-какъ даетъ ей полнѣйшее сходство съ обыкновенной *Euploea midamus*, которая водится въ тѣхъ-же мѣстностяхъ, и которой, какъ мы уже упоминали въ этомъ сочиненіи, уподобляется еще другая бабочка, *Papilio paraodoxa*. Послѣ того я и далъ этому интересному виду названіе

*Diadema anomala* (см. Transactions of the Entom. Soc. Труды энтомологического общества) 1869, p. 285). В этомъ видѣ, все-равно-какъ и въ видѣ *Diadema misiprus*, не существуетъ никакого различія между привычками обонхъ половъ, которые летаютъ въ одинаковыхъ мѣстностяхъ, такъ что здѣсь уже нельзя сослаться на вліяніе «выѣшнихъ условій», какъ ссылались на него для объясненія разницы цвѣтовъ у южно-американской *Pieris ruggha* и ея родичей, бѣлые самцы которыхъ посѣщаютъ открытыя солнечныя мѣста, а похожія на геликоніи самки предпочитаютъ тѣнистыя мѣста лѣса.

Тою-же общою причиною (т. е. большею необходимостью охраны для самки, зависящею отъ болѣе слабаго ея полета, большей опасности для нея подвергнуться нападенію, и высшаго ея значенія) мы можемъ объяснить и тотъ фактъ, что окраска самокъ у наѣкомыхъ вообще бываетъ темнѣе и менѣе бросается въ глаза, чѣмъ окраска самцовъ. А что такое явленіе главнымъ образомъ происходитъ скорѣе отъ этой причины, а не той, которую М-ръ Дарвинъ называетъ «половымъ подборомъ»,—это доказывается уже тѣмъ фактомъ,—котораго иначе и объяснить нельзя,—что въ группахъ, обладающихъ какимъ-нибудь другимъ, кромѣ самоукриванія, способомъ охраны, половыхъ различій въ цвѣтѣ или вовсе не бываетъ, или они бываютъ развиты недостаточно. У геликонидъ и данандъ, находящихся охрану въ своемъ неприятномъ запахѣ, самки бываютъ такъ-же ярки и замѣтны, какъ и самцы, очень рѣдко въполнѣ отличаются отъ самцовъ. У снабженныхъ жаломъ перепончатокрылыхъ оба пола одинаково красиво



крашены. У жужелницъ (Carabidae), коровокъ (Coccinellidae), листогрызовъ (Chrysomelidae) и вѣтроносокъ (Tenebrionidae) оба пола одинаково бросаются въ глаза и ѣдко отлпчаются другъ отъ друга своею окраской. Ирпльянтовые слоники (Curculionidae), защищенные своимъ твердыми покровами, отличаются одинаковымъ въ обоихъ полахъ блескомъ. Наконецъ блестящія бронзовки (Cetoniidae) и прищелки (Buprestidae), по ввиду тому, хорошо охраняемая своею жесткой и плоснящейся кожей, своими быстрыми движеніями и особенными прыжками, представляютъ мало половыхъ различій въ краскѣ, тогда-какъ половой подборъ часто обнаруживается различіями въ строеніи, какъ напримѣръ рогами, колючками или другими какими-нибудь отростками.

#### ПРИЧИНА ОТСУТСТВІЯ ЯРКОСТИ ВЪ ОКРАСКѢ У САМОКЪ ПТИЦЪ.

Тотъ-же самый законъ обнаруживается и у птицъ. Въ то время, когда самка насиживаетъ свои яйца, для охраны ея самоукрываніе бываетъ гораздо болѣе нужно, чѣмъ для самца; сообразно съ этимъ мы замѣчаемъ, что въ огромномъ большинствѣ случаевъ, гдѣ самцы птицъ отлпчаются необыкновеннымъ блескомъ своихъ перьевъ, самки бываютъ гораздо темнѣе и часто имѣютъ замѣчательно-ровную окраску. Есть, конечно, исключенія, но они такого рода, что служатъ только лучшимъ подтвержденіемъ общаго правила, такъ-какъ

въ большинствѣ случаевъ мы въ состояніи видѣть настоящую причину этихъ исключеній. Въ частности мы встрѣчаемъ нѣсколько примѣровъ среди голенастыхъ и куринныхъ, гдѣ самки обладаютъ положительно болѣе блестящей окраской, чѣмъ самцы; но тутъ-то намъ и представляется чрезвычайно любопытный и интересный фактъ, что въ большей части этихъ случаевъ (если только не во всѣхъ) высиживаетъ яйца не самка, а самецъ. Такимъ образомъ это исключеніе изъ общаго правила служитъ почти нагляднымъ доказательствомъ того, что темная окраска для охраны самца получила свое развитіе именно вслѣдствіе важнаго значенія, принадлежащаго насидыванью яицъ, и въ то-же время—большой опасности, сопряженной съ процессомъ насиживания. Самый разпительный примѣръ въ этомъ отношеніи представляетъ намъ сѣрый плавунчикъ (*Phalaropus fulicarius*). Въ зимнемъ опереніи оба пола этой птицы бываютъ одинаковой окраски, но въ лѣтнемъ самка сильно бросается въ глаза по своей черной головѣ, темнымъ крыльямъ и красновато-коричневой спинкѣ, тогда-какъ самецъ бываетъ почти одноцвѣтно-бурый, съ темными пятнами. М-ръ Гульдъ (Gould), въ своемъ сочиненіи о «птицахъ Великобританіи» (*Birds of Great Britain*), изобразивъ оба пола въ ихъ зимнемъ и лѣтнемъ опереніи, при этомъ, какъ на странную особенность обращаетъ вниманіе на то обстоятельство, что въ данномъ случаѣ обыкновенная, свойственная тому и другому полу, окраска является въ извращенномъ видѣ, а также и на тотъ еще болѣе любопытный фактъ, что «одинъ самецъ сидитъ на яйцахъ», кото-

рыя самка владеть на голую землю. У другой британской птицы, именно зуйка (dotterell), самка также бывает крупнее и ярче окрашена, чем самец; но и тут, какъ кажется, доказано, что самцы принимаютъ, по крайней мѣрѣ, участіе въ насиживаньи яицъ, если не выполняютъ этой обязанности одни, потому что, по словамъ М-ра Гульда, у застрѣленныхъ приходилось видать обнаженную отъ сидѣнья на яйцахъ грудь. У маленькихъ, похожихъ на перепеловъ, птицъ, образующихъ родъ триперстокъ (Turnix), самки также вообще бываютъ крупны и носятъ яркую окраску. Относительно этихъ птицъ М-ръ Джердонъ (Jerdon), въ своемъ сочиненіи «Birds of India» (птицы Индіи), сообщаетъ намъ, что, «по разсказамъ туземцевъ, въ теченіе выводной поры самки покидаютъ свои яйца и собираются въ стаи, а въ должность насѣдокъ вступаютъ самцы». Достоверно также извѣстно, что самки у этихъ птицъ бываютъ отважнее и драчливее своихъ самцовъ. Дальнейшимъ подтвержденіемъ развиваемаго здѣсь возрѣнія можетъ служить и тотъ фактъ (пока еще не обратившій на себя вниманія), что въ огромномъ большинствѣ случаевъ, гдѣ оба пола обладаютъ яркою окраскою, насиживанье производится въ темныхъ норахъ или въ куполообразныхъ гнѣздахъ. Самки зпмордковъ часто бываютъ такъ-же ярко окрашены, какъ и самцы, и онѣ вьютъ гнѣзда въ норахъ по берегамъ рѣкъ. Щурки, трогоцы и перцеяды всѣ вьютъ гнѣзда въ норахъ, и ни у одного изъ этихъ видовъ не оказывается никакой разницы между полами, хотя всѣ они, безъ исключенія, обладаютъ пышнымъ опереніемъ. Попу

ган вьютъ гнѣзда въ дуплахъ деревьевъ и, въ большнствѣ случаевъ, не представляютъ вовсе признаковъ полового различія, служащаго къ самоукриванію самки. Дятлы также относятся къ этой категоріи, потому-что, хотя въ ихъ окраскѣ не рѣдкость встрѣтить различіе между обоими полами,—говоря вообще, самки бываютъ не менѣе замѣтны, чѣмъ самцы. Трясогуски и синицы устраиваютъ закрытыя гнѣзда, и самки у этихъ птицъ оказываются почти столь-же ярко окрашенными, какъ и ихъ дружки. У самокъ красивой австралийской птицы *Pardalotus punctatus* (изъ рода синицъ) ярко пестренная верхняя поверхность рѣзко бросается въ глаза, но за то онѣ устраиваютъ свои гнѣзда также въ земляныхъ норахъ. У ярко окрашенныхъ стайниковъ (*icterinae*) и не уступающихъ имъ по блеску оперенія кардиналовъ замѣчается слѣдующая противоположность: первые, имѣя возможность укрываться въ своихъ закрытыхъ гнѣздахъ, представляютъ лишь незначительныя половыя различія въ своей окраскѣ или даже совсѣмъ ихъ не имѣютъ, тогда-какъ у кардиналовъ, устраивающихъ свои гнѣзда открытыми, самки оказываются окрашенными въ темныя цвѣта, которые иногда приближаются къ охранительной окраскѣ. Безъ сомнѣнія, указанное здѣсь правило имѣетъ не мало индивидуальныхъ исключеній, потому-что какъ та или другая окраска птицъ, такъ и тѣ или другія привычки ихъ выработались подъ вліяніемъ совокупнаго дѣйствія многихъ и разнообразныхъ причинъ. Причины эти, безъ всякаго сомнѣнія, дѣйствовали и воздѣйствовали одна на другую, и когда условія мѣнялись, то одни изъ этихъ

отличительныхъ признаковъ перѣдко подвергались видоизмѣненіямъ, а другіе, хотя и становились бесполезными,—въ силу наследственной передачи могли сохраняться, какъ видимое исключеніе изъ того, что въ другихъ случаяхъ оказывается общимъ правиломъ. Факты, обнаруживающіеся въ половыхъ различіяхъ окраски у птицъ и въ ихъ способѣ устривать свои гнѣзда,—эти факты, вмѣстѣ взятые, оказываются въ полнѣйшемъ согласіи съ закономъ охранительнаго приспособленія цвѣтности и формы, который, повидимому, задержалъ до нѣкоторой степени могущественное дѣйствіе полового подбора и оказалъ на окраску самокъ у птицъ такое-же сильное вліяніе, какое безспорно оказалъ на окраску самокъ у насѣкомыхъ.

#### Полезьа роскошной окраски многихъ гусеницъ.

Со времени перваго появленія въ свѣтъ настоящаго сочиненія,—благодаря примѣненію всеобщаго принципа охранительнаго окрашиванія, выяснилось одно очень интересное затрудненіе. Множество гусеницъ имѣетъ такія яркія полосы и такую блестящую окраску, что имѣ невольно бросаются въ глаза даже на значительномъ разстояніи; притомъ замѣчено, что такія гусеницы рѣдко укрываютъ себя; но есть и другіе виды съ еленой или бурой окраской,—очень похожіе на тѣ вещества, которыми они питаются; есть и такіе, которые имѣютъ видъ палокъ и, неподвижно вытянувшись съ

*Diadema anomala* (см. Transactions of the Entom. Soc. Труды энтомологического общества) 1869, p. 285). В этомъ видѣ, все-равно-какъ и въ видѣ *Diadema misirrus*, не существуетъ никакого различія между привычками обоихъ половъ, которые летаютъ въ одинаковыхъ мѣстностяхъ, такъ что здѣсь уже нельзя сослаться на вліяніе «внѣшнихъ условій», какъ сослался на него для объясненія разницы цвѣтовъ у южно-американской *Pieris ruggha* и ея родичей, бѣлые самцы которыхъ посѣщаютъ открытыя солнечныя мѣста, а похожія на геликоній самки предпочитаютъ тѣнистыя мѣста лѣса.

Тю-же общею причиною (т. е. большею необходимостью охраны для самки, зависящею отъ болѣе слабаго ея полета, большей опасности для нея подвергнуться нападенію, и высшаго ея значенія) мы можемъ объяснить и тотъ фактъ, что окраска самокъ у насѣкомыхъ вообще бываетъ темнѣе и менѣе бросается въ глаза, чѣмъ окраска самцовъ. А что такое явленіе главнымъ образомъ происходитъ скорѣе отъ этой причины, а не той, которую М-ръ Дарвинъ называетъ «половымъ подборомъ»,—это доказывается уже тѣмъ фактомъ,—котораго иначе и объяснить нельзя,—что въ группахъ, обладающихъ какимъ-нибудь другимъ, кромѣ самоукриванія, способомъ охраны, половыхъ различій въ цвѣтѣ или вовсе не бываетъ, или они бываютъ развиты недостаточно. У геликонидъ и данаидъ, находящихъ охрану въ своемъ неприятномъ запахѣ, самки бываютъ такъ-же ярки и замѣтны, какъ и самцы, и очень рѣдко вполне отлпчаются отъ самцовъ. У снабженныхъ жаломъ перепончатокрылыхъ оба пола одинаково красиво

окрашены. У жужелницъ (Carabidae), коровожъ (Coccinellidae), листогрыззовъ (Chrysomelidae) и вѣтроносокъ (Telyphoré) оба пола одинаково бросаются въ глаза и рѣдко отличаются другъ отъ друга своею окраской. Брпльянтовые слоники (Curculiones), защищенные своими твердыми покровами, отличаются одинаковымъ въ обонхъ полахъ блескомъ. Наконецъ блестящія бронзовки (Cetoniadae) и прищелки (Buprestidae), повидному, хорошо охраняемыя своею жесткой и плоснящейся кожей, своими быстрыми движеніями и особенными привычками, представляютъ мало половыхъ различій въ окраскѣ, тогда-какъ половой подборъ часто обнаруживается различіями въ строеніи, какъ напримѣръ рогами, колючками или другими какими-нибудь отростками.

#### ПРИЧИНА ОТСУТСТВІЯ ЯРКОСТИ ВЪ ОКРАСКѢ У САМОКЪ ПТИЦЪ.

Тотъ-же самый законъ обнаруживается и у птицъ. Въ то время, когда самка насиживаетъ свои яйца, для охраны ея самоукрываніе бываетъ гораздо болѣе нужно, чѣмъ для самца; сообразно съ этимъ мы замѣчаемъ, что въ огромномъ большинствѣ случаевъ, гдѣ самцы птицъ отличаются необыкновеннымъ блескомъ своихъ перьевъ, самки бываютъ гораздо темнѣе и часто имѣютъ замѣчательно-ровную окраску. Есть, конечно, исключенія, но они такого рода, что служатъ только лучшимъ подтвержденіемъ общаго правила, такъ-какъ

въ большинствѣ случаевъ мы въ состояніи видѣть на стоящую причину этихъ исключеній. Въ частности мы встрѣчаемъ нѣсколько примѣровъ среди голенастыхъ и куриныхъ, гдѣ самки обладаютъ положительно болѣе блестящей окраской, чѣмъ самцы; но тутъ-то намъ и представляется чрезвычайно любопытный и интересный фактъ, что въ большей части этихъ случаевъ (если только не во всѣхъ) высиживаетъ яйца не самка, а самецъ. Такимъ образомъ это исключеніе пзъ общаго правила служитъ почти нагляднымъ доказательствомъ того, что темная окраска для охраны самца получила свое развитіе именно вслѣдствіе важнаго значенія, принадлежащаго насаживанью яицъ, и въ то-же время—большой опасности, сопряженной съ процессомъ насаживанья. Самый разительный примѣръ въ этомъ отношеніи представляетъ намъ сѣрый плавунчикъ (*Phalaropus fulicarius*). Въ зимнемъ опереніи оба пола этой птицы бываютъ одинаковой окраски, но въ лѣтнемъ самка сильно бросается въ глаза по своей черной головѣ, темнымъ крыльямъ и красновато-коричневой спинкѣ, тогда какъ самецъ бываетъ почти одноцвѣтно-бурый, съ темными пятнами. М-ръ Гульдъ (*Gould*), въ своемъ сочиненіи о «птицахъ Великобританіи» (*Birds of Great Britain*), изобразивъ оба пола въ ихъ зимнемъ и лѣтнемъ опереніи, при этомъ, какъ на странную особенность обращаетъ вниманіе на то обстоятельство, что въ данномъ случаѣ обыкновенная, свойственная тому и другому полу, окраска является въ извращенномъ видѣ, а также и на тотъ еще болѣе любопытный фактъ, что «однѣй самецъ спитъ на яйцахъ», кото-



рия самка кладетъ на голую землю. У другой британской птицы, именно зуйка (dotterell), самка также бываетъ крупнѣе и ярче окрашена, чѣмъ самецъ; но и тутъ, какъ кажется, доказано, что самцы принимаютъ, по крайней мѣрѣ, участіе въ насиживаньи яицъ, если не выполняютъ этой обязанности одни, потому что, по словамъ М-ра Гульда, у застрѣленныхъ приходилось видать обнаженную отъ сидѣнья на яйцахъ грудь. У маленькихъ, похожихъ на переловъ, птицъ, образующихъ родъ триперстокъ (Turnix), самки также вообще бываютъ крупны и носятъ яркую окраску. Относительно этихъ птицъ М-ръ Джердонъ (Jerdon), въ своемъ сочиненіи «Birds of India» (птицы Индіи), сообщаетъ намъ, что, «по рассказамъ туземцевъ, въ теченіе выводной поры самки покидаютъ свои яйца и собираются въ стаи, а въ должностъ насѣдокъ вступаютъ самцы». Достоверно также извѣстно, что самки у этихъ птицъ бываютъ отважнѣе и драчливѣе своихъ самцовъ. Дальнѣйшимъ подтвержденіемъ развиваемаго здѣсь воззрѣнія можетъ служить и тотъ фактъ (пока еще не обратившій на себя вниманія), что въ огромномъ большинствѣ случаевъ, гдѣ оба пола обладаютъ яркою окраскою, насиживанье производится въ темныхъ норахъ или въ куполообразныхъ гнѣздахъ. Самки зимородковъ часто бываютъ такъ-же ярко окрашены, какъ и самцы, и онѣ выютъ гнѣзда въ норахъ по берегамъ рѣкъ. Щурки, трогоны и перцеяды всѣ выютъ гнѣзда въ норахъ, и ни у одного изъ этихъ видовъ не оказывается никакой разницы между полами, хотя всѣ они, безъ исключенія, обладаютъ пышнымъ опереніемъ. Попу

ган вьютъ гнѣзда въ дуплахъ деревьевъ и, въ большинствѣ случаевъ, не представляютъ вовсе признаковъ полового различія, служащаго къ самоукриванію самки. Дятлы также относятся къ этой категоріи, потому-что, хотя въ ихъ окраскѣ не рѣдкость встрѣтить различіе между обими полами,—говоря вообще, самки бываютъ не менѣе замѣтны, чѣмъ самцы. Трясогуски и синицы устраниваютъ закрытыя гнѣзда, и самки у этихъ птицъ оказываются почти столь-же ярко окрашенными, какъ и ихъ дружки. У самокъ красивой австралийской птицы *Pardalotus punctatus* (изъ рода синиць) ярко испещренная верхняя поверхность рѣзко бросается въ глаза, но за то онѣ устраниваютъ свои гнѣзда также въ земляныхъ норахъ. У ярко окрашенныхъ стайниковъ (*icterinae*) и не уступающихъ имъ по блеску оперенія кардиналовъ замѣчается слѣдующая противоположность: первые, имѣя возможность укрываться въ своихъ закрытыхъ гнѣздахъ, представляютъ лишь незначительныя половыя различія въ своей окраскѣ или даже совсѣмъ ихъ не имѣютъ, тогда-какъ у кардиналовъ, устранивающихъ свои гнѣзда открытыми, самки оказываются окрашенными въ темныя цвѣта, которые иногда приближаются къ охранительной окраскѣ. Безъ сомнѣнія, указанное здѣсь правило имѣетъ не мало индивидуальныхъ исключеній, потому-что какъ та или другая окраска птицъ, такъ и тѣ или другія привычки ихъ выработались подъ вліяніемъ совокупнаго дѣйствія многихъ и разнообразныхъ причинъ. Причины эти, безъ всякаго сомнѣнія, дѣйствовали и воздѣйствовали одна на другую, и когда условія измѣнялись, то одни изъ этихъ

отличительныхъ признаковъ перѣдко подвергались видоизмѣненіямъ, а другіе, хотя и становились бесполезными,—въ силу наслѣдственной передачи могли сохраняться, какъ видимое исключеніе изъ того, что въ другихъ случаяхъ оказывается общимъ правиломъ. Факты, обнаруживающіеся въ половыхъ различіяхъ окраски у птицъ и въ ихъ способѣ устраивать свои гнѣзда,—эти факты, вмѣстѣ взятые, оказываются въ полнѣйшемъ согласіи съ закономъ охранительнаго приспособленія цвѣтности и формы, который, повидимому, задержалъ до нѣкоторой степени могущественное дѣйствіе полового подбора и оказалъ на окраску самокъ у птицъ такое-же сильное вліяніе, какое безспорно оказалъ на окраску самокъ у насѣкомыхъ.

### ПОЛЬЗА РОСКОШНОЙ ОКРАСКИ МНОГИХЪ ГУСЕНИЦЪ.

Со времени перваго появленія въ свѣтъ настоящаго сочиненія,—благодаря примѣненію всеобщаго принципа охранительнаго окрашиванія, выяснилось одно очень интересное затрудненіе. Множество гусеницъ имѣетъ такія яркія полосы и такую блестящую окраску, что онѣ невольно бросаются въ глаза даже на значительномъ разстояніи; притомъ замѣчено, что такія гусеницы рѣдко укрываютъ себя; но есть и другіе виды съ зеленой или бурой окраской,—очень похожіе на тѣ вещества, которыми они питаются; есть и такіе, которые имѣютъ видъ палокъ и, неподвижно вытянувшись съ

сука, выглядят, точно его вѣтви. Но, такъ-какъ въ числѣ предметовъ потребленія для птицъ гусеницы занимаютъ очень видное мѣсто, то не легко было понять зачѣмъ нѣкоторыя изъ нихъ имѣютъ такую яркую окраску и такія полосы, которыя дѣлаютъ ихъ особенно замѣтными. М-ръ Дарвинъ, исходя изъ другой точки зрѣнія, указывалъ мнѣ на затруднительность этого вопроса, такъ-какъ по заключенію, къ которому пришелъ этотъ естествоиспытатель, блестящая окраска въ животномъ царствѣ обязана своимъ происхожденіемъ главнымъ образомъ половому подбору, а половой подборъ не могъ проявлять своего дѣйствія на безполыхъ личинкахъ. Обращаясь къ аналогіи съ другими насѣкомыми, я рассуждалъ такимъ образомъ: такъ-какъ для однѣхъ гусеницъ служатъ охраною ихъ раздражательные цвѣта, а для другихъ—колючіе или волосистые покровы ихъ тѣла, то и остальнымъ должна такъ или иначе приносить пользу ихъ яркая окраска. Затѣмъ приходило мнѣ на мысль, что какъ изъ дневныхъ и ночныхъ бабочекъ одиѣ бываютъ жадно пожираемы птицами, а другія, большею частью обладающія бросающеюся въ глаза окраскою, возбуждаютъ отвращеніе къ себѣ, такъ, по всей вѣроятности, и роскошно окрашенные гусеницы оказываются отвратительными на вкусъ, а потому птицы никогда и не употребляютъ ихъ въ пищу. Впрочемъ, одинъ только отвратительный вкусъ оказалъ-бы гусеницамъ мало пользы, такъ-какъ ихъ мягкія и сочныя тѣла до того нѣжны, что если-бы птицы стали хватать, а потомъ отбрасывать ихъ, то, навѣрное, распяли-бы ихъ до смерти; поэтому оказывал-

ся необходимымъ какой-нибудь постоянный и легко-распознаваемый признакъ, который-бы служилъ птицамъ предостереженіемъ никогда не касаться этихъ несъѣдомыхъ породъ, а такимъ признакомъ и является очень роскошная и сильно бросающаяся въ глаза окраска нѣкоторыхъ насѣкомыхъ вмѣстѣ съ ихъ привычкой держать себя совсѣмъ на виду, составляющая рѣшительную противоположность съ зеленой или коричневой окраской съѣдомыхъ породъ и съ ихъ привычками укрываться. Въ мартѣ 1867 г. соображенія свои по этому предмету я представилъ энтомологическому обществу (см. Proceedings, March 4-th, 1867), съ цѣлью вызвать тѣхъ членовъ, которые будутъ имѣть къ тому возможность на производство наблюдений въ слѣдующее лѣто; кромѣ того черезъ газету „Field“ (Поле) я письменно обратился къ нѣкоторымъ изъ ея читателей съ приглашеніемъ принять участіе въ производствѣ наблюдений надъ тѣмъ, какихъ именно насѣкомыхъ птицы не принимаютъ въ пищу: при этомъ мною подробно разъяснены были крупный интересъ и научное значеніе этой задачи. Замѣчательно, до какой степени мало у насъ читателей, интересующихся простыми естественно-историческими вопросами: я получилъ всего одинъ отвѣтъ отъ одного джентльмена изъ Кумберленда! Этотъ джентльменъ сообщилъ мнѣ нѣсколько интересныхъ наблюдений по поводу общаго нерасположенія и отвращенія всѣхъ птицъ къ «крыжовничной гусеницѣ» (Gooseberry Caterpillar), въроатно, къ гусеницѣ ночной сорочьей бабочки (*Abraxas grossulariata*). Ни молодыхъ фазановъ, ни куропатокъ, ни даже утокъ нельзя было принудить ѣсть эту гу-

сеницу; воробыи и зяблики никогда не дотрогивались до нея, да и вообще всѣ птицы, которымъ только онъ представлялъ ее, обнаруживали къ ней видимый страхъ и отвращеніе. Наблюденія эти, какъ мы увидимъ, нашла себѣ подтвержденіе въ наблюденіяхъ, произведенныхъ двумя членами энтомологическаго общества, которымъ мы обязаны болѣе подробными извѣстіями.

Въ мартѣ 1869 г. М-ръ Дженнеръ Уэйръ сообщилъ цѣлый рядъ драгоцѣнныхъ наблюденій, сдѣланныхъ имъ въ теченіе многихъ лѣтъ, но въ особенности въ два предъидущія лѣта, въ своемъ птичникѣ, въ которомъ содержатся слѣдующія отличающіяся, въ большой или меньшей степени, насѣкомоядными привычками птицы: *реполовъ, золотой подорожникъ, красный подорожникъ, смиръ, зябликъ, клестъ, дроздъ, шеврица, чижъ и коноплянка*. М-ръ Уэйръ замѣтилъ, что волосатая гусеница всѣ одинаково не были принимаемы въ пищу; на пять различныхъ ихъ видовъ птицы не обращали вовсе никакого вниманія, такъ что гусеницы могли по цѣлымъ днямъ спокойно ползать по птичнику; колючія гусеницы черепаховой и навлиней бабочекъ точно-также были забракованы птицами; но М-ръ Уэйръ полагаетъ, что въ обоихъ этихъ случаяхъ причиной отвращенія служить собственно вкусъ, а не волосы и не колючки, потому что нѣкоторыя очень молодыя гусеницы пзъ волосатаго вида, у которыхъ и волосъ еще совершенно не было, также не были съѣдаемы; кромѣ того птицы отказывались отъ употребленія въ пищу гладкихъ куколокъ вышеупомянутыхъ бабочекъ такъ-же упорно, какъ и отъ употребленія колючихъ личинокъ. Такимъ

образомъ какъ волосы, такъ и колючки въ указанныхъ выше случаяхъ служатъ, повидному, только признаками несъѣдомости насѣкомаго.

Слѣдующіе эксперименты м-ръ Уэйръ производилъ на тѣхъ гладкихъ ярко-окрашенныхъ гусеницахъ, которыя никогда не прячутся, а напротивъ, какъ-будто напрашиваются на вниманіе наблюдателя. Таковы гусеницы ночной сорочьей бабочки (*Abraha grossulariata*), бросающіяся въ глаза по своимъ бѣлымъ и чернымъ крапинамъ; таковы личинки *Diloba coerulescens*, имѣющія блѣдно-желтый цвѣтъ съ широкою голубою или зеленою полоскою по бокамъ; таковы гусеницы *Cucullia verbasci* зеленовато-бѣлаго цвѣта, съ желтыми полосами и черными пятнами, и наконецъ, гусеницы *Anthraca filipendulae* (шестикрашиной почвой бабочки *Bugnet'a*), желтаго цвѣта съ черными пятнами. Всѣ эти гусеницы были даваемы птицамъ въ разное время, иногда въ смѣси съ другими личинками, которыя были сжираемы птицами съ большою жадностію, — но всякій разъ оставались нетронутыми; на ихъ птицы, видимо, не обращали и вниманія и онѣ продолжали себѣ спокойно ползать вокругъ до самой смерти.

Слѣдующій затѣмъ рядъ наблюденій былъ произведенъ надъ темно окрашенными и обладающими тою или другою охраною личинками, и вотъ какъ м-ръ Уэйръ обобщаетъ результаты многочисленныхъ экспериментовъ: „всѣхъ гусеницъ, которыя по своимъ привычкамъ принадлежатъ къ ночнымъ насѣкомымъ и которыя отличаются темною окраскою, мясистымъ тѣломъ и гладкою кожей, птицы сжирали съ наибольшею жадностію. Всѣ

виды зеленыхъ гусеницъ также приходятся имъ очень по вкусу. Всѣ падалицы (*Geometrae*), личинки которыхъ, приподнимаясь на заднихъ ложныхъ ножкахъ своихъ съ растеній, принимаютъ видъ сучковъ, всегда одинаково идутъ въ кормъ птицамъ.

Въ томъ-же самомъ собраніи, м-ръ А. Г. Ботлеръ (*A. G. Butler*), состоящій при Британскомъ музеѣ, сообщилъ результаты своихъ наблюденій надъ ящерицами, лягушками и пауками; и эти данныя блистательно подтвердили тѣ, которыя передъ тѣмъ представилъ намъ м-ръ Уэйръ. Три зеленыя ящерицы (*Lacerta viridis*), которыхъ м-ръ Ботлеръ держалъ у себя въ теченіе многихъ лѣтъ, были до того прожорливы, что употребляли всякаго рода пищу, начиная отъ лимонныхъ ватрушекъ и кончая пауками; онѣ пожирали мухъ, гусеницъ и шмелей; и однако попадались такія гусеницы и починья бабочки, которыхъ эти ящерицы едва-только успѣвали схватить, какъ уже бросали прочь. Въ особенности это было замѣчено относительно гусеницъ ночной сорочьей бабочки (*Abraha grossulariata*) и относительно вполне развитой шестикрапинной ночной бабочки Бернета (*Anthroseva filipenbulae*); въ самомъ началѣ ящерицы и схватывали-было ихъ, но всякій разъ отбрасывали съ отвращеніемъ, а затѣмъ уже совсѣмъ оставляли ихъ въ покоѣ. Послѣ м-ръ Ботлеръ держалъ у себя лягушекъ и кормилъ ихъ садовыми гусеницами, но лягушки постоянно отказывались ѣсть двухъ изъ нихъ, а именно гусеницъ упомянутой выше сорочьей ночной бабочки и гусеницъ *Nalia wavagia*, ночной бабочки зеленого цвѣта, съ яркими бѣлыми или желтыми



полосами и черными пятнами. На первый разъ, какъ-только поднесены были эти гусеницы, лягушка быстро къ нимъ подпрыгнула и стала-было хватать ихъ въ ротъ; но едва онѣ успѣвали это сдѣлать, какъ тотчасъ, повидимому, замѣчали свою ошибку и сиди съ раскрытыми ртами, вертѣли туда и сюда своими языками до тѣхъ поръ, пока не удавалось имъ освободиться отъ противныхъ кусковъ.

То-же самое было и съ пауками. Названныхъ двухъ гусеницъ неоднократно клали въ паутинное тканье какъ пауковъ-геометровъ, такъ и пауковъ-охотниковъ (*Ereiga diadema*, обыкновенный крестовикъ, и *Lucosa*, тарантулъ); но въ первомъ случаѣ онѣ оказывались высвобожденными изъ паутины и спущенными внизъ, а во второмъ, сначала онѣ въ челюстахъ набрасывавшагося на нихъ хищника утаскиваемы были въ глубь темной шелковистой воронкообразной его каморки, но вслѣдъ затѣмъ неизмѣнно снова показывались наружу или снизу, или поверхъ воронки, да и долго ползали по ней. М-ръ Ботлеръ замѣчалъ, какъ ящерицы вступали въ борьбу со шмелями и, наконецъ пожирали ихъ, — какъ лягушка, сидя на грядкѣ деревянки, подпрыгивала кверху и ловила пчелъ, которая вилась надъ ея головой, и затѣмъ глотала ихъ не обращая нисколько вниманія на ихъ жала. Отсюда видно, что обладаніе непріятнымъ вкусомъ или запахомъ служить для нѣкоторыхъ яркихъ гусеницъ и ночныхъ бабочекъ, болѣе дѣйствительной охраной, чѣмъ та, какою онѣ пользовались-бы даже при обладаніи жаломъ.

Наблюденія этихъ двухъ естественныхъ испытателей замѣ-

чательнымъ образомъ подтверждаютъ то гипотетическое рѣшеніе трудной задачи; которое я представилъ двумя годами раньше. А такъ какъ вообще признано, что наилучшимъ пробнымъ камнемъ вѣрности и полноты теоріи служитъ та сила предвидѣнія, которую эта теорія даетъ намъ, то, по моему мнѣнію, мы имѣемъ полное право сказать, что въ настоящемъ случаѣ эта сила предвидѣнія нашла себѣ успешное примѣненіе, и что, поэтому этотъ случай представляетъ очень сильное доказательство въ пользу вѣрности теоріи естественнаго подбора.

### Краткое изложеніе предыдущаго.

Теперь я покончилъ краткій и по необходимости далеко несовершенный обзоръ разнообразныхъ способовъ, посредствомъ которыхъ выѣиняя форма и окраска животныхъ приспособляется къ ихъ пользѣ, служа къ укрытію ихъ отъ враговъ, или дѣлая ихъ незамѣтными для животныхъ, служащихъ имъ добычей. Вопросъ этотъ, — какъ надѣюсь, выясненный изъ предыдущаго, — есть одинъ изъ самыхъ важныхъ: съ одной стороны отъ рѣшенія его зависитъ правильное пониманіе того мѣста, которое принадлежитъ каждому животному въ экономіи природы, — и тѣхъ средствъ, которыя даютъ ему возможность удерживать это мѣсто за собою; съ другой стороны при разрѣшеніи его становится яснымъ, какую важную роль играютъ мельчайшія подробности въ устрой-

ствѣ тѣла животныхъ и до какой степени сложно и гонко рассчитано равновѣсіе органическаго міра.

Изложеніе этого предмета, по необходимости, должно было сдѣлаться нѣсколько длиннымъ и полнымъ подробностей, поэтому я считаю нужнымъ повторить вкратцѣ главныя его пункты.

Въ природѣ существуетъ общая гармонія между окраской животнаго и цвѣтомъ обитаемой имъ мѣстности. Арктическія животныя—бѣлаго цвѣта, живущія въ пустыняхъ—песочнаго, тѣ, которыя живутъ среди листьевъ и травы, окрашены въ зеленый цвѣтъ, а ночныя животныя—въ темный. Такое распредѣленіе цвѣтности хотя и допускаетъ нѣкоторыя исключенія, а все-таки очень обыкновенно, и рѣдко случается, чтобы окраска была распредѣлена совсѣмъ наоборотъ. Подвигаясь нѣсколько далѣе, мы встрѣчаемъ птицъ, пресмыкающихся, и насѣкомыхъ, окрашенныхъ и испещренныхъ какъ-разъ подъ-стать той скалѣ или корѣ, тѣмъ листьямъ или цвѣткамъ, на которыхъ эти животныя обыкновенно располагаются для отдыха,—и такое уподобленіе служитъ для нихъ дѣйствительнымъ средствомъ къ укрытію отъ глазъ врага или добычи. Еще одинъ шагъ впередъ,—и нашимъ глазамъ представятся насѣкомыя, которыя, какъ по формѣ, такъ и по окраскѣ, въ точности походятъ на особенныя какіе-нибудь листья или палки, или покрытыя мхомъ сучья, или на цвѣты; къ-тому-же особенно-свойственныя насѣкомымъ привычки и инстинкты въ такихъ случаяхъ довершаютъ обманъ и дѣлаютъ укрытіе насѣкомыхъ еще болѣе полнымъ. Теперь мы вступаемъ въ новую фазу явленій и доходимъ

до такихъ животныхъ, цвѣта которыхъ не даютъ имъ ни возможности укрываться отъ глазъ, ни сходства съ растительными или минеральными веществами, а на противъ того дѣлаютъ ихъ еще довольно замѣтными для глазъ, но которыя зато совершенно похожи на какое-нибудь другое существо изъ совершенно иной группы и въ то-же время по своему наружному виду сильно отличаются отъ тѣхъ существъ, съ которыми судя по всѣмъ существеннымъ сторонамъ ихъ организаціи, находятся въ дѣйствительно-близкомъ родствѣ. Они являются подобно актерамъ или замаскированнымъ, разряженнымъ и размалеваннымъ для забавы—или подобно плутамъ, старающимся выдать себя за пользующихся пзвѣстностью и уважаемыхъ членовъ общества. Какой же смыслъ этой странной перелицовки? Неужели природа унижается до обмана и маскарада? Мы отвѣчаемъ: „нѣтъ! Ея правила слишкомъ строги; во всякой мелочной подробности ея творчества заключается какая-нибудь польза. Сходство одного животного съ другимъ въ существѣ своемъ ни на волосъ не отличается отъ сходства съ листомъ, корой или пескомъ пустынь,— и въ основаніи того и другого сходства лежитъ совершенно одинаковая цѣль. Въ одномъ случаѣ неприятель не станетъ нападать на листь или кору, и такимъ образомъ измѣненіе наружнаго вида оказывается спасительнымъ средствомъ; въ другомъ случаѣ,—какъ показалъ опытъ,—если одно животное, наружныя черты котораго усвоиваются другимъ, по разнымъ причинамъ, оставляется въ покоѣ естественными врагами своего отряда и не подвергается ихъ нападенію, то и животное.

своившее себѣ наружность перваго, оказывается въ одинаковой степени охраненнымъ отъ враждебныхъ нападений. Что измѣненіе наружности въ томъ и другомъ случаяхъ—въ сущности совершенно одинаково—въ томъ насъ вполне убѣждаетъ замѣчаемое въ одной и той-же группѣ сходство одного вида съ растительнымъ веществомъ, а другого вида съ какимъ-нибудь живымъ животнымъ изъ иной группы. О томъ, что какія-нибудь животныя, наружность которыхъ усваивается другими, пользуются свободою отъ нападенія мы узнаемъ потому, что они всегда бываютъ очень многочисленны, имѣютъ бросающуюся въ глаза окраску, не укрываются да и вообще не имѣютъ видимыхъ средствъ къ тому, чтобы ускользнуть отъ нападенія своихъ враговъ; въ тоже время часто бываетъ совершенно ясно и то особенное свойство, благодаря которому эти животныя совершенно отталкиваютъ отъ себя другихъ, напр. отвратительный вкусъ или непереваримая жесткость покрововъ. Дальнѣйшее изслѣдованіе обнаруживаетъ тотъ фактъ, что во многихъ случаяхъ того и другого переименія формы только одна самка оказывается съ измѣненною наружностью, а такъ-какъ самка, безъ сомнѣнія, нуждается въ охранѣ гораздо больше, чѣмъ самецъ, и охраненіе ея на болѣе долгій срокъ жизни безусловно необходимо для продолженія рода, то мы имѣемъ новое указаніе на то, что угодобленіе во всѣхъ случаяхъ подчиняется великой цѣли—сохраненію вида.

Пытаясь объяснить происхожденіе этихъ явленій путемъ измѣненія и дѣйствіемъ естественнаго подбора, мы начинаемъ съ того факта, что часто встрѣчаются бѣлыя

разновидности и что если онѣ обладаютъ какой-нибудь охраной отъ непріятелей, то онѣ вовсе не обнаруживаютъ неспособности къ продолженію своего существованія и размноженію. Далѣе,—мы знаемъ, что иногда встрѣчаются разновидности и многихъ другихъ цвѣтовъ а такъ какъ переживаніе особей, возможно-болѣе приспособленныхъ къ мѣстнымъ условіямъ, неизбѣжно должно вести къ истребленію тѣхъ, окраска которыхъ оказывается вредною, и сохранить тѣхъ, окраска которыхъ даетъ охрану,—то мы и не нуждаемся въ иномъ способѣ объясненія охранительныхъ цвѣтовъ у арктическихъ и у пустынныхъ животныхъ. Но какъ-скоро допущено такое объясненіе,—предъ нами открывается безусловно непрерывный и послѣдовательный рядъ всевозможныхъ примѣровъ охранительнаго уподобленія, заканчивающійся самыми удивительными случаями такъ-называемаго „подражательнаго уподобленія“; мы не въ состояніи здѣсь опредѣлить границъ и не можемъ сказать: „вотъ въ какихъ предѣлахъ измѣненіе и естественный подборъ объясняютъ явленія; для уразумѣнія-же всѣхъ остальныхъ фактовъ намъ нужна болѣе могущественная причина“. Другія противопоставленныя этому воззрѣнію теоріи, какъ-то теорія „спеціальнаго созданія“ каждой подражательной формы, теорія дѣйствія „однаковыхъ условій существованія“ для однихъ случаевъ и теорія законовъ „наслѣдственнаго происхожденія и возврата къ прародительскимъ формамъ“ для другихъ случаевъ,—всѣ эти теоріи, какъ уже было доказано, встрѣчаютъ массу затрудненій; а двѣ послѣднія изъ нихъ находятся, кромѣ того, въ прямомъ противорѣ-

ціи съ нѣкоторыми изъ самыхъ обыкновенныхъ и самыхъ замѣчательныхъ фактовъ, подлежащихъ объясненію.

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ ОТНОСИТЕЛЬНО ОКРАСКИ ВЪ ПРИРОДѢ.

То обстоятельство, при образованіи опредѣленной окраски и полосъ многихъ животныхъ группахъ важная роль принадлежала „охранительному уподобленію,“ даетъ намъ возможность уразумѣть смыслъ одного изъ самыхъ разительныхъ фактовъ въ природѣ, именно однообразія окраски въ растительномъ царствѣ, по сравненію съ удивительнымъ разнообразіемъ, замѣчаемомъ въ животномъ мірѣ. Повидимому, нѣтъ достаточнаго основанія, почему-бы деревьямъ и кустарникамъ не украситься такимъ-же разнообразіемъ оттѣнковъ и такими же поразительно-художественными чертежами, какъ птицамъ и бабочкамъ, — тѣмъ болѣе, что роскошная окраска цвѣтовъ служитъ нагляднымъ доказательствомъ, что растительныя ткани вовсе не лишены способности къ этому; между тѣмъ даже цвѣты не представляютъ намъ ни одного изъ тѣхъ удивительныхъ рисунковъ, ни тѣхъ возможныхъ размѣщеній полосъ, крапинъ и пятенъ, ни того полнаго гармоніи сіянія оттѣнковъ въ лиціи, полосы и тѣневые пятна, которые составляютъ столь обыкновенную черту у насѣкомыхъ. По мнѣнію м-ра Дарвина, значительною долею красоты цвѣтовъ мы обязаны тому обстоятельству, что это оказывается необхо-

димымъ для привлеченія къ нимъ насѣкомыхъ съ тѣмъ чтобы послѣднїя содѣйствовали оплодотворенію растеній а замѣчательное развитіе цвѣтности въ животномъ мірѣ обуславливается половымъ подборомъ, такъ какъ окраска повсюду обладаетъ притягательными свойствами, и такимъ образомъ содѣйствуетъ распространенію и размноженію животныхъ; но, положимъ, что и можно допустить такое объясненіе, все-таки изъ приведенныхъ уже нами фактовъ и аргументовъ становится очевиднымъ, что значительная доля разнообразія какъ окраски, такъ и отмѣтинъ у животныхъ обязана своимъ происхожденіемъ чрезвычайной важности укрыванья для животныхъ и что, такимъ образомъ, разнообразная цвѣтность минераловъ и растеній непосредственно воспроизводилась въ животномъ царствѣ, а затѣмъ снова и снова подвергалась видоизмѣненіямъ, по мѣрѣ того, какъ животнымъ становилась необходимою болѣе спеціальная охрана. Такимъ образомъ, у насъ являются уже двѣ причины, обуславливающія развитіе окраски въ животномъ мірѣ и мы будемъ въ состояніи лучше понять, какамъ образомъ, благодаря совмѣстному или раздѣльному ихъ дѣйствію, произошло, наконецъ, то обширное разнообразіе, которое мы имѣемъ теперь предъ своими глазами. Впрочемъ обѣ эти причины слѣдуетъ подвести подъ тотъ общій законъ „Полезности“, разъясненіемъ котораго, въ самомъ широкомъ смыслѣ слова, мы обязаны почти исполнѣ м-ру Дарвину. Болѣе точное знаніе разнообразныхъ явленій, связанныхъ съ этимъ вопросомъ, вѣроятно, дастъ намъ нѣкоторое понятіе о чувствахъ и умственныхъ способностяхъ у низшихъ животныхъ.



Въ самомъ дѣлѣ, если тѣ цвѣта, которые нравятся намъ, также привлекательны и для этихъ животныхъ, и если разныя, нами здѣсь перечисленныя, переименованія наружности, одинаково вводятъ въ обманъ какъ ихъ, такъ и насъ; то и ихъ силы зрѣнія, и ихъ способности представленія и возбужденія по своей природѣ должны быть совершенно такими-же, какъ и наши собственные: это такой фактъ, который имѣетъ огромное философское значеніе при изученіи нашей собственной природы и нашихъ истинныхъ отношеній къ низшимъ животнымъ.

### ЗАКЛЮЧЕНІЕ.

Хотя уже собрано и много разнообразно-интересныхъ фактовъ, но все таки вопросъ, подлежащій нашему обсужденію, принадлежитъ къ числу тѣхъ, о которыхъ въ дѣйствительности сравнительно мало извѣстно. Естественная исторія тропиковъ еще ни разу не была изучаема на самомъ мѣстѣ съ полнымъ вниманіемъ къ тому, „что именно слѣдуетъ наблюдать“ въ отношеніи къ настоящему предмету. Разнообразные способы, благодаря которымъ окраска и форма животныхъ служатъ къ охранѣ этихъ животныхъ, любопытныя переряживанья ихъ по образцу растительныхъ и минеральныхъ веществъ, удивительное заимствованіе ими наружнаго вида у другихъ существъ животнаго царства, — все это представляетъ почти нетронутое и вмѣстѣ съ тѣмъ неисхощенное поле открытій для зоолога; все это, несомнѣнно, прольетъ много свѣ-

ту на законы и условія, проявившіеся въ чудномъ разнообразіи цвѣтовъ тѣней и отбѣтинъ. Разнообразіе это составляетъ одну изъ самыхъ пріятныхъ характеристикъ животнаго міра, но объяснить непосредственныя его причины до сихъ поръ было крайне трудно.

Если мнѣ удалось доказать, что въ этой обширной живописной области природы, результаты, которые, какъ до настоящаго времени думали, зависятъ или отъ тѣхъ безчисленныхъ комбинацій законовъ, обыкновенно извѣстныхъ подъ названіемъ случаев, или отъ непосредственной воли Творца, въ дѣйствительности обуславливаются дѣйствіемъ сравнительно хорошо извѣстныхъ и довольно простыхъ причинъ, то я достигъ своей настоящей цѣли. Цѣль эта состояла въ томъ, чтобы съ одной стороны распространить обыкновенно замѣчаемое сочувствіе къ особенно разительнымъ фактамъ естественной исторіи и на обширный классъ любопытныхъ, но оставляемыхъ въ большомъ пренебреженіи, частныхъ—и съ другой стороны подвинуть, хотя бы въ самой незначительной степени, наши познанія о подчиненіи явленій жизни „Царству закона.“

---

#### IV.

**Малайскія мотыльковыя или ласточко-хвостыя бабочки даютъ наглядное подтвержденіе теоріи естественнаго подбора.**

**Особенное значеніе дневныхъ чешуйчато-крылыхъ для такого рода изслѣдованій.**

Когда естествоиспытатель изучаетъ привычки, строеніе и средства животныхъ, то еще немного важности въ томъ, какой именно группѣ онъ посвящаетъ себя спеціально: всѣ эти предметы одинаково представляютъ ему безконечный матерьялъ для наблюденій и изысканій; но когда дѣло идетъ объ изслѣдованіи явленій географическаго распредѣленія, мѣстнаго, полового или общаго измѣненія, то многія группы оказываются далеко неодинаковыми по своему значенію и важности. Нѣкоторыя изъ нихъ занимаютъ слишкомъ ограниченное мѣсто въ ряду другихъ; другія не представляютъ достаточнаго разнообразія въ специфическихъ формахъ; наконецъ, — что всего важнѣе, — многія группы не настолько привлекали

къ себѣ вниманіе по всей занимаемой ими мѣстности, сколько необходимо для собранія приблизительно-полнаго количества матерьяловъ, потребныхъ для составленія точныхъ заключеній и объ явленіяхъ, замѣчаемыхъ въ этихъ группахъ, и о самыхъ группахъ, какъ объ одномъ цѣломъ. Изучающій географическое распредѣленіе и измѣненіе группъ найдетъ наиболѣе удовлетворительные, по относительной полнотѣ, матерьялы только относительно тѣхъ группъ, которыя составляютъ и съ давнихъ поръ составляли предметъ особенно-ревностныхъ изслѣдованій.

Изъ такихъ группъ особенно выдаются дневница чешуйчато - крылья или бабочки. Необыкновенная ихъ красота и безграничное разнообразіе были причиною того, что во всѣхъ частяхъ свѣта усердно собирали ихъ— и многочисленные ихъ виды и разновидности были изображаемы въ цѣломъ рядѣ великолѣпныхъ твореній, начиная съ Крамера, современника Линнея, до неподражаемыхъ произведеній нашего соотечественника Гьюитсона (\*). Но не говоря уже объ изобиліи этихъ насѣкомыхъ и о повсемѣстномъ ихъ распространеніи, не говоря о томъ, что на нихъ обращено было большое вниманіе,— у нихъ есть еще другія свойства, значительно содѣйствующія выясненію многихъ сторонъ занимающаго насъ вопроса; таковы—необыкновенное развитіе и осо-

---

(\*) W. C. Hewitston, авторъ книги «Exotic Butterflies» и многихъ другихъ произведеній, иллюстрированныхъ изящно раскрашенными рисунками, сдѣланными имъ самимъ, и обладатель наилучшей въ мірѣ коллекціи бабочекъ

бенное строение крыльевъ, которыя у нихъ не только по формѣ болѣе разнообразны, чѣмъ у какихъ нибудь другихъ насекомыхъ,—но и на обѣихъ своихъ поверхностяхъ представляютъ безконечное разнообразіе въ рисункѣ, окраскѣ и самой ткани. Чешуйки, которыми они болѣе или менѣе совершенно покрыты, красотою своихъ оттѣнковъ и нѣжностью своихъ поверхностей напоминаютъ атласъ или бархатъ, то блестятъ опѣ металлическимъ блескомъ, то горятъ пѣмѣчными цвѣтами опала. Эта нѣжно-разрисованная поверхность служитъ какъ-бы записною книжкой мельчайшихъ различій организаціи: цвѣтовые оттѣнки, дополнительные полоски или крапинки, легкія видоизмѣненія въ очертаніи непрерывно повторяются съ величайшею правильностью и постоянствомъ, тогда-какъ тѣлце и всѣ остальные части организма не обнаруживаютъ никакого рѣзкаго измѣненія. Крылья бабочки, по удачному выраженію М-ра Бэтса, «это дощечки, на которыхъ природа пишетъ исторію измѣненія видовъ». Дѣйствительно, крылья даютъ намъ возможность подмѣтить такія перемѣны, которыя иначе остались-бы неизвѣстными или трудными для наблюденія; они въ обширныхъ размѣрахъ обнаруживаютъ предъ нами результаты климатическихъ и другихъ физическихъ условій, оказывающихъ болѣе или менѣе глубокое вліяніе на организацію каждаго живаго вещества.

Что эта сильная податливость чешуйчато-крылыхъ видоизмѣняющимъ вліяніямъ не есть плодъ воображенія—въ этомъ можно, я думаю, убѣдиться, принявъ въ соображеніе, что хотя вообще они изъ всѣхъ насекомыхъ всего менѣе подверглись существеннымъ измѣненіямъ

въ формѣ, строеніи или привычкахъ, а все-таки, по числу специфическихъ своихъ формъ нисколько не уступаютъ другимъ отрядамъ, проживающимъ на гораздо обширѣйшемъ пространствѣ въ природѣ и испытавшимъ болѣе глубокія измѣненія въ своемъ строеніи. Всѣ чешуйчато-крылыя, въ личинковомъ состояніи, — насѣкомыя травоядные, а въ состояніи полного развитія, они питаются соками или другими жидкостями. Въ своихъ даже наименѣе близкихъ группахъ они мало уклоняются отъ общаго типа и представляютъ относительно слабыя измѣненія въ своемъ строеніи и привычкахъ. Съ другой стороны, жесткокрылыя, двукрылыя и перепончатокрылыя обнаруживаютъ гораздо болѣе значительныя и существенныя видоизмѣненія. Въ каждомъ изъ этихъ послѣднихъ отрядовъ встрѣчаются группы плотоядные, травоядные, водяныя, земляныя и паразитныя. Тутъ цѣлыя семейства посвящаютъ себя особеннымъ отдѣламъ въ экономіи природы. Сѣмена, плоды, кости, труны, экскременты, растительная кора, — каждое изъ этихъ веществъ въ средѣ указанныхъ отрядовъ имѣетъ свои особенныя и зависящія отъ него породы насѣкомыхъ; напротивъ, отрядъ чешуйчато-крылыхъ, за немногими только исключеніями, ограничивается одною функціею, именно ножираніемъ листьвы съ живыхъ растений. Судя по этому, можно бы предполагать, что численность ихъ видовъ только равна видовой численности отдѣловъ въ другихъ отрядахъ, которые ведутъ такой-же однообразный способъ жизни; между-тѣмъ на самомъ дѣлѣ численность этихъ насѣкомыхъ можно приравнять къ численности цѣлыхъ отрядовъ, гораздо болѣе взмѣнившихъ-

ся въ организаціи и привычкахъ, и это обстоятельство, по моему мнѣнію, служитъ доказательствомъ того, что вообще они чрезвычайно воспримчивы къ специфическимъ измѣненіямъ.

Вопросъ о мѣстѣ мотыльковыхъ въ ряду прочихъ чешуйчато-крылыхъ.

Мотыльковыя составляютъ семейство дневныхъ чешуйчато-крылыхъ. До сихъ поръ имъ почти всё естествоиспытатели отводили первое мѣсто въ отрядѣ; въ послѣднее время не стали признавать за ними такого положенія, но я не могу согласиться съ тѣми доводами, на основаніи которыхъ было предлагаемо низведеніе ихъ въ низшій разрядъ. Въ своей превосходной статьѣ о геликонидяхъ, напечатанной въ трудахъ Линнеевскаго общества (\*), м-ръ Вэтсъ отводитъ этому семейству самое высокое положеніе между чешуйчато-крылыми; при этомъ онъ основывается, главнымъ образомъ, на несовершенствѣ строенія ихъ переднихъ ножекъ, доходящемъ до крайней степени недоразвитія; такимъ образомъ на лѣтвицѣ семействъ чешуйчато-крылыхъ геликониды, по его мнѣнію, оказываются болѣе удаленными отъ головчатокъ (*Hesperidae*) и разноусыхъ (*Heterocera*), обладающихъ вполне развитыми ножками, чѣмъ всё остальныя семейства. Но тутъ возникаетъ вопросъ: справедливоли на основаніи какихъ-нибудь различій, обнаруживаю-

---

(\*) Transactions of the Linnaean Society, vol. XXII, p. 495.

пихся только въ несовершенствѣ или недоразвитіи пзвѣстныхъ органовъ, отводитъ той группѣ, въ которой эти различія замѣчаются, мѣсто въ разрядѣ высшей организаціи? Допустить это еще менѣе возможно въ такихъ случаяхъ, когда другая группа, при совершенствѣ въ строеніи тѣхъ-же самыхъ органовъ, обнаруживаетъ видоизмѣненія, исключительно ей свойственныя, и обладаетъ такимъ органомъ, котораго у остальныхъ членовъ отряда совсѣмъ нѣтъ. Таково, однакожь, положеніе мотыльковыхъ (*Papilionidae*). Вполнѣ развитшія насѣкомыя обладаютъ двумя, имъ только свойственными, отличительными признаками. „Мотыльковыхъ,“ — говоритъ м-ръ Эдуардъ Дебльдэй (\*) въ своемъ сочиненіи „Роды дневныхъ чешуйчато-крылыхъ“, можно распознать по явственно раздѣляющемуся на четыре вѣточки, срединному прожилку и по шпорѣ, находящейся на переднихъ голеняхъ; этихъ характеристическихъ чертъ не найти ни въ одномъ другомъ семействѣ. Этотъ расходящійся на четыре вѣточки срединный прожилокъ составляетъ отличительный признакъ, настолько постоянный, такъ исключительно свойственный и до того рѣзко обозначающійся у нашихъ насѣкомыхъ, что стоитъ только взглянуть на крылья бабочки, чтобы сейчасъ-же опредѣлять, принадлежитъ ли она къ нашему семейству, или нѣтъ. Насколько мнѣ известно, ни у какой другой группы бабочекъ, которую можно-бы вполнѣ приравнять къ мотылькамъ, по объ-

---

(\*) Edward Doubleday—Genera of Diurnal Lepidoptera.



ему и измѣненіямъ формы, въ устройствѣ жѣлочекъ нѣтъ такого характеристическаго признака, по которому-бы ее можно было съ такою-же степенью увѣренности отличать отъ другихъ группъ. Широка на переднихъ берцахъ встрѣчается также у нѣкоторыхъ головчатокъ (Hesperidae), и потому составилось предположеніе о существованіи прямого родства между обѣими группами; но, по моему мнѣнію, это сходство не можетъ имѣть особеннаго значенія въ виду тѣхъ различій, которыя замѣчаются въ устройствѣ жѣлокъ и во всѣхъ другихъ сторонахъ организаціи. Впрочемъ, самая характеристическая черта мотыльковъ, по которой, по моему мнѣнію, до сихъ поръ не придавали надлежащаго значенія, это, безъ сомнѣнія, — особенное строеніе ихъ личинокъ. Всѣ эти личинки обладаютъ особеннымъ органомъ, расположеннымъ у нихъ на шеѣ; это — известное щупальце, напоминающее своею формою латинское прописное У. При спокойномъ состояніи личинки, этотъ органъ бываетъ совершенно скрытъ, если-же насекомое чѣмъ-нибудь потревожено, то мгновенно можетъ быть выпущенъ наружу. Если внимательно всмотрѣться въ этотъ страшный аппаратъ, доходящій у нѣкоторыхъ видовъ почти до полудюйма въ длину, въ расположеніе мускуловъ, служащихъ для его выдвиганья и обратнаго вдвиганья, если принять въ соображеніе совершенную незамѣтность этого органа во время спокойствія личинки, его кроваво-красный цвѣтъ, быстроту, съ которою онъ выступаетъ наружу, — то, мнѣ кажется, нельзя не придти къ заключенію, что это щупальце есть оборонительный органъ, служащій для

устрашенія и отогнанія врага, готоваго схватить личинку, и что, такимъ образомъ, оно является одною изъ причинъ, обезпечившихъ обширное распространеніе и постоянное сохраненіе этой господствующей теперь группы. Кто убѣжденъ, что подобныя особенности строенія могли произойти только посредствомъ очень незначительныхъ послѣдовательныхъ измѣненій, изъ которыхъ каждое порознь было выгодно для подвергавшагося имъ насѣкомаго, тѣ должны признать существованіе такого органа въ одной группѣ и совершенное отсутствіе его во всѣхъ другихъ группахъ за неоспоримое доказательство очень древняго происхожденія и чрезвычайной продолжительности видовызмѣненія. А такое положительное дополненіе къ устройству организаціи семейства, служащее къ выполненію важной функціи, уже само по себѣ можетъ дать намъ, по видимому, полное право признавать мотыльковъ въ высшей степени развитымъ отдѣломъ изъ цѣлаго отряда и, значитъ, удержать за ними то мѣсто въ ряду другихъ чешуйчато-крылыхъ, на которое, согласно утвердившемуся общему мнѣнію, даютъ имъ право ихъ величина, сила, красота и общее строеніе вполне развитыхся особей этого отдѣла.

М-ръ Тримэнъ, въ своей статьѣ, — „Аналогіи подражательности между африканскими бабочками“ (\*) — сильно стоитъ за мнѣніе м-ра Бэтса относительно того, что въ ряду чешуйчато-крылыхъ данаидамъ (*Danaidae*) принадлежитъ высшее мѣсто, а мотылькамъ низшее и въ пользу этого

---

(\*) *Mimetic analogies among African Butterflies*—напечатанное въ *Transactions of Linnean Society* за 1868 г.

взгляда онъ приводитъ, въ числѣ другихъ фактовъ, несомнѣнное сходство куколки одного изъ родовъ группы мотыльковъ, *Parnassius*, съ куколкою нѣкоторыхъ головчатокъ (*Hesperidae*) и ночныхъ бабочекъ. По моему мнѣнію, онъ доказалъ только фактъ, что мотыльки удержали многіе признаки ночныхъ чешуйчато-крылыхъ, утраченные данаидами. Но это еще не даетъ права ставить ихъ ниже данаидъ на лѣстницѣ организаціи. Можно указать другіе отличительные признаки, изъ которыхъ ясно, что они даже болѣе отдалились отъ общаго типа ночныхъ бабочекъ, чѣмъ данаиды. Утолщеніе на концѣ усиковъ — это самая выдающаяся и вмѣстѣ съ тѣмъ самая постоянная черта, по которой дневныхъ бабочекъ можно отличить отъ ночныхъ, а между тѣмъ изъ всѣхъ дневныхъ бабочекъ мотыльки обладаютъ самыми красивыми и самыми развитыми булавовидными усиками. Кроме того, дневныя и ночныя бабочки рѣзко характеризуются своими дневными и ночными привычками, — и мотыльки, равно-какъ стоящія съ ними въ близкомъ родствѣ бѣланы (*Pieridae*) рѣзче всѣхъ остальныхъ дневныхъ бабочекъ выдаются по своему дневному образу жизни; большая часть любитъ солнечный свѣтъ, и между ними вовсе нѣтъ ни одного сумеречнаго вида. Съ другой стороны, къ обширной группѣ нимфалидъ (въ которую м-ръ Бэтсъ включаетъ данаидъ и геликонидъ, какъ под-семейства) относится цѣлое под-семейство *Brassolidae* и нѣсколько родовъ, наприм. *Thaumantis*, *Zeuxidia*, *Pavonia* и др., которыя ведутъ жизнь сумеречныхъ бабочекъ, а многія изъ сатиридъ и данаидъ обнаруживаютъ любовь къ тѣни. Вопросъ о

томъ, что слѣдуетъ считать высшимъ типомъ какой-нибудь группы организмовъ, представляетъ общій интересъ для естествоиспытателей; поэтому желательно нѣсколько болѣе пространное обсужденіе его при помощи сравненія чешуйчато-крылыхъ съ нѣкоторыми группами высшихъ животныхъ.

Типъ чешуйчато-крылыхъ, какъ и типъ птицъ, есть типъ по преимуществу воздушный; отсюда м-ръ Триманъ выводитъ заключеніе, что „уменьшеніе у нихъ органовъ ходьбы не только не составляетъ признака низшей организаціи, а напротивъ, скорѣе показываетъ высшую степень организаціи,—болѣе сообразную съ жизнью на воздухѣ форму“; но такое умозаключеніе, очевидно, ошибочно: принявъ его, надо-бы признать и наиболѣе воздушныхъ птицъ, напр. косатку и морскую ласточку, представителями высшей птичьей организаціи, тѣмъ болѣе, что ноги у такихъ птицъ особенно худо приспособлены къ ходьбѣ. Но такого мѣста этимъ птицамъ никогда еще не отводилъ ни одинъ орнитологъ; пока еще не рѣшенный вопросъ, какой изъ трехъ группъ слѣдуетъ предоставить право на высшее мѣсто, но и эти всѣ три группы далеко стоятъ отъ выше-указанныхъ птицъ. Такъ, одни отводятъ высшее мѣсто соколамъ, во вниманіе къ общему ихъ совершенству, быстрому ихъ полету, острому зрѣнію, совершенству ихъ ногъ, вооруженныхъ выдвижными когтями, красотѣ ихъ формъ, легкости и быстротѣ ихъ движеній; другіе отдаютъ предпочтеніе попугаямъ, у которыхъ ноги, хотя и дурно приспособлены къ ходьбѣ, но зато превосходно устроены какъ органы хватанія,—которые обладаютъ значитель-

нимъ количествомъ мозга и большимъ умомъ, хотя и ограниченной силой полета; пвые, наконецъ, право на высшее мѣсто признають за дроздами или воронами, какъ типическими представителями осѣдлыхъ птицъ, во вниманіе къ замѣчательной соразимѣрности во всемъ ихъ строеніи, въ которомъ ни одинъ органъ, ни одна функція не берутъ перевѣса надъ другими.

Теперь обратимся къ млекопитающимъ. Исходя изъ того положенія, что эти животныя представляютъ типъ позвоночныхъ, преимущественно живущихъ на сушѣ, можно-бы заключить, что хорошо устроенные органы для ходьбы и бѣганья составляютъ существенный признакъ типическаго превосходства группы; но въ такомъ случаѣ пришлось-бы признать за лошадыю, оленемъ или охотничьимъ леонардомъ превосходство предъ четырёхрукими. Здѣсь мы, повидимому, имѣемъ обстоятельство, прямо относящееся къ занимающему насъ вопросу, а именно—одна группа четырёхрукихъ, Лемуры, безъ сомнѣнія, стоитъ ближе къ низшимъ насѣкомояднымъ и сумчатымъ, чѣмъ плотоядныя или копытныя (*Ungulata*), какъ это можно видѣть, кромѣ другихъ признаковъ, еще и изъ того, что у двуутробокъ есть рука съ большимъ пальцемъ, который превосходно противопоставляется остальнымъ пальцамъ и очень походитъ на большой палецъ нѣкоторыхъ изъ лемуровъ,—и изъ того, что интересный шестокрыль (*Galeorithesus*) иногда бываетъ причисляемъ къ лемурамъ, а иногда къ насѣкомояднымъ. Кромѣ того, рождающіяся безъ послѣда млекопитающія, къ которымъ относятся птицевѣри (*Ornithodelphia*) и сумчатыя, считаются по организаціи ниже серій, рож-

дающихся съ послѣдомъ. Но одинъ изъ отличительныхъ признаковъ сумчатыхъ—тотъ, что дѣтеныши у нихъ рождаются слѣпыми и крайне неразвитыми; судя по-этому, можно заключить, что тѣ отряды, въ которыхъ дѣтеныши рождаются съ наиболѣе развитою организаціей, сославляютъ самые высокіе типы, какъ наиболѣе удаленные отъ низкаго типа сумчатыхъ. Съ этой точки зрѣнія пришлось-бы поставить жвачныхъ копытныхъ выше четырехрукихъ или плотоядныхъ. Но, обративъ вниманіе на млекопитающихъ, мы находимъ еще болѣе осязательное подтвержденіе ошибочности такого способа умозаключенія о высшемъ типѣ, именно: если есть у этого класса какая-нибудь болѣе другихъ существенная и отличительная черта, то, безъ всякаго сомнѣнія, та, отъ которой онъ получилъ свое названіе, именно,—присутствіе молочныхъ желѣзъ и способность сосанія у дѣтенышей. Повидимому, что можетъ быть основательнѣе такого разсужденія, что та группа, въ которой это важное отправление достигло самаго высшаго развитія, въ которой жизнь молодыхъ животныхъ находится въ самой сильной и долгой зависимости отъ этого отправления, должна занимать среди млекопитающихъ самое высокое мѣсто на лѣстницѣ организаціи. Между тѣмъ такую группую оказываются сумчатые: у нихъ дѣтеныши начинаютъ сосать еще въ зародышевомъ состояніи и продолжаютъ до тѣхъ поръ, пока не достигнутъ полнаго развитія, и, слѣдовательно, въ теченіе долгаго времени находятся въ безусловной зависимости отъ этого способа питанія.

Представленные вами факты, по моему мнѣнію, слу-

жать нагляднымъ доказательствомъ того, что по степени сходства признаковъ одной группы или по степени отличія ихъ отъ признаковъ другой группы, признаваемой за низшую, нельзя опредѣлять мѣсто первой въ ряду остальныхъ. Изъ этихъ фактовъ видно также, что самая высокая въ извѣстномъ классѣ группа можетъ находиться въ болѣе тѣсной связи съ одною изъ самыхъ низкихъ, чѣмъ нѣкоторыя другія группы, побочнымъ образомъ развившіяся и далѣе уклонившіяся отъ родительскаго типа, но по недостатку уравновѣшенія или вслѣдствіе слишкомъ значительной специализаціи въ своемъ строеніи, никогда не могли достигнуть высшей степени организаціи. Очень сильное, наглядное подтвержденіе тому находимъ въ группѣ четырехрукихъ: при несомнѣнномъ ихъ родствѣ съ человекомъ, мы съ полною увѣренностію можемъ поставить ихъ выше всякаго другого отряда млекопитающихъ, но въ то-же самое время они съ самыми низшими группами сближаются явственнѣе, чѣмъ многіе другіе отряды. Тоже самое, по моему мнѣнію, можно вполне примѣнить и къ мотыльковымъ. Нѣсколько не отрицая существующихъ доказательствъ въ пользу сродства ихъ съ несомнѣнно-низшими группами головчатокъ (*Hesperiidae*) и ночныхъ бабочекъ, я утверждаю, — однакожь, что эти насекомыя, благодаря полнотѣ и равномерности развитія каждой части своего организма, являются лучшими представителями того высшаго совершенства, котораго достигъ типъ бабочекъ, а потому, какая-бы система классификаціи ни была принята, заслуживаютъ перваго мѣста въ отрядѣ.

### РАСПРЕДѢЛЕНІЕ МОТЫЛЬКОВЪ.

Мотыльковья довольно широко распространены на земномъ шарѣ, но особенно они многочисленны въ тропическомъ поясѣ: тутъ они достигаютъ своего maximum'a по величинѣ и красотѣ, а также и наибольшаго разнообразія въ формѣ и цвѣтѣ. Южная Америка, сѣверная Индія и Малайскіе острова — это страны, гдѣ эти прекрасныя насѣкомья встрѣчаются въ самомъ большомъ изобиліи и гдѣ они дѣйствительно составляютъ очень замѣтную черту въ картинѣ природы. Такъ, на примѣръ, особенно на Малайскихъ островахъ, часто можно видѣть гигантскихъ птицекрылокъ (*Ornithopterae*) по окраинамъ воздѣланныхъ и лѣсистыхъ мѣстностей; большая величина этихъ насѣкомыхъ, величественный ихъ полетъ и роскошная окраска дѣлаютъ ихъ даже болѣе замѣтными, чѣмъ большинство птицъ. Въ тѣнистыхъ окрестностяхъ города Малаки, не рѣдко попадаются двѣ большія и красивыя бабочки (*Memnon* и *Nephelus*): не соблюдая никакой правильности въ полетѣ, онѣ размахиваютъ своими крыльями вдоль большихъ дорогъ, или раннимъ утромъ распускаютъ свои крылья къ живительнымъ лучамъ солнца. Въ Амбойнѣ и другихъ городахъ, находящихся на Малукскихъ островахъ, — великолѣпныя бабочки, *Deiphobus* и *Severus*, а иногда даже и голубо-крылье *Ulusses*, часто бываютъ въ подобныхъ-же мѣстностяхъ, порхая вокругъ поморанцевыхъ деревьевъ и цвѣточныхъ грядъ, а иногда



залетаютъ даже въ тѣсныя базары или крытые рынки города. На островѣ Явѣ часто можно встрѣтить золотисто-чешуйную бабочку *Argjuna*, на сырыхъ мѣстахъ по краямъ дорогъ, въ гористыхъ округахъ, вмѣстѣ съ бабочками *Sarpedon*, *Bathycles* и *Agamemnon*;—рѣже попадаетъ тамъ красивая ласточко-хвостая *Antiphates*. Въ болѣе роскошныхъ частяхъ этихъ острововъ, почти всегда стоитъ только утромъ выйти на прогулку въ окрестности города или деревни,—почти всегда попадутся вамъ на глаза три или четыре вида мотыльковъ, а часто и вдвое больше того. Не менѣе 130 видовъ этого семейства, какъ теперь извѣстно, водятся на Малайскомъ архипелагѣ; изъ нихъ мною самимъ собрано 96. На Борнео найдено 30 видовъ,—большее число, какое только можно найдти на какомъ-бы-то ни-было островѣ; 23 вида самъ и добылъ въ окрестностяхъ Саравака; на островѣ Явѣ водятся 28 видовъ, на Целебесѣ—24, а на полуостровѣ Малака—26 видовъ. Далѣе къ востоку численность убываетъ: такъ на Батчіанѣ водятся 17 видовъ, а на новой Гвинее только 15, хотя послѣднее число, конечно, только потому такъ ограничено, что теперешнія наши свѣдѣнія объ этомъ большомъ островѣ недостаточны.

#### Опредѣленіе слова «Видъ».

При оцѣнкѣ этихъ чиселъ мнѣ предстояла необходимость бороться съ обыкновенною трудностью рѣшенія вопроса о томъ, что слѣдуетъ признавать за виды,

и что — за разновидности. Малайская область, состоящая изъ значительнаго числа острововъ, принадлежащихъ вообще глубокой древности, обладаетъ, — сравнительно съ занимаемою ею въ настоящее время площадью, — огромнымъ числомъ разныхъ зоологическихъ формъ; формы эти, правда, нерѣдко отличаются другъ отъ друга чертами очень слабыми, но зато въ большинствѣ случаевъ такъ постоянно замѣчаемыми въ обширныхъ серияхъ образцовъ в такъ рѣзко отдѣляющимися одна отъ другой, что для меня становятся непонятнымъ, на какомъ основаніи мы можемъ не называть и не признавать этихъ формъ за виды. Одно изъ самыхъ лучшихъ и наиболѣе-принятыхъ опредѣленій вида далъ намъ великій этнологъ Причардъ, который говоритъ, что *„разность происхожденія и неодинаковость породы, доказываемая постоянной передачей какой-нибудь характеристической особенности въ организаціи“*, обуславливаютъ существованіе вида. Но если мы оставимъ въ сторонѣ вопросъ о „происхожденіи,“ — такъ-какъ мы рѣшить его не въ состояніи, — и примемъ за доказательство разности происхожденія одну только *„постоянную передачу какой-нибудь характеристической особенности въ организаціи,“* то мы получимъ такое опредѣленіе, въ силу котораго, не придавая никакого значенія количеству разницы между двумя какими-нибудь формами, мы должны принимать въ соображеніе только одно: — *постоянны-ли замѣчаемыя нами различія?* Поэтому я старался не отступать отъ слѣдующаго правила: если разница между двумя формами, населяющими разъединенныя между со-

бою пространства, оказывается вполне постоянною, если она может быть опредѣлительно выражена словами и если она не заключается только въ единичной особенностях, — я признавалъ такія формы за виды; если наоборотъ, между особями каждой порознь мѣстности замѣчается разнообразіе, такъ-что черты, служащія къ различенію двухъ формъ, становятся неуловимыми и неопредѣленными, или если различія, хотя и постоянныя, ограничиваются только одною какою-нибудь частностью, напр. величиной, окраской, или отдѣльнымъ пунктомъ разницы въ отмѣтинахъ или въ очертаніи, то одну изъ формъ я зачисляю разновидностью другой.

Сколько я могъ замѣтить, — постоянство видовъ находится въ обратномъ отношеніи къ пространству, ими занимаемому; это общее правило. Особеннымъ постоянствомъ вообще отличаются тѣ виды, которые ограничиваются однимъ или двумя островами. Если они распространяются по многимъ островамъ, то измѣняемость ихъ оказывается значительною; а если они занимаютъ обширное пространство на поверхности значительной части архипелага, то количество неустойчивыхъ измѣненій достигаетъ очень большихъ размѣровъ. Эти факты легко объясняются съ точки зрѣнія принциповъ м-ра Дарвина. Если видъ занимаетъ обширную площадь, то, значитъ, онъ обладаетъ — да, вѣроятно, и до сихъ поръ еще обладаетъ — значительною способностью къ распространенію. Подъ вліяніемъ неодинаковыхъ условій существованія на разныхъ частяхъ занимаемой ими площади, различныя измѣненія типа подверглись-бы дѣйствію подбора и, при полномъ изолированіи, вскорѣ обра-

тились-бы въ рѣзко видоизмѣненные формы; во такой процессъ встрѣчаетъ противодѣйствіе въ способности къ распространенію, составляющей достояніе цѣлаго вида, а это неминуемо ведетъ къ болѣе или менѣе часто повторяющемуся смѣшенію зачинающихся разновидностей, которыя, такимъ образомъ, оказываются неподходящими подъ одно общее правило и непрочными. Наоборотъ, тамъ, гдѣ видъ занимаетъ ограниченную площадь, онъ обнаруживаетъ вмѣстѣ съ тѣмъ, и ограниченную способность къ распространенію, а потому процессъ видоизмѣненія, при перемѣнѣ условій жизни, встрѣчаетъ меньше препятствій. Отсюда слѣдуетъ, что видъ будетъ существовать въ одной или нѣсколькихъ неизмѣнныхъ формахъ, смотря по большей или меньшей отдаленности того времени, въ которое совершилось изолированіе отдѣльных его частей.

### ЗАКОНЫ И СПОСОБЫ ИЗМѢНЕНІЯ.

То, что обыкновенно называютъ измѣненіемъ, состоятъ изъ многихъ, отличныхъ другъ отъ друга, явленій, которыя очень часто были смѣшиваемы между собою. Я разсмотрю ихъ подъ слѣдующими заглавіями: 1) простая измѣчивость, 2) полиморфизмъ, 3) мѣстные формы, 4) совместно существующія разновидности; 5) расы или подвиды, и, наконецъ 6) виды, въ полномъ смыслѣ этого слова.

1) *Простая измѣчивость.*—Въ этомъ отдѣлѣ я пред-

полагаю разсмотрѣть всѣ тѣ случаи, въ которыхъ видовая форма является до нѣкоторой степени шаткою. Въ цѣломъ порядкѣ видовъ и даже у потомковъ отдѣльныхъ особей встрѣчаются безпрестанныя и смутныя различія въ формѣ, аналогичныя съ тою измѣнчивостью, которая составляетъ такую характеристическую черту породъ домашнихъ животныхъ. Ни одной изъ этихъ формъ нельзя опредѣлить навѣрное, потому что переходныя ступени отъ одной формы къ другой представляютъ неопредѣленные виды; обладающіе такими характеристическими свойствами, всегда занимаютъ обширное пространство и чаще бываютъ обитателями материковъ, чѣмъ острововъ,—хотя подобные случаи всегда составляютъ исключеніе, такъ какъ гораздо чаще видовыя формы остаются въ очень тѣсныхъ предѣлахъ измѣненія. Единственный хорошій примѣръ такого рода измѣнчивости, среди малайскихъ мотыльковыхъ, замѣчается у *Papilio Severus*; этотъ видъ населяетъ всѣ острова Молукскаго архипелага и новую Гвинею и на каждомъ изъ этихъ острововъ обнаруживаетъ больше индивидуальныхъ особенностей, чѣмъ сколько ихъ нерѣдко бываетъ нужно для отличія хорошо обозначившихся видовъ. Почти одинаково замѣчательны и тѣ измѣненія, которыя обнаруживаются у большей части видовъ, принадлежащихъ къ птицекрылкамъ (*Ornithoptera*); въ нѣкоторыхъ случаяхъ, какъ мнѣ приходилось самому наблюдать, эти измѣненія распространяются даже на форму крыла и расположеніе прожилковъ. Наоборотъ другіе виды, находящіеся съ этими измѣнчивыми видами въ близкомъ родствѣ, хотя мало отъ нихъ отлича-

ются, остаются постоянными и ограничиваются небольшою областью распространения.

Останавливаясь на изслѣдованіи многочисленныхъ образцовъ, пойманныхъ въ ихъ родной области, мы убѣждаемся, что одинъ родъ особей измѣнчивъ, а другой нѣтъ; отсюда становится понятнымъ, что, помѣщая всѣ эти образцы, какъ разновидности одного вида, мы затемняемъ важный фактъ въ природѣ, и что единственный путь, который намъ открывается для освѣщенія этого факта въ его настоящемъ положеніи—это признаніе неизмѣнчивой мѣстной формы, какъ особеннаго вида, хотя-бы даже эта форма и не представляла лучшихъ отличительныхъ признаковъ, чѣмъ крайнія формы измѣнчиваго вида. Примѣромъ этого служатъ птицекрылки *Ptilanus*, которыя встрѣчаются только на двухъ островахъ—Церамѣ и Амбойнѣ и оба ихъ пола очень постоянны. Между тѣмъ какъ родственныи имъ видъ, населяющій новую Гвинею и Папуанскіе острова, отличается необыкновенной измѣнчивостью; и на островѣ Целебесѣ водится видъ, близко родственныи измѣнчивому *Par. Serenus*; но такъ какъ онъ отличается замѣчательнымъ постоянствомъ, то я и далъ ему особенное мѣсто, какъ отдѣльному виду, подъ именемъ *Par. Pertinax*.

2) *Полиморфизмъ или диморфизмъ*.—Подъ этимъ терминомъ я понимаю одновременное существованіе въ одной и той-же мѣстности двухъ или нѣсколькихъ отличительныхъ формъ, несвязанныхъ никакими промежуточными звеньями, и притомъ такихъ, которыя всѣ случайно произошли отъ общихъ родителей. Эти отличительныя формы вообще встрѣчаются только въ

одномъ женскомъ поколѣніи; что-же касается ихъ потомства, то, вмѣсто появленія ублюждковъ или особей, сходныхъ съ тѣмъ или другимъ изъ родителей, оно, по видимому, производитъ совершенно отличныя и болѣе или менѣе разнообразныя формы. Думаю, что многія формы, разсматриваемыя, какъ *разновидности*, въ дѣйствительности слѣдуетъ отнести къ полиморфизму. Альбинизмъ и меланизмъ представляютъ намъ примѣры этого рода, подобно большинству тѣхъ случаевъ, въ которыхъ рѣзко выраженные разновидности встрѣчаются на-ряду съ родственными видами, и притомъ безъ всякихъ промежуточныхъ формъ. Если эти обособленныя другъ отъ друга формы размножаются самостоятельно и никогда не воспроизводятся отъ общаго родителя, то ихъ слѣдуетъ считать за отдѣльные виды уже потому, что, живя рядомъ и не смѣшиваясь между собою, онѣ тѣмъ самымъ указываютъ на вѣрный признакъ ихъ видоваго отличія. Съ другой стороны, если скрещиваніе не производитъ промежуточной расы, то это служитъ признакомъ диморфизма. Поэтому полагаю, что терминъ «разновидность» — каковы-бы ни были существующія условія—примѣняется къ такимъ случаямъ ошибочно.

Малайскія мотыльковыя представляютъ нѣсколько очень любопытныхъ примѣровъ полиморфизма; нѣкоторыя изъ нихъ разсматривались, какъ разновидности, другія — какъ отдѣльные виды; и всѣ они встрѣчаются только въ поколѣніи самокъ. Къ числу самыхъ выдающихся образчиковъ принадлежит *Pap. Methon*. Эта бабочка представляетъ смѣсь простой измѣнчивости мѣстныхъ и по-

лиморфическихъ формъ, которыя до сихъ поръ были означаемы подъ общимъ терминомъ разновидностей. Полиморфизмъ особенно рѣзко выражается у самокъ, изъ которыхъ нѣкоторыя сходны по своей формѣ съ самцами, отличаясь отъ нихъ только измѣнчиво-блѣдной окраской; другія-же имѣютъ на заднихъ крыльяхъ широкій, въ видѣ лопатки, хвостикъ и особеннаго рода окраску; поэтому послѣднія самки очень похожи на *Par. Coon.*, у котораго оба пола одинаковы и который населяетъ тѣ-же страны, что и *Par. Memnon*, хотя и не имѣетъ съ нимъ прямого родственнаго отношенія. Безхвостыя самки представляютъ явленіе простой измѣнчивости, такъ какъ едва ли найдется между ними два совершенно одинаковыхъ экземпляра, даже въ одной и той-же мѣстности. У самцовъ острова Борнео замѣчаются постоянныя различія въ нижней поверхности, а потому ихъ надо разсматривать, какъ мѣстную форму; между тѣмъ какъ представители континента, взятые вообще, обнаруживаютъ такія рѣзкія и постоянныя отличія отъ представителей острововъ, что я готовъ отмѣтить ихъ, какъ особый видъ, подъ именемъ *Par. Androgeus* (Cramer). Такимъ образомъ, мы имѣемъ здѣсь особые виды, мѣстныя формы, полиморфизмъ и простую измѣнчивость; все это, какъ я думаю, самостоятельныя явленія, считавшіяся до сихъ поръ безразлично, какъ разновидности. Считаю не лишнимъ упомянуть здѣсь о слѣдующихъ двухъ доказательствахъ, приводимыхъ въ пользу того, что эти особия, самостоятельныя формы составляютъ одинъ и тотъ-же видъ. Найенъ и Бокармэ вывели на островѣ Явѣ всѣхъ самцовъ, хвостатыхъ и безхвостыхъ самокъ



изъ одной и той-же группы личинокъ; затѣмъ мнѣ самому случилось, въ бытность мою на островѣ Суматрѣ, поймать самца *Par. Memnon* и хвостатую самку *Par. Achates* при такихъ условіяхъ, которыя навели меня на мысль отнести ихъ къ одному и тому-же виду.

Нѣчто подобное представляетъ и *Par. Rampon*. Самка, описанная Линнеемъ, какъ *Par. Polytes*, считалась особеннымъ видомъ, пока Вестерману не удалось вывести самца в самку изъ одной и той-же гусеницы. \*) На этомъ основаніи, Эдвардъ Дубльдей, въ своемъ сочиненіи «*Geneta of Diurnal Lepidoptera*», изданномъ въ 1846 году, помѣстилъ ихъ, какъ половыя особи одного вида. Въслѣдствіи изъ Индіи получены были экземпляры самокъ, которыя такъ сильно походили на самцовъ, что, казалось, совершенно опровергали авторитетъ наблюденій Вестермана, возстановляя *Par. Polytes*, какъ особенный видъ. Согласно съ этимъ и въ росписи бабочекъ Британскаго Музея, изданной въ 1856 году и въ каталогѣ Остъ-Индскаго Музея, опубликованномъ въ 1857 г., *Par. Polytes* обозначенъ, какъ особенный видъ. Это разногласіе объясняется тѣмъ, что у *Par. Rampon* есть двѣ самки—одна очень похожая на самца, другая совершенно отличная отъ него. Тщательное изученіе этого насѣкомаго (встрѣчающагося въ чисто-мѣстныхъ формахъ или близко-родственныхъ видахъ на всѣхъ островахъ архипелага) убѣдило меня въ точности воз-

---

\*) Boisduval, *Espèces générales des Lépidoptères* (Общіе виды чешуекрылыхъ), p. 272.

зрѣній Вестермана. И дѣйствительно, во всякой мѣстности, гдѣ только встрѣчается самецъ, похожій на *Par. Rampon*, встрѣчается и самка, похожая на *Par. Polytes*, а иногда, хотя и не такъ часто, какъ на континентѣ, попадаетъ тутъ-же и другая самка, похожая на самца. Съ другой стороны, не только не было еще открыто ни одного самцового экземпляра изъ вида *Par. Polytes*, но также и самая самка, отнесенная къ этому виду, не попадалась еще въ такихъ мѣстностяхъ, въ которыхъ не находили самца *Par. Rampon*. Во всѣхъ этихъ случаяхъ отдѣльные виды, мѣстныя формы и двухъформенные экземпляры смѣшивались подъ общимъ названіемъ разновидностей.

Но кромѣ настоящихъ *Par. Polytes*, мы должны разсмотрѣть еще нѣсколько родственныхъ формъ самокъ, а именно: *Par. Theseus* (Cramer), *Par. Melanides* (De Naan), *Par. Elyros* (G. R. Gray), и *Par. Romulus* (Linnaeus). Темная самка, описанная Крамеромъ, какъ *Par. Theseus*, повидимому, составляетъ обыкновенную, а можетъ быть, и единственную форму на островѣ Суматрѣ; между тѣмъ какъ на островахъ Явѣ, Борнео и Тиморѣ, рядомъ съ самцами, совершенно похожими на самцовъ острова Суматры, встрѣчаются самки, формы *Polytes*, хотя единственный экземпляръ настоящей *Par. Theseus*, пойманной въ Ломбокѣ, какъ будто указываетъ на совмѣстное существованіе обѣихъ формъ. У родственныхъ видовъ, открытых на Филиппинскихъ островахъ \*), встрѣчаются

---

\*) *Par. Alphenor*, по Крамеру — *Par. Ledeburia*, Eschscholtz, самка котораго — *Par. Elyros*, по G. R. Gray'ю.

формы, соответствующія этимъ крайнимъ формамъ, и рядомъ съ ними множество промежуточныхъ разновидностей, какъ это можно видѣть на прекрасныхъ образцахъ Британскаго музея. Все это служитъ объясненіемъ самого происхожденія диморфизма. Допустимъ, что крайнія формы на Филиппинскихъ островахъ лучше приспособились къ окружающимъ ихъ условіямъ жизни, чѣмъ промежуточныя, соединительныя ихъ звенья; — послѣднія, конечно, мало-по-малу будутъ вымирать и оставлять двѣ особыя формы одного и того-же насѣкомаго. Изъ вторыхъ каждая приспособится къ какимъ-нибудь специальнымъ жизненнымъ условіямъ. Такъ какъ эти условія, навѣрное, не одни и тѣ-же въ различныхъ мѣстностяхъ, то легко можетъ случиться, какъ на островахъ Суматрѣ и Явѣ, что одна форма будетъ преобладать на одномъ островѣ, другая — на островѣ, съ нимъ смежномъ. На островѣ Борнео существуетъ; кажется, и третья форма, такъ какъ *Par. Melanides* принадлежитъ къ этой-же группѣ и имѣетъ всѣ характеристическіе признаки *Par. Theseus*, за исключеніемъ нѣскольکو измѣненной окраски заднихъ крыльевъ. Теперь я перехожу къ насѣкомому, представляющему, если не ошибаюсь, одинъ изъ самыхъ интересныхъ случаевъ измѣненія, какіе только до сихъ поръ подмѣчены. *Par. Romulus* встрѣчается на большихъ пространствахъ въ Индіи и на островѣ Цейлонѣ и не составляетъ рѣдкости въ энтомологическихъ коллекціяхъ; эта бабочка всегда считалась настоящимъ и совершенно самостоятельнымъ видомъ, и по поводу этого не было выражено до сихъ поръ никакого сомнѣнія. Но, по моему мнѣнію,

самца у этой формы вовсе не существуетъ. Я осмотрѣлъ цѣлый рядъ превосходныхъ образцовъ въ Британскомъ музеѣ, въ музеѣ Остъ-Индской компаніи, въ Оксфордскомъ музеѣ и, наконецъ, въ частныхъ коллекціяхъ м-ра Гьюитсона и многихъ другихъ собирателей и ничего не могъ найти кромѣ самокъ. И дѣйствительно, для этой обыкновенной бабочки нельзя отыскать другого самца, кромѣ такого-же обыкновеннаго *Par. Ramon*, хотя этотъ видъ обладаетъ уже двумя самками, но намъ придется, я думаю, волей-неволей считать за нимъ еще и третью. При внимательномъ изслѣдованіи *Par. Romulus*, я вижу, что во всѣхъ существенныхъ признакахъ—формѣ и тѣни крыльевъ, длинѣ усиковъ, крапинахъ на головѣ и груди, и даже особенныхъ цвѣтахъ и тѣняхъ, какъ атрибутовъ украшенія—эти бабочки представляютъ полнѣйшее соответствіе съ другими самками изъ группы *Par. Ramon*; и хотя, онѣ носятъ на переднихъ крыльяхъ особенныя отмѣтныя, придающія имъ на первый взглядъ совершенно иной характеръ, тѣмъ не менѣе болѣе близкое изслѣдованіе убѣждаетъ, что каждая изъ этихъ отмѣтинъ могла образоваться только путемъ незначительныхъ и едва замѣтныхъ видоизмѣненій различныхъ родственныхъ формъ. Поэтому, я вполне увѣренъ, что не ошибусь, помѣстивши *P. Romulus*, какъ третью индѣйскую форму самки *Par. Ramon*, соответствующую *Par. Melanides*—третьей малайской формѣ *Par. Theseus*. Здѣсь кстати будетъ упомянуть, что самки этой группы имѣютъ чисто-внѣшнее сходство съ группою *Polydorus* (изъ мотыльковыхъ). Свидѣтельствомъ этому служатъ то, что съ одной сто-

ропы *Par. Theseus* принята была за самку *Par. Antiphus*, а съ другой—*Par. Romulus* отведено было мѣсто непосредственно послѣ *Par. Nestor*. Но эти двѣ группы не состоятъ другъ съ другомъ въ близкомъ сродствѣ, а потому я готовъ думать, что тутъ мы имѣемъ случай подражанія, вызванный тѣми-же самыми причинами, которыя такъ хорошо объяснилъ м-ръ Бэтсъ въ своемъ отчетѣ о геликонидахъ и которыя повели къ такому странному избытку полиморфическихъ формъ въ этой и другихъ родственныхъ группахъ изъ рода мотыльковыхъ. Я намѣренъ посвятить часть моего сочиненія обстоятельному разбору этого предмета.

Третій примѣръ полиморфизма, который я долженъ представить здѣсь,—это *Par. Ormenus*, находящаяся въ близкомъ свойствѣ съ хорошо извѣстнымъ австралійскимъ видомъ *Par. Egechtheus*. Самая обыкновенная форма самки тоже походитъ на самку *Par. Egechtheus*; но на островахъ Ару мнѣ попалось насѣкомое, совершенно особенное на видъ, и его описалъ м-ръ Гьютсонъ подъ именемъ *Par. Onesimus*; послѣдующія наблюденія, однакожъ, убѣдили меня, что это ничто иное, какъ вторая форма самки *Par. Ormenus*. При сравненіи этой формы съ *Par. Amanga*, которая была описана Буадювалемъ и экземпляръ которой изъ Новой Гвинеи находится въ Парижскомъ музеѣ, оказывается, что эта послѣдняя бабочка представляетъ близко сходную форму; два другіе экземпляра были добыты мною—одинъ на островѣ Горамѣ, а другой на островѣ Вайджіу,—и всѣ они составляютъ, очевидно, мѣстные видоизмѣненія одной и той-же формы. Въ каждой изъ этихъ мѣстностей нахо-

диди также самцовъ и обыкновенныхъ самокъ изъ рода *Par. Ormenus*. Но пока не доказано, чтобы эти свѣтло-окрашенные насѣкомыя не были самками какого-нибудь особеннаго вида, самцы котораго остаются еще не открытыми. Но два факта убѣждаютъ меня въ противномъ. Въ Дореѣ, въ Новой Гвинееѣ, гдѣ встрѣчаются самцы и обыкновенныя самки, очень сходныя съ *Par. Ormenus* (хотя, по моему мнѣнiю, ихъ лучше было-бы считать особеннымъ видомъ),—я видѣлъ одну изъ такихъ свѣтло-окрашенныхъ самокъ, за которую увивалось три самца, совершенно такъ, какъ это встрѣчается и, по моему мнѣнiю, встрѣчается только въ половыхъ отношенiяхъ одного и того-же вида. Послѣ долгаго подварауливанiя, мнѣ удалось поймать многихъ изъ нихъ и, къ моему удовольствию, обнаружилось, что это были настоящiе родичи этой аномальной формы. На слѣдующiй годъ я вполне убѣдился въ вѣрности моего заключенiя, когда нашелъ на островѣ Бачiанѣ новый видъ, родственнiй *Par. Ormenus*; всѣ самки этого вида, которыхъ я видѣлъ или ловилъ, были одной формы и гораздо болѣе походили на аномальныхъ свѣтло-окрашенныхъ самокъ *Par. Ormenus* и *Par. Pandion*, чѣмъ на обыкновенныя экземпляры этого пола. Всякiй натуралистъ, я думаю, согласится съ тѣмъ, что такого рода факты сильно подкрѣпляютъ предположенiе о принадлежности обѣихъ формъ самки къ одному виду; далѣе, когда мы примемъ въ соображенiе, что на четырехъ отдѣльныхъ островахъ, на которыхъ мнѣ пришлось провести нѣсколько мѣсяцевъ, были добыты двѣ формы самки, а встрѣчалась всегда только одна форма самца, что около того-

же времени, на островѣ Вудларкѣ (Woodlark) — на противоположномъ концѣ Новой Гвинея — г. Монрузье (Montrouzier) (прожившій тутъ нѣсколько лѣтъ, а слѣдовательно, имѣвшій возможность добыть всѣхъ крупныхъ чешуекрылыхъ, водящихся на этомъ островѣ) нашелъ самокъ, очень похожихъ на моихъ, и, потерявъ надежду отыскать для нихъ подходящихъ самцовъ, совокушилъ ихъ съ совершенно другимъ видомъ, — когда мы примемъ все это въ соображеніе, тогда, я думаю, нечего сомнѣваться, что это ничто иное, какъ новый случай полиморфизма такого-же свойства, какъ и случаи, уже указанные нами въ разрядахъ *Par. Rampon* и *Par. Mempon*. Этотъ видъ, однакожь, оказывается не только диморфическимъ, но и триморфическимъ; и дѣйствительно, на островѣ Бачіанѣ, я нашелъ еще третью самку, совершенно отличную по формѣ отъ прочихъ двухъ и до нѣкоторой степени какъ-бы промежуточную между обыкновенной самкой и самцомъ. Экземпляръ этотъ особенно интересенъ для тѣхъ; кто вѣритъ вмѣстѣ съ Дарвиномъ, что крайнее различіе половъ было постепенно произведено дѣйствіемъ, какъ онъ выражается, полового подбора, такъ какъ надо предположить, что эта форма представляетъ одну изъ промежуточныхъ ступеней въ этомъ процессѣ, которая случайно сохранилась на-ряду съ болѣе счастливыми соперниками — хотя чрезвычайная рѣдкость этой формы (до сихъ поръ удавалось видѣть только одинъ ея экземпляръ на нѣсколько сотенъ представителей другой формы) указываетъ какъ-бы на скорое ея исчезновеніе.

Единственный другой случай полиморфизма среди

мотыльковыхъ, одинаково интересный съ тѣми, о которыхъ я до сихъ поръ упоминалъ, встрѣчается въ Америкѣ; къ счастью, мы имѣемъ о немъ точныя свѣдѣнія. *Par. Turnus* свойственна почти всей умѣренной полосѣ Сѣверной-Америки, и самка этой бабочки очень похожа на самца. Совершенно отличное на взглядъ насѣкомое какъ по формѣ, такъ и по цвѣту—представляетъ собою *Par. Glaucus*, которая живетъ въ той-же полосѣ; хотя до того времени, пока не было напечатано сочиненіе Буадювала „*Espèces Générales*“, не предполагалось никакой связи между обоими видами, но въ настоящее время вполне доказано, что *Par. Glaucus* есть вторая форма самки *Par. Turnus*. Въ «трудахъ филадельфійскаго Энтомологическаго общества, январь, 1863 г., \*) м-ръ Вэльшъ представляетъ очень интересный отчетъ о распредѣленіи этого вида. Онъ говоритъ, что въ штатахъ Новой Англии и въ Нью-Йоркѣ всѣ самки желтыя, тогда какъ въ Иллинойсѣ и далѣе къ югу—всѣ онѣ черныя; въ промежуточной полосѣ какъ черныя, такъ и желтыя самки встрѣчаются въ различныхъ числовыхъ пропорціяхъ. 37° широты составляетъ приблизительно южную границу желтой формы, а 42°—сѣверную границу черной формы, но для полного доказательства вѣрности этого заключенія, оба насѣкомыхъ—какъ желтое, такъ и черное—выведены были изъ одного споса яицъ. Далѣе онъ говоритъ, что изъ цѣлыхъ тысячъ экземпляровъ ему не приходилось ни самому видѣть,

---

\*) Proceedings of the Entomological Society of Philadelphia, January, 1863.



ни слышать о какихъ-нибудь промежуточныхъ разновидностяхъ между этими двумя формами. Въ этомъ интересномъ примѣрѣ мы видимъ вліяніе широты на опредѣленіе числовыхъ отношеній, въ которыхъ находятся между собою особи той и другой формы. Тутъ условія благопріятствуютъ для одной формы, тамъ—для другой; но ни подѣ какимъ видомъ мы не должны думать, что эти условія заключаются въ одномъ только климатѣ. Очень вѣроятно, что существованіе враговъ и другихъ условій жизни играетъ первенствующую роль въ числѣ вліятій, опредѣляющихъ числовыя отношенія, и было-бы очень желательно, чтобы такой компетентный изслѣдователь, какъ м-ръ Вэльшъ, постарался раскрыть враждебныя причины, наиболѣе способствующія пониженію числовыхъ данныхъ въ каждой изъ этихъ противоположныхъ формъ.

Такого рода диморфизмъ въ животномъ царствѣ не имѣетъ, кажется, прямого отношенія къ воспроизводительнымъ силамъ, какъ это доказалъ М-ръ Дарвинъ для растительнаго царства, и, повидямому, не составляетъ особенно частаго явленія. Единственный подобный случай извѣстенъ мнѣ въ другомъ семействѣ моихъ восточныхъ чешуекрылыхъ—семействѣ бѣлянокъ (*Pieridae*); кромѣ того, нѣсколько примѣровъ встрѣчается у чешуекрылыхъ другихъ странъ. Весенніе и осенніе выводки нѣкоторыхъ европейскихъ видовъ очень замѣтно отличаются другъ отъ друга, и это надо считать аналогичнымъ, хотя и не тождественнымъ явленіемъ, такъ-какъ *Agaschnia prorsa*—наѣдомое, водящееся въ центральной Европѣ, представляетъ поразительный примѣръ та

кого чередующагося и зависящаго отъ времени года диморфизма. Между нашими ночными чешуекрылыми какъ сообщаютъ мнѣ, встрѣчается много подобныхъ случаевъ; и такъ какъ цѣлая исторія многихъ изъ нихъ была провѣрена, благодаря разведенію послѣдовательныхъ поколѣній изъ яйца, то будемъ надѣяться, что кто-нибудь изъ британскихъ специалистовъ по этому отдѣлу представить, наконецъ, связанный разборъ всѣхъ уклоненій, встрѣчающихся среди британскихъ ночныхъ чешуекрылыхъ. Въ отдѣлѣ жесткокрылыхъ м-ръ Паско (Pascoe) указалъ на существованіе двухъ самцовыхъ формъ въ семи видахъ двухъ родовъ *Xenosegus* и *Mesosegus*, принадлежащихъ къ семейству *Anthrribidae*; \*) кромѣ того, не менѣе шести европейскихъ водяныхъ жуковъ, изъ рода *Dytiscus*, обладаютъ самцами двухъ формъ, изъ которыхъ самая обыкновенная имѣетъ надкрылія съ глубокими бороздками, тогда какъ у болѣе рѣдкой формы они также гладки, какъ и у самцовъ. Три, а иногда четыре и даже болѣе формъ, въ которыхъ встрѣчаются многія перепончатокрылыя насѣкомыя (въ особенности-же муравьи), слѣдуетъ разсматривать какъ явленіе близкое къ полиморфизму, съ тою, однакожъ, разницею, что въ настоящемъ случаѣ каждая форма специализирована для особенной функціи въ экономіи вида. У высшихъ животныхъ, альбиноизмъ и меланизмъ, какъ я уже сказалъ, можно разсматривать какъ явленія, аналогичныя полиморфиз-

---

\*) Proc. Ent. Soc. London. 1862.

му. Кромѣ того, мнѣ встрѣтился еще одинъ случай изъ птичьихъ видовъ, а именно изъ вида *Logy* (*Eos fuscata*), существующаго подъ двумя различно окрашенными формами; между тѣмъ какъ я досталъ и самца и самку каждой изъ этихъ формъ, промежуточныхъ экземпляровъ между ними до сихъ поръ мною не найдено.

Значительное различіе между собою самца и самки одного и того-же вида есть далеко не рѣдкое явленіе; благодаря этому, на него обращали мало вниманія до тѣхъ поръ, пока м-ръ Дарвинъ не доказалъ, что во многихъ случаяхъ этотъ фактъ можетъ быть объясненъ принципомъ полового подбора. Такъ, напримѣръ, у большей части полигамныхъ животныхъ, самцы вступаютъ между собою въ борьбу изъ-за обладанія самками, и побѣдители, постоянно дѣлаясь родоначальниками послѣдующаго поколѣнія, передаютъ своему мужскому потомству свой бѣльшій ростъ, свою бѣльшую силу или необыкновенно развитые оборонительные органы. Такимъ именно образомъ объясняется развитіе шпоръ и превосходство въ силѣ и ростѣ самцовъ куриной породы, а также крупныя собачьи клики у самцовъ плодоядныхъ обезьянъ. Итакъ, превосходство въ красотѣ плюмажа и особенныхъ украшеній самцовъ у многихъ птицъ можно объяснить тѣмъ предположеніемъ (въ пользу чего служатъ не мало фактовъ), что самки предпочитаютъ самыхъ красивыхъ и наилучше оперенныхъ самцовъ, и что, благодаря этому, происходило постепенное накопленіе сначала незначительныхъ случайныхъ измѣненій въ формѣ и окраскѣ, которыя, наконецъ, завершились восхитительнымъ хвостомъ пав-

лина и роскошными перьями райской птицы. Безъ сомнѣнія, обѣ эти причины дѣйствовали отчасти и въ мірѣ насѣкомыхъ: у многихъ видовъ одни только самцы снабжены усиками и сильными челюстями, и еще чаще они одни обладаютъ роскошными цвѣтами и искрометнымъ блескомъ. Но тутъ существуетъ еще и другая причина, играющая роль въ половыхъ различіяхъ: это— своеобразное приспособленіе половъ къ различнымъ привычкамъ или образу жизни. Мы это хорошо видимъ на самкахъ бабочекъ (вообще онѣ бываютъ сравнительно слабѣе и медленнѣе въ полетѣ): онѣ часто обладаютъ цвѣтами, лучше приспособленными къ самоукрытію отъ врага; у нѣкоторыхъ южно-американскихъ видовъ (*Parilio Torquatus*) самки, живущія въ дѣсахъ, походятъ на мотыльковыхъ изъ группы *Aeneas*, которая изобилуетъ въ подобныхъ-же мѣстностяхъ, тогда какъ самцы, посѣщающіе открытые для солнечныхъ лучей берега рѣкъ, имѣютъ совсѣмъ иную окраску. Поэтому, въ этихъ случаяхъ естественный подборъ дѣйствовалъ, кажется, независимо отъ полового; и всѣ подобныя случаи можно разсматривать, какъ примѣры самаго простаго диморфизма, такъ какъ потомство здѣсь никогда не представляетъ промежуточныхъ разновидностей между той и другой формой родителей.

Для нагляднаго объясненія явленій диморфизма и полиморфизма возьмемъ слѣдующій примѣръ: положимъ, что какой-нибудь голубоглазый, бѣлокурый саксонецъ имѣлъ двѣ жены—одну, черноволосую, краснокожую индианку, другую курчавую, чернокожую негрятянку, а между тѣмъ дѣти отъ него родились все темнокожими

мулатамъ, какъ слѣдовало-бы ожидать, смѣшавшими въ себѣ въ различной степени отдѣльные характеристическіе признаки своихъ родителей, но всѣ мальчуганы вышли чистыми саксонцами, похожими на своего отца, тогда какъ дѣвочки—вылитыя матери ихъ. Такое явленіе должно было-бы показаться намъ довольно удивительнымъ; но все-таки тѣ факты, которые мы заимствовали изъ міра насѣкомыхъ, представляются еще болѣе необыкновенными: каждая самка бываетъ способна производить не только мужское потомство, похожее на своего отца, и женское, похожее на нее, но даже и такихъ самокъ, которыя во всей точности походятъ на ея сверстницу, другую жену, и разнятся отъ нея самой. Если-бы какой-нибудь островъ можно было населить человѣческими существами, которыя обладали-бы такими-же физиологическими *стремленіями къ сохраненію личнаго типическаго чертъ (idiosyncrasies)*, какія наблюдаются у *Parilio Rampon* или у *Parilio Ormenus*, то наблюденію нашему представился-бы слѣдующій фактъ: бѣлые мужчины, живущіе съ желтыми, красными и черными женщинами, всегда воспроизводили-бы потомство одного и того-же типа, т. е. въ цѣломъ ряду поколѣній мужчины всегда оставались-бы совершенно бѣлыми, а женщины носили-бы рѣзкіе цвѣтовые признаки, отличавшіе ихъ расы въ самомъ началѣ.

Поэтому отличительный характеръ диморфизма состоитъ въ томъ, что совокупленіе этихъ различныхъ самобытныхъ формъ не даетъ промежуточныхъ разновидностей, но воспроизводитъ безъ измѣненія тѣ-же отличныя самобытныя формы. Съ другой стороны, въ простыхъ

разновидностяхъ, а также и въ случаяхъ скрещиванія особенныхъ мѣстныхъ формъ или различныхъ между собою видовъ, потомство никогда не представляетъ точнаго сходства съ родителями, но всегда является въ видѣ болѣе или менѣе промежуточныхъ формъ. Такимъ образомъ, диморфизмъ надо разсматривать, какъ специализировавшійся результатъ измѣненія — результатъ, благодаря которому развились новыя физиологическія явленія, которыя, — гдѣ только это было возможно, — сохранили свой самобытный типъ.

3) *Мѣстная форма или разновидность.* — Эта форма представляетъ первую ступень перехода отъ разновидности къ виду. Она встрѣчается у видовъ, занимающихъ обширныя пространства, тамъ, гдѣ группы особей изолировались по частямъ на многихъ пунктахъ области, служащей мѣстомъ для распредѣленія одного изъ такихъ видовъ. На каждомъ изъ этихъ пунктовъ характеристическая форма достигла болѣе или менѣе полного обособленія; такія формы очень обыкновенны во всѣхъ частяхъ свѣта, и часто однимъ авторами разсматривались какъ разновидности, а другими — какъ виды. Я употребляю эти термины только въ тѣхъ случаяхъ, когда различіе формъ бываетъ очень слабо или когда обособленіе оказывается болѣе или менѣе несовершеннымъ. Самымъ лучшимъ примѣромъ въ настоящей группѣ можетъ служить *Parilio Agamemnon*; видъ этотъ населяетъ большую часть тропической Азии, весь Малайскій архипелагъ и нѣкоторую часть Австраліи, а также и острова Тихаго океана. Видоизмѣненіе тутъ касается главнымъ образомъ величины и формы, и хотя оно не осо-

бенно бросается въ глаза, тѣмъ не менѣе повторяется довольно постоянно въ каждой мѣстности. Однакожь переходныя ступени оказываются до того многочисленными, до того постепенными, что многія изъ нихъ невозможно было-бы прослѣдить съ точностію, хотя крайнія формы выражаются съ достаточною рѣзкостью. *Parilio Sarpedon* представляетъ до нѣкоторой степени почти такіа-же, хотя и не столь частыя видоизмѣненія.

4) *Сосуществующая разновидность*. — Случай этотъ представляетъ нѣсколько сомнительное явленіе. Онъ встрѣчается тамъ, гдѣ слабое, но постоянное и послѣдственное видоизмѣненіе формы существуетъ рядомъ съ родительскою или типической формой, не представляя тѣхъ промежуточныхъ градацій, благодаря которымъ можно было-бы принять его за случай простой измѣчивости. Понятно, что только одно прямое доказательство самостоятельнаго размноженія каждой изъ обѣихъ формъ можетъ служить основаніемъ для отличія этой новой формы отъ диморфизма. Затрудненіе представляють двѣ бабочки—*Par. Jason* и *Par. Evemon*; обѣ онѣ живутъ въ однѣхъ и тѣхъ-же мѣстностяхъ и почти совершенно сходны между собой по формѣ, величинѣ и окраскѣ,—только у послѣдней постоянно наблюдается отсутствіе рѣзко замѣтнаго для глазъ краснаго пятна на нижней поверхности, которое мы находимъ не только у *Par. Jason*, но и у всѣхъ родственныхъ ему видовъ. Только способъ размноженія обонхъ насѣкомыхъ можетъ навести насъ на соображеніе: имѣемъ-ли мы дѣло съ случаемъ сосуществующей разновидности или съ явленіемъ диморфизма. Въ первомъ случаѣ,

однакожь, различіе бываетъ постояннымъ, на-столько яснымъ и легко опредѣлимымъ, что я не могу понять, какъ это могло случиться, что мы не приняли его за самостоятельный видъ. Настоящій примѣръ сосуществующихъ формъ, по моему мнѣнію, произошелъ-бы тогда, если-бы какая-нибудь легкая разновидность установилась какъ мѣстная форма, и впоследствии пришла въ соприкосновеніе съ родительскимъ видомъ, при незначительномъ смѣшеніи обѣихъ формъ или-же при полномъ отсутствіи такого смѣшенія. Такіе примѣры, по всей вѣроятности, встрѣчаются.

5. *Раса или подвидъ.*—Это мѣстныя формы, вполне выраженные и изолированныя; и для того, чтобы опредѣлить, какую изъ нихъ слѣдуетъ считать видомъ, а какую разновидностью, не существуетъ другого руководящаго критерія, кромѣ личнаго мнѣнія. Если устойчивость формы и «*постоянная передача известной характеристической особенности организаціи*» служатъ пробнымъ камнемъ вида (я не въ состояніи отыскать другого пробнаго камня, который былъ-бы надежнѣе личнаго мнѣнія), то, въ такомъ случаѣ, каждая изъ этихъ вполне установленнахся расъ, не выходящая, какъ это дѣйствительно почти всегда бываетъ, за предѣлы своей особенной, ограниченной территоріи, должна быть разсматриваема какъ видъ; такъ, въ большинствѣ случаевъ, я и разсматривалъ эти расы. Различныя видоизмѣненія бабочекъ *Pap. Ulysses*, *Pap. Peranthus*, *Pap. Codrus*, *Pap. Eurypilus*, *Pap. Helenus* и друг., представляютъ намъ превосходные примѣры, такъ какъ нѣкоторые изъ нихъ обнаруживаютъ обширныя и рѣзко выраженыя различія, другія-же—



легкія и незамѣтныя; но какъ-бы то ни было, всѣ эти различія кажутся одинаково установившимися и постоянными. Поэтому, если мы называемъ нѣкоторыя изъ этихъ формъ видами, а другія — разновидностями, то этимъ мы вводимъ чисто произвольное отличіе и никогда не будемъ въ состояніи установить между ними рѣзкую границу. Такъ, на примѣръ, различныя расы бабочки *Par. Ulysses* представляютъ собою далеко не одинаковыя степени видоизмѣненій, начиная съ едва замѣтныхъ особенностей ново-гвинейской формы, и кончая формами, свойственными острову Вудларку и Новой Каледоніи; но всѣ эти группы, повидимому, одинаково постоянны, а такъ какъ большая часть ихъ была уже означена подъ именемъ видовъ, то я присоединилъ къ нимъ еще ново-гвинейскую форму и назвалъ ее *P. Autolycus*. Такимъ образомъ, мы доходимъ до маленькой группы бабочекъ *Ulysses*. Вся эта группа занимаетъ очень небольшую область распространенія; каждая принадлежащая сюда форма ограничивается особеннымъ участкомъ этой области и, не смотря на неодинаковую степень различія, каждая, повидимому, постоянна. Мало найдется естественныхъ испытателей, которые-бы стали сомнѣваться въ вѣроятности происхожденія всѣхъ этихъ формъ отъ одного общаго корня; поэтому, мнѣ кажется, было-бы желательно сохранить единство и въ самыхъ пріемахъ относительно изученія ихъ, т. е. слѣдовало-бы удержать за ними постоянное названіе или *разновидностей*, или *видовъ*. Разновидности, однакожь, постоянно проходятъ незамѣтными; въ спискахъ видовъ часто о нихъ вовсе не упоминается, а поступая такъ,

мы рискуем пренебречь теми интересными явлениями изменения и географического распределения, которые представляются при изучении их. На этом основании, я считаю далеко не лишним указывать на все такие формы. Кто откажется их признавать за виды, пусть рассматривает их как подвиды или породы.

6. *Виды.* — Виды — это нечто иное, как те резко выраженные породы, или местные формы, которые, приходя в соприкосновение друг с другом, не смешиваются между собою, а, населяя отдельные области, имѣют, какъ вообще думаютъ, особенное происхождение и бываютъ неспособны къ произведению плодороднаго гибриднаго (ублюдочнаго) потомства. Но такъ какъ въ одномъ изъ десяти тысячъ случаевъ пробный критерій гибридности непримѣнимъ, а если-бы даже и былъ примѣнимъ, то ничего еще-бы не доказывалъ, потому что самъ основанъ на нерѣшенномъ еще вопросе; такъ какъ, наконецъ, пробный критерій отсутствія взаимнаго смешения вообще бесполезенъ, за исключениемъ развѣ техъ рѣдкихъ случаевъ, когда на одномъ и томъ-же пространствѣ встрѣчаются виды, находящіяся между собою въ самой близкой кровной связи,—то понятно, что мы положительно лишены всякихъ средствъ отличать такъ называемые «истинные виды» отъ техъ разнообразныхъ способовъ измененія, которые здѣсь указаны и въ которые они такъ часто переходятъ съ неумовимою постепенностью. Въ огромномъ большинствѣ случаевъ—а это дѣйствительно такъ и есть—такъ называемые „виды“ представляютъ до такой степени рѣзкіе и опредѣленные признаки, что насчетъ

ихъ не можетъ быть ни малѣйшаго разпорѣчія. Но истинная теорія должна объяснять всю совокупность явленій и видимыхъ аномалій задачи, подлежащей нашему рѣшенію,—или, по крайней мѣрѣ, не ставовиться съ ними въ противорѣчіе; поэтому, я посовѣтоваль-бы тѣмъ, кто отвергаетъ происхожденіе видовъ путемъ измѣненія и подбора, обратиться къ подробному анализу фактовъ и доказать намъ, какимъ это образомъ ученіе объ отдѣльномъ происхожденіи и постоянствѣ видовъ въ состояніи разъяснить эти факты и стать съ ними въ гармонію. Недавно еще д-ръ Дж. Э. Грэй утверждалъ (въ запискахъ Зоологическаго общества за 1863 г. \*), что трудность въ опредѣленіи границъ видовъ пропорціональна нашему незнанію, и что, какъ только мы приобретаемъ болѣе точныя свѣдѣнія о группахъ или странахъ и изучаемъ ихъ въ подробности, то устанавливаются вмѣстѣ съ тѣмъ и самыя границы видовъ. Положеніе это, подобно многимъ другимъ общимъ положеніямъ, представляетъ свою долю истины и заблужденія. Безъ сомнѣнія, найдется не мало такихъ видовъ, относительно которыхъ въ наукѣ не было положительныхъ свѣдѣній, пока изслѣдованія ограничивались немногими или отдѣльными образчиками, настоящая природа которыхъ была опредѣлена, только благодаря изученію обширнаго ряда представителей; только тогда установилось окончательно объ этихъ формахъ понятіе, какъ о видахъ или разновидностяхъ; и, безъ сомнѣнія, много, много

---

\*) Proceedings of the Zoological Society, 1863. p. 134.

разъ приходилось науѣ исправлять такимъ образомъ свои промахи. Но, съ другой стороны, найдутся и такіе, вполне достовѣрные, факты, въ которыхъ, на основаніи изученія обширнаго ряда данныхъ, доказано будетъ, что не только отдѣльные виды, но и цѣлыя группы не имѣютъ опредѣленныхъ видовыхъ границъ. Нѣкоторые изъ этихъ послѣднихъ случаевъ мы приведемъ здѣсь.

Въ своемъ „Введеніи къ изученію Foraminifera“ \*) д-ръ Карпентеръ утверждаетъ, что *«не существуетъ ни одного экземпляра среди животного или растительнаго царства, рядъ измѣненій котораго былъ бы изслѣдованъ посредствомъ сопоставленія и сравненія столь значительнаго числа экземпляровъ, какъ это было сдѣлано и. Вильямсономъ, Паркеромъ, Рупертомъ Джонсомъ и мною въ нашемъ изученіи типовъ этой группы; результатомъ-же такого обширнаго сравненія экземпляровъ является тотъ выводъ, что рядъ измѣненій, замѣченныхъ у Foraminifera, настолько великъ, что онъ обнимаетъ собою не только отличительныя признаки, обыкновенно считающіеся видами, но и такіе, которые послужили для основанія большаго числа родовъ этой группы, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ—даже порядковъ»*. И все-таки та-же самая группа была подраздѣлена Д'Орбиньи и другими натуралистами на извѣстное число совершенно самостоятельныхъ семействъ, родовъ и видовъ, между тѣмъ какъ эти тщательныя и вполне добросовѣстныя изслѣдованія неоспо-

---

\*) Introduction to the Study of Foraminifera.

римо доказали, что почти всё эти подраздѣленія основывались на отрывочномъ и неполномъ знаніи.

Проф. де-Кандоль недавно представилъ результаты обширнаго обзора видовъ *Cupuliferae*. Онъ полагаетъ, что наилучше извѣстные виды дуба принадлежать къ тѣмъ, которые производятъ наибольшее число разновидностей и подразновидностей; что они часто бываютъ окружены случайными видами, — и притомъ, на основаніи громаднаго собранія фактовъ, которое находится въ его распоряженіи, онъ приходитъ къ тому заключенію, что, по крайней мѣрѣ, двѣ трети этихъ видовъ слѣдуетъ считать болѣе или менѣе сомнительными. Его общій выводъ сводится къ тому, что *въ ботаникѣ низшіе ряды группъ, подразновидностей, разновидностей и расъ очень смутно разграничены; они могутъ быть сгруппированы въ виды, если ихъ нѣсколько ясные разграничить, которые, пожалуй, въ свою очередь, могутъ считаться довольно опредѣленными родами.* Съ этимъ общимъ выводомъ окончательно расходится авторъ статьи, помѣщенной въ „Естественно-научномъ обозрѣніи“, \*) который, однако, не отрицаетъ прямѣйности этого вывода къ данному порядку; но такое рѣзкое разногласіе мнѣній служитъ опять новымъ доказательствомъ того, что затрудненія при опредѣленіи видовъ, почти также, какъ и въ высшихъ группахъ, не исчезаютъ съ возрастаніемъ матеріаловъ и болѣе точныхъ изслѣдованій.

Другой замѣчательный примѣръ подобнаго-же рода,

---

\*) Natural History Review.

приведенный самимъ Дарвиномъ, представляютъ породы *Rubus* и *Rosa*; для изученія этихъ группъ существуютъ самыя обильныя матеріалы и относительно ихъ были сдѣланы самыя тщательныя изслѣдованія. И за всѣмъ тѣмъ, различные виды все-таки не были на-столько точно разграничены и опредѣлены, чтобы удовлетворить большинство ботаниковъ. Въ обзорѣ М-ра Бэкера британскихъ розъ, напечатанномъ Линнеевскимъ обществомъ, авторъ подводитъ подъ одинъ видъ *Rosa capina* не менѣе 28 *разновидностей*, съ особыми названіями, отличающихся болѣе или менѣе постоянными признаками и часто ограничивающихся опредѣленными мѣстностями, а къ нимъ отнесено около семидесяти *видовъ*, открытыхъ континентальными и британскими ботаниками.

Докторъ Гукеръ пришелъ, повидимому, къ тому же заключенію, изучая арктическую флору. Не смотря на то, что у него было подъ рукою множество матеріаловъ, собранныхъ его предшественниками, онъ часто признается, что можетъ только ввести въ болѣе или менѣе несовершенно опредѣлившіяся виды многочисленныя и, повидному, неустойчивыя формы. Въ своей статьѣ „О распредѣленіи арктическихъ растений“, („Distribution of Arctic Plants“ \*) онъ говоритъ: Самые даровитые и наиболѣе опытные представители описательной ботаники расходятся между собою въ опредѣленіи смысла выраженія «специфическій признакъ (*specific term*)»—

---

\*) *Transit. of Linn. Society, vol. XXIII, p. 310.*

въ гораздо большей степени, чѣмъ это вообще предполагаютъ“. По моему мнѣнію, за терминомъ „специфическій признакъ“ надо признать три различныхъ главныхъ значенія; всѣ они приняты въ описательной ботаникѣ, но каждое изъ нихъ болѣе или менѣе ограничивается однимъ какимъ-нибудь классомъ наблюдателей\*... „Тутъ дѣло вовсе не въ томъ, на чьей сторонѣ правда по отношенію къ специфическому признаку; я думаю, что каждый правъ съ своей точки зрѣнія, смотря по тому, какая образцовая форма принимается имъ за специфическую“.

Въ заключение, я долженъ привести здѣсь пзслѣдованія М-ра Бэтса на Амазонской рѣкѣ. Въ теченіи одиннадцати лѣтъ онъ собралъ богатый матеріалъ и основательно изучилъ измѣненіе и географическое распределеніе насѣкомыхъ. Тѣмъ не менѣе онъ доказалъ, что многіе виды чешуекрылыхъ, непредставлявшіе до тѣхъ поръ никакихъ особенныхъ затрудненій, на самомъ дѣлѣ далеко не такъ просты, какъ это кажется съ перваго взгляда; отношенія родства оказываются тутъ до крайности смѣшанными и перепутанными и, отъ самихъ незначительныхъ и наименѣе устойчивыхъ измѣненій и до вполне установившихся породъ и ясно выраженныхъ видовъ, они ведутъ насъ съ такою постепенностью, что очень часто невозможно провести тѣ рѣзкія черты разграниченія, открытіе которыхъ предполагается въ постоянной прямой зависимости отъ основательности изучения и полноты данныхъ.

Эти немногіе примѣры доказываютъ, по моему мнѣнію, что во всякомъ отдѣлѣ природы встрѣчаются фак-

ты неустойчивости специфической формы,—неустойчивости, которую накопленіе матеріаловъ скорѣе увеличиваетъ, чѣмъ уменьшаетъ. Надо помнить и то, что естественный испытатель рѣдко ошибается, допуская большую неопредѣленность видовъ, чѣмъ это бываетъ на самомъ дѣлѣ. Въ опредѣленіи, разграниченіи и обозначеніи видовъ умъ открываетъ для себя полноту и удовлетвореніе; это-то и побуждаетъ насъ всѣхъ поступать такимъ образомъ всякій разъ, какъ этому не противорѣчитъ наша совѣсть; тоже побужденіе, какъ мы знаемъ, руководило многихъ собирателей отбросить неясныя промежуточныя формы, какъ нарушающія симметрію ихъ коллекцій.

Поэтому случаи чрезвычайнаго измѣненія и неустойчивости надо считать въполнѣ установленными. Но мнѣ, пожалуй, сдѣлаютъ возраженіе, что, въ концѣ концовъ, такіе случаи сравнительно малочисленны, такъ какъ большею частью намъ доступно разграниченіе и опредѣленіе видовъ,—а потому составляютъ не болѣе, какъ исключеніе изъ общаго правила. На это я отвѣчу вотъ что: истинный законъ обнимаетъ всѣ видимыя исключенія, а такъ-какъ великіе законы природы не подлежатъ дѣйствительнымъ исключеніямъ, то все, что кажется намъ исключеніемъ, одинаково представляетъ результаты закона и часто (а можетъ быть даже и всегда)—тѣ именно результаты, которые для насъ въ высшей степени важны, такъ-какъ раскрываютъ передъ нами настоящее свойство и дѣйствіе закона. Исходя изъ такого рода соображеній, естественные испытатели въ настоящее время придаютъ изученію *разновидностей* больше значенія, чѣмъ изученію *видовъ*. Въ первомъ случаѣ мы на-



блюдаемъ еще *дѣйствующую* природу, въ самомъ актѣ произведенія тѣхъ удивительныхъ видоизмѣненій формы, того безконечнаго разнообразія красокъ и той сложной гармоніи отношеній, которыя льстятъ чувствамъ и возбуждаютъ умъ истиннаго любителя природы.

### Особенное вліяніе мѣстности на измѣненіе.

Вліяніе мѣстности на измѣненіе до сихъ поръ еще не обращало на себя особеннаго вниманія. Правда, ботаники знакомы съ вліяніями климата, высоты и другихъ физическихъ условій въ дѣлѣ видоизмѣненія формъ и внѣшнихъ характеристическихъ признаковъ растеній; но мнѣ неизвѣстно, чтобы кто-нибудь изслѣдовалъ это вліяніе относительно мѣстности, независимо отъ климата. Насколько мнѣ извѣстно, единственный случай наблюденія подобнаго рода встрѣчается въ сочиненіи о „Происхожденіи видовъ.“ Въ этомъ обширномъ хранилищѣ естественно - историческихъ фактовъ говорится, что травянистыя группы на островахъ обнаруживаютъ стремленіе переходить въ древесныя. Не думаю, чтобы до сихъ поръ въ животномъ царствѣ былъ указанъ хоть одинъ фактъ, доказывающій особенное вліяніе мѣстности въ отношеніи характеристическихъ признаковъ различныхъ видовъ, обитающихъ тамъ. То, что я выскажу здѣсь по этому предмету, надѣюсь, представить нѣкоторый интересъ, хотя-бы по своей новизнѣ.

Разсматривая близко родственные виды, мѣстныя формы и разновидности, распределенныя по Индіи и Ма-

лайскимъ островамъ, я нахожу, что болѣе или менѣе обширныя области и даже отдѣльные острова придаютъ особенный характеръ большинству своихъ мотыльковыхъ. Напримѣръ: 1) виды, населяющіе Индійскую область (Суматру, Яву и Борнео) почти постоянно меньше близко родственныхъ имъ видовъ, живущихъ на Целебесѣ и Молукскихъ островахъ; 2) тоже самое, хотя въ меньшей степени, замѣчается относительно видовъ новой Гвинеи и Австраліи. Они меньше видовъ и разновидностей, живущихъ на ближайшихъ къ нимъ Молукскихъ островахъ; 3) даже на самыхъ Молукскихъ островахъ виды Амбонны самые крупныя изъ всѣхъ; 4) виды Целебеса равны по величинѣ или даже превосходятъ виды острова Амбонны; 5) у видовъ и разновидностей Целебеса замѣчается поразительная особенность въ формѣ переднихъ крыльевъ, которая отличаетъ ихъ отъ близкихъ къ нимъ видовъ и разновидностей всѣхъ окрестныхъ острововъ; 6) хвостатыя виды Индіи и Индійской области теряютъ хвостъ по мѣрѣ того, какъ переходятъ къ востоку чрезъ архипелагъ; 7) на островахъ Амбоннѣ и Церамѣ у многихъ видовъ самки бываютъ темнаго цвѣта, тогда какъ на смежныхъ островахъ онѣ гораздо ярче.

*Мѣстное измѣненіе объема.* Я удерживалъ въ своей коллекціи самыя крупныя и самыя красивыя экземпляры бабочекъ, а такъ какъ для сравненія я всегда выбиралъ самыя крупныя индивидовъ одного и того-же пола, то полагаю, что представляемая мною здѣсь таблица достаточно вѣрна. Разница въ длинѣ крыльевъ чрезвычайно велика и еще рѣзче бросается въ глаза

на самихъ индивидахъ, чѣмъ на рисункахъ. Мы увидимъ, что не менѣе четырнадцати мотыльковыхъ Целебеса и Молукскихъ острововъ имѣютъ крылья на одну треть и даже на половину длиннѣе крыльевъ близко родственныхъ имъ видовъ, живущихъ на Явѣ, Суматрѣ, Борнео; шесть видовъ, живущихъ на Амбоинѣ, на одну шестую больше родственныхъ имъ видовъ сѣверныхъ Молукскихъ острововъ и Новой Гвинеи. Эти прилѣры обнимаютъ собою почти всѣ случаи, при которыхъ возможно сравненіе близко родственныхъ видовъ.

*Виды мотыльковыхъ на Молукскихъ островахъ и на Целебесѣ (крупные).*

*Близко родственные виды Явы и Индійскихъ странъ (мелкіе).*

	Величина крыльевъ въ дюймахъ.		Величина крыльевъ въ дюймахъ.
Ornithoptera Helena (Амбоина) . . . . .	7,6	} O. Pompeus . . . . .	5,8
			} O. Amphrisius . . . . .
Parilio Adamantius (Целебесъ) . . . . .	5,8	} P. Peranthus . . . . .	
P. Lorquinianus (Молуки) . . . . .	4,8		
P. Blumei (Целебесъ) . . . . .	5,4	P. Brama . . . . .	4,0
P. Alphenor (Целебесъ) . . . . .	4,8	P. Theseus . . . . .	3,6
P. Gigon (Целебесъ) . . . . .	5,4	P. Demolion . . . . .	4,0
P. Deucalion (Целебесъ) . . . . .	4,6	P. Macareus . . . . .	3,7
P. Agamemnon, разновидность, (Целебесъ) . . . . .	4,4	P. Agamemnon, разновидность . . . . .	3,8
P. Eurytilus (Молуки) . . . . .	4,0	} P. Jason . . . . .	3,4
P. Telephus (Целебесъ) . . . . .	4,3		
P. Aegisthus (Молуки) . . . . .	4,4	P. Roma . . . . .	3,2
P. Milon (Целебесъ) . . . . .	4,4	P. Sarpedon . . . . .	3,8
P. Androcles (Целебесъ) . . . . .	4,8	P. Antiphates . . . . .	3,7
P. Polyphontes (Целебесъ) . . . . .	4,6	P. Diphilus . . . . .	3,9
Leptocircus Ennius (Целеб.) . . . . .	2,0	L. Meges . . . . .	1,8

<i>Виды, населяющие Амбоину (крупные).</i>	<i>Родствен. виды Новой Гвинеи и северных Молукк. островов (больше мелкие).</i>
Papilio Ulysses . . . . . 6,1	} P. Autolyceus . . . . . 5,2 P. Telegonus . . . . . 4,0
P. Polydorus . . . . . 4,9	
P. Deiphobus . . . . . 6,8	P. Leodamas . . . . . 4,0
P. Gambrisius . . . . . 6,4	P. Deiphontes . . . . . 5,8
P. Codrus . . . . . 5,1	} P. Ormenus . . . . . 5,6 P. Tydeus . . . . . 6,0
Ornithoptera Priamus (самец) . . . . . 8,3	Ornithoptera Posseidon (самец) . . . . . 7,0

*Местное изменение формы.* Различия формы одинаково ясны. На материкѣ оба пола Pap. Pammon вездѣ обладают хвостомъ; въ родственномъ видѣ Pap. Thezeus на Явѣ, Суматрѣ и Борнео самецъ имѣетъ очень короткій хвостъ, нѣчто въ родѣ зуба, и только самка обладает длиннымъ. Далѣе на востокъ, на Целебесѣ и въ южной части Молуккскихъ острововъ самецъ Pap. Alphenog, представляющій едва замѣтное различіе отъ предшествовавшаго вида, совершенно утратилъ хвостъ; самка-же удержала его, хотя онъ меньше и отчасти потеряла свою лопаткообразную форму. Немного далѣе на Джиллоло, оба пола Pap. Nisanog утратили хвостъ.

Pap. Agamemnon представляетъ цѣлый рядъ сходныхъ изменений. Въ Индіи эта бабочка постоянно съ хвостомъ, въ большей части архипелага этотъ хвостъ чрезвычайно коротокъ, а близко къ Востоку, въ Новой Гвинее и на прилежащихъ островахъ, онъ совершенно исчезаетъ у нея.

Въ группѣ *Polydorus* хвостъ оказывается у двухъ видовъ: *Par. Antiphus* и *Par. Diphilus*, живущихъ въ Индіи и въ Индійской области, и совершенно исчезаетъ у видовъ на Молукскихъ островахъ, въ Новой Гвинее и въ Австраліи—*Par. Polydorus* и *Par. Leodamas*, и чѣмъ далѣе мы подвигаемся на востокъ, тѣмъ болѣе становится рѣдкимъ обладаніе хвостомъ.

*Западные виды,  
хвостатые.*

- P. Rampon* (Индія)  
*P. Agamemnon*, разновидность,  
(Индія).  
*P. Antiphus* (Индія, Ява).  
*P. Diphilus* (Индія, Ява).

*Родственные восточные  
виды—безхвостые.*

- P. Theseus* (острова), хвостъ  
очень маленький.  
*P. Agamemnon*, разновидность,  
(острова).  
*P. Polydorus* (Молукскіе о-ва).  
*P. Leodamas* (Новая Гвинея).

Самый замѣчательный примѣръ мѣстнаго измѣненія формы встрѣчается на островѣ Целебесѣ, который межъ всѣхъ острововъ архинелага стоитъ одиноко и изолированно, какъ въ этомъ, такъ и въ нѣкоторыхъ другихъ отношеніяхъ. Почти у всѣхъ видовъ бабочекъ, населяющихъ островъ Целебесъ, крылья имѣютъ особенную форму, по которой ихъ можно отличить съ перваго взгляда отъ близкихъ къ нимъ видовъ, живущихъ на другихъ островахъ. Во-первыхъ, ихъ верхнія крылья вообще болѣе удлинены и серповидны, во-вторыхъ, передніе края гораздо болѣе изогнуты и почти постоянно представляютъ у основанія извилину, очень замѣтную у нѣкоторыхъ видовъ. Эта особенность целебесскихъ видовъ замѣтна не только при сравненіи ихъ съ малорослыми ихъ родственниками на Явѣ и Борнео, но поч-

ти въ одинаковой степени бросается въ глаза при сравненіи ихъ съ крупными видами изъ Амбонна и Молукскихъ острововъ; это доказываетъ, что данное явленіе вполне независимо отъ различій въ ростѣ, о которыхъ мы говорили. Въ слѣдующей таблицѣ я распредѣлилъ целебесскихъ бабочекъ въ томъ порядкѣ, какъ выражается эта характеристическая форма.

*Мотыльковая острова Целебеса, у которыхъ крылья имѣютъ серповидную форму или кривоизогнутыя ребра.*

- 1) P. Gigon.
- 2) P. Pamphylus.
- 3) P. Milou.
- 4) P. Agamemnon, разновидность.
- 5) P. Adamantius.
- 6) P. Ascalaphus.
- 7) P. Sataspes.
- 8) P. Blumei.
- 9) P. Androcles.
- 10) P. Rhesus.
- 11) P. Theseus, разновидности (самецъ).
- 12) P. Codrus, разновидности.
- 13) P. Encelades.

*Близкородственные мотыльковая окрестныхъ острововъ, съ крыльями не столь серповидными и ребрами слегка изогнутыми.*

- 1) P. Demolion (Ява).
- 2) P. Jason (Суматра).
- 3) P. Sarpedon (Молукскіе о-ва, Ява).
- 4) P. Agamemnon, разновидности (Борнео).
- 5) P. Peranthus (Ява).
- 6) P. Deiphontes (Джилоло).
- 7) P. Helenus (Ява).
- 8) P. Брама (Суматра).
- 9) P. Antiphates (Борнео).
- 10) P. Aristacus (Молукскіе о-ва).
- 11) P. Theseus (самецъ) (Ява).
- 12) P. Codrus (Молукскіе о-ва).
- 13) P. Leucothoë (Малакка).

Мы видимъ, что все мотыльковыя представляютъ эту особенную форму въ большей или меньшей степени, исключая одного вида, Par. *Polyphontis*, родственнаго съ Par. *Diphilus* и съ Par. *Polydorus* Молукскихъ острововъ.

Я возвращусь къ этому факту, потому что, по моему мнѣнію, онъ можетъ отчасти объяснить намъ причины этого явленія. Породы *Ornithoptera* и *Leptocircus* не представляютъ ни малѣйшаго слѣда этой характеристической формы, но она снова появляется у нѣкоторыхъ видовъ многихъ другихъ группъ бабочекъ, между прочимъ у *Pieridae*, которыя всѣ водятся исключительно на Целебесѣ и ясно обнаруживаютъ эту особенность.

- |  |                 |  |
|--|-----------------|--|
| 1. <i>Pieris Eperia</i>                  | по сравненію съ | 1. <i>P. Coronis</i> (Ява).            |
| 2. <i>Thusa Zebuda</i>                   |                 | 2. <i>Thusa Descombesi</i><br>(Индія). |
| 3. <i>T. Rosenbergii</i>                 |                 | 3. <i>T. Nyparete</i> (Ява).           |
| 4. <i>Tachyris Hombronii</i>             |                 | 4. <i>T. Lyncida</i> .                 |
| 5. <i>T. Lycaste</i>                     |                 | 5. <i>T. Lyncida</i> .                 |
| 6. <i>T. Zarinda</i>                     |                 | 6. <i>T. Nero</i> (Малакка).           |
| 7. <i>T. Ithome</i>                      |                 | 7. <i>T. Nephela</i> .                 |
| 8. <i>Eronia tritoea</i>                 |                 | 8. <i>Eronia Valeria</i> (Ява).        |
| 9. <i>Iphiaes Glaucippe</i> ,<br>разнов. |                 | 9. <i>Iphiaes Glaucippe</i><br>(Ява).  |

Виды *Terias*, одинъ или два вида *Pieridae* и порода *Callidryas* не представляютъ никакого замѣтнаго измѣненія формы.

Подобныя примѣры рѣдко попадаются въ другихъ группахъ; въ моей коллекціи находятся только слѣдующіе:

- |                                 |                 |  |
|---------------------------------|-----------------|--|
| <i>Cethosia Aeole</i>           | по сравненію съ | <i>Cethosia biblis</i> (Ява).                    |
| <i>Eurhinia megalonice</i>      |                 | <i>Eurhinia Polynice</i><br>(Борнео).            |
| <i>Limenitis Limire</i>         |                 | <i>Limenitis Procris</i> (Ява).                  |
| <i>Cyntia Arsinoë</i> , разнов. |                 | <i>Cyntia Arsinoë</i> (Ява,<br>Суматра, Борнео). |

Всѣ эти бабочки принадлежатъ къ семейству *Nymphalidae*; многія другія породы этого семейства—*Diadema*, *Adolias*, *Charaxes* и *Cyrestis* не представляютъ ни одного примѣра у видовъ, водящихся на о-вѣ Целебесѣ, съ этою замѣчательною формою верхнихъ крыльевъ; то-же самое слѣдуетъ замѣтить и о цѣлыхъ группахъ *Danaidae*, *Satyridae*, *Lycaenidae* и *Hesperidae*.

*Мѣстное измѣненіе окраски.* На островахъ Амбоннѣ и Церамѣ самка *Ornithoptera Helena* имѣетъ на заднихъ крыльяхъ широкое пятно, всегда блѣднаго, тускло-желтаго цвѣта, или бураго цвѣта, тогда какъ у очень схожихъ разновидностей, живущихъ на прилежащихъ островахъ Буру и Новой Гвинеи, это пятно бываетъ золотисто-желтаго цвѣта, и по блеску ничуть не уступаетъ окраскѣ самца. Самка *Ornithoptera Priamus*,—вида, живущаго исключительно на Амбоннѣ и Церамѣ,—блѣдно-коричневаго и сѣроватаго цвѣта, тогда какъ у всѣхъ родственныхъ видовъ самки почти совсѣмъ чернаго цвѣта, съ бѣлыми пятнами. Точно также самка *Papilio Ulysses* голубаго цвѣта съ темными и сѣроватыми отѣнками, тогда какъ у родственныхъ видовъ на окружающихъ островахъ самки имѣютъ ярко-лазурную окраску, почти столь-же блестящую, какъ и самцы. Подобный-же случай существуетъ на маленькихъ островахъ Горамъ, Мотабелло, Кэ и Ару, у нѣкоторыхъ отличительныхъ видовъ *Euplaea* и *Diadema*, у которыхъ на тѣлѣ находятся широкія полосы или бѣлыя пятна, не встрѣчающіяся ни у одного изъ родственныхъ имъ видовъ, живущихъ на большихъ островахъ. Эти факты, повидному, указываютъ, что измѣненія въ окраскѣ зависятъ отъ



какого-то мѣстнаго вліянія,—вліянія, столь-же таинственнаго и почти столь-же замѣчательнаго, какъ то, которое произвело вышеприведенныя измѣненія формъ.

### ЗАМѢЧАНІЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ЯВЛЕНІЙ МѢСТНАГО ИЗМѢНЕНІЯ.

Факты эти кажутся мнѣ въ высшей степени интересными. Въ самомъ дѣлѣ, мы видимъ, что почти всѣ виды двухъ главныхъ группъ чешуекрылыхъ (*Papilionidae* и *Pieridae*) только на одномъ островѣ получаютъ характеристическую форму, отличающую ихъ отъ всѣхъ родственныхъ видовъ и разновидностей, живущихъ на окрестныхъ островахъ, а въ другихъ, столь-же значительныхъ группахъ, не происходитъ никакого соответствующаго измѣненія, за исключеніемъ двухъ, либо трехъ обособленныхъ видовъ. Эти феномены, какъ-бы ихъ ни объясняли, служатъ, по моему мнѣнію, важнымъ доказательствомъ въ пользу теоріи о происхожденіи видовъ путемъ легкихъ послѣдовательныхъ измѣненій; мы видимъ здѣсь незначительныя разновидности, мѣстныя расы и настоящіе виды, которые всѣ измѣнились совершенно одинаковымъ образомъ, а это ясно указываетъ на существованіе общей причины, производящей одинакіе результаты. Общепринятая теорія первоначальнаго различія и постоянства видовъ представляетъ слѣдующее затрудненіе. Полагаютъ, что нѣкоторыя изъ этихъ столь курьезно-видоизмѣненныхъ формъ составляютъ результатъ измѣненій и дѣйствія мѣстныхъ условій, тогда

какъ относительно другихъ, хотя онѣ отъ первыхъ отлѣчаются только по степени и связаны съ ними рядомъ ступеней, прибѣгаютъ къ совершенно различнымъ причинамъ и утверждаютъ, что эти формы получили свои особенности отъ сотворенія міра. Не говоритъ-ли въ пользу тождественности причинъ то обстоятельство, что результаты, созданные ими, совершенно сходны? А такъ-какъ наши противники представляютъ намъ увѣренія, доказать несостоятельность которыхъ выпадаетъ на нашу долю, то не вправѣ-ли мы требовать отъ нихъ нѣкоторыхъ доказательствъ въ пользу ихъ собственной теоріи и спросить у нихъ объясненія встрѣчающихся трудностей?

Посмотримъ теперь, не укажутъ-ли намъ самые факты, о которыхъ идетъ рѣчь, на нить, руководящую въ ихъ объясненіи. М-ръ Бэтсъ доказалъ, что извѣстныя группы бабочекъ, вмѣсто быстроты движенія, обладаютъ другимъ средствомъ защиты противъ насѣкомоядныхъ животныхъ, а именно, бабочки съ медленнымъ и тяжелымъ полетомъ весьма распространены и болѣе или менѣе служатъ предметомъ подражанія для другихъ группъ, которыя, подобно своимъ первобытнымъ типамъ, приобрѣтаютъ, такимъ образомъ, выгоду свободы отъ преслѣдованія. Такъ единственныя *Parilius*, которыя не приобрѣли на островѣ Целебесѣ характерной формы крыла, принадлежать именно къ той группѣ, которой подражаютъ какъ другіе виды *Parilio*, такъ и ночныя бабочки изъ рода *Erisoreia*; полетъ этой группы медленъ и тяжелъ, поэтому у насъ есть нѣкоторое основаніе заключить, что она обладаетъ какии-нибудь сред-

ствомъ защиты, вѣроятно, неприятнымъ запахомъ или вкусомъ, который спасаетъ ее отъ нападенія. Изогнутое ребро и серповидная форма крыла, какъ вообще полагають, служатъ для увеличенія силы полѣта или, что мнѣ кажется болѣе вѣроятнымъ, для облегченія быстрыхъ, внезапныхъ поворотовъ, чтобы ускользнуть отъ преслѣдователя; но члены группы *Polydorus*, къ которой принадлежитъ только одна бабочка, не подвергшаяся измѣненіямъ на островѣ Целебесѣ, уже предохранены отъ нападенія и не имѣють никакой надобности въ этомъ увеличеніи силы крыла, поэтому естественный подборъ не стремится воспроизвести его. Цѣлое семейство *Danaidae* находится въ такомъ-же положеніи; движенія ихъ медленны и тяжелы, однако, не смотря на то, число ихъ видовъ и индивидуумовъ чрезвычайно многочисленно и они служатъ предметомъ подражанія для другихъ бабочекъ. *Satyridae*, вѣроятно, также не лишены средствъ охраны, къ которымъ, можетъ быть, слѣдуетъ отнести ихъ привычку летать не высоко надъ землею и ихъ темные цвѣта; *Lyscaenidae* и *Hesperidae* находятъ спасеніе въ своемъ маленькомъ ростѣ и въ быстротѣ движеній. Однако-же въ обширномъ семействѣ *Nymphalidae* мы находимъ, что многіе изъ болѣе крупныхъ видовъ, при сравнительно слабомъ строеніи, обладаютъ видоизмѣненными крыльями, (*Cethosia*, *Limnitis*, *Junonia*, *Cynthia*), между тѣмъ большіе, сильныя виды, полетъ которыхъ чрезвычайно быстръ, обладаютъ совершенно такой-же формой крыла на Целебесѣ, какъ и на другихъ островахъ. Поэтому вообще мы можемъ сказать, что всѣ болѣе крупныя бабочки, обладающія

болѣе яркою окраскою и не очень быстро летающія, подвергались дѣйствию вышеописанныхъ причинъ, между тѣмъ какъ болѣе мелкія и темныя группы, а равно и тѣ, которыя служили предметомъ для подражанія, или чрезвычайно быстро летали, остались неизмѣненными.

Такимъ образомъ невольно является предположеніе, что на островѣ Целебесѣ существуютъ или существовали прежде какіе-то особые враги, опасные для этихъ болѣе крупныхъ бабочекъ, и несуществующіе или мало распространенные на окрестныхъ островахъ; увеличенная способность полета и быстрота поворота были выгодны въ борьбѣ съ врагомъ, и особенная форма крыла, необходимая для достиженія этой цѣли, скоро могла быть приобрѣтена, благодаря дѣйствию естественнаго подбора на непрерывно появляющіяся легкія измѣненія формы. Такимъ врагомъ тутъ естественно было-бы предположить врага въ какой-нибудь насѣкомоядной птицѣ. Но замѣчательенъ тотъ фактъ, что на Целебесѣ почти совсѣмъ не встрѣчается большей части родовъ мухолововъ (Fly-catchers), какъ тѣхъ, которые живутъ на Борнео и Явѣ (Muscipeta, Philentoma), такъ и тѣхъ, которые населяютъ Молуккскіе острова (Monaqcha, Rhipiduga). Тутъ мѣсто мухолововъ заступаютъ, кажется, птицы, которыя ловятъ гусеницъ (Caterpillar-catchers) (таковы Graucatus, Campophaga и т. п.); такихъ птицъ извѣстно шесть или семь видовъ, которые принадлежатъ Целебесу, и всѣ эти виды очень богаты особями. У насъ нѣтъ положительнаго доказательства, чтобы эти птицы гонялись за бабочками на легу, но очень вѣроятно, что послѣднія подвергаются такимъ нападеніямъ

въ томъ случаѣ, когда первымъ не хватаетъ другой болѣе лакомой пищи. Я слышалъ отъ м-ра Бэтса, будто *Aeschna* (*Коромысло*) и другія изъ болѣе крупныхъ *Dragon-flies* питаются бабочками; но самъ я не замѣчалъ, чтобы эти послѣднія водились на Целебесѣ въ большемъ изобиліи, чѣмъ въ другихъ мѣстностяхъ. Какъ бы то ни было, фауна Целебеса отличается, безъ сомнѣнія, большою своеобразиемъ во всякомъ отдѣлѣ, съ которымъ мы ознакомились сколько-нибудь основательно; и хотя мы не въ состояніи удовлетворительно объяснить, какимъ образомъ все это совершилось, тѣмъ не менѣе почти не подлежитъ сомнѣнію, какъ я думаю, что любовитное видоизмѣненіе въ крыльяхъ у столькихъ бабочекъ этого острова представляетъ результатъ того сложнаго и запутаннаго дѣйствія и воздѣйствія всѣхъ живыхъ существъ другъ на друга въ борьбѣ за существованіе, которое непрерывно стремится къ восстановленію нарушенныхъ отношеній и къ приведенію всякаго вида въ полное согласіе съ постоянно мѣняющимися условіями окружающаго міра.

Но въ другихъ случаяхъ мѣстнаго видоизмѣненія мы лишены даже и такого гадательнаго объясненія. Почему виды западныхъ острововъ мельче видовъ тѣхъ острововъ, которые лежатъ далѣе на востокъ; почему виды Амбоины превосходятъ своею величиною виды Джилоло и Новой Гвиней; почему хвостатые виды Индіи уже на островахъ начинаютъ терять свой хвостъ, а на берегахъ Тихаго океана не остается у нихъ отъ этого органа даже никакихъ слѣдовъ; почему, наконецъ, въ трехъ отдѣльныхъ случаяхъ, самки Амбоины не такъ пышно наряже-

ны, какъ соотвѣтствующія имъ самѣи окружающихъ острововъ—все это такіе вопросы, на которые въ настоящее время мы не въ состояніи дать отвѣта. Но что всѣ эти явленія подчиняются какому-нибудь общему принципу, то это должно быть вѣрно уже потому, что подобныя явленія наблюдались и въ другихъ частяхъ свѣта. М-ръ Бэтсъ сообщаетъ мнѣ слѣдующіе факты: у мотыльковъ (*Papilio*), принадлежащихъ къ тремъ различнымъ группамъ на верхней Амазонкѣ и въ большей части другихъ земель Южной Америки, верхнія крылья не имѣютъ никакихъ пятенъ, между тѣмъ, въ Пара и на нижней Амазонкѣ эти органы имѣютъ блѣдныя или бѣлыя пятна; далѣе, группа мотыльковыхъ, которая носитъ названіе *Aenea*, никогда не встрѣчается съ хвостами въ экваторіальныхъ странахъ и въ Амазонской долинкѣ, но постепенно становится хвостатою, по мѣрѣ того, какъ мы подвигаемся къ сѣверному или къ южному тропику. Даже въ Европѣ мы встрѣчаемъ нѣсколько аналогичные факты; такъ, напр., виды и разновидности бабочекъ, свойственныя Сардиніи, вообще отличаются меньшею величиною и болѣе интенсивною окраскою, чѣмъ виды материка; тоже самое, какъ недавно было доказано, представляетъ и бабочка на островѣ Мэнѣ (*Man*); кромѣ того, *Pap. Hospiton*,—видъ, свойственный острову Сардиніи, утратилъ свой хвостъ, тогда какъ этотъ органъ составляетъ выдающуюся характерную черту другого близко-родственного вида—*Pap. Mashaon*.

Такіе-же точно факты, какъ только-что приведенные нами, найдутся, безъ сомнѣнія, и въ прочихъ груп-

пахъ насѣкомыхъ, если только хорошенько изучить мѣстныя фауны въ ихъ отношеніи къ фаунамъ окружающихъ острововъ; эти факты говорятъ, повидимому, въ пользу того, что климатъ и другія физическія условія, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, оказываютъ очень могущественное дѣйствіе въ дѣлѣ видоизмѣненія специфической формы и окраски, и, такимъ образомъ, непосредственно способствуютъ происхожденію безконечнаго разнообразія въ природѣ.

### ПЕРЕНИМАНІЕ.

Такъ-какъ предъидущій очеркъ заключаетъ въ себѣ подробный разборъ этого предмета, то я ограничусь здѣсь однимъ только приведеніемъ примѣровъ, представляемыхъ намъ ласточкохвостыми бабочками Востока, и указаніемъ ихъ отношеній къ явленіямъ измѣненія, о которыхъ мы только-что говорили.

Какъ въ старомъ свѣтѣ, такъ и въ Америкѣ, *Danaidae* чаще всѣхъ остальныхъ бабочекъ служатъ предметомъ подражанія для другихъ группъ. Впрочемъ, кромѣ ихъ, есть нѣсколько родовъ *Morphidae* и одинъ отдѣлъ изъ рода *Papilio*, которые также являются—правда, въ болѣе слабой степени—образцами перениманія со стороны другихъ чешуекрылыхъ. Многіе виды *Papilio* представляютъ до того точные снимки съ этихъ трехъ группъ, что на лету ихъ невозможно различить. При томъ, оказывается, что виды, сходные между собою, всегда живутъ въ одной и той-же мѣстности. Слѣдующій пере-

чень содержать наиболѣе важныя и лучше другихъ доказанныя случаи перениманія среди *настоящихъ дневныхъ* (Papilionidae) малайскыхъ странъ и Индіи:

*Перениматели.* *Виды, которые слу-* *Общее мѣсто-*  
*жатъ образамъ* *пробываніе.*  
*для перениманія.*

Данаиды (Danaiidae).

- |                                       |                                   |                    |
|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| 1. Papilio paradoxa (самецъ и самка). | Euploea Midamus (самецъ и самка). | Суматра и пр.      |
| 2. P. Caunus.                         | E. Rhadamanthus.                  | Борнео и Суматра.  |
| 3. P. Thule.                          | Danais Sobrina.                   | Новая Гвинея.      |
| 4. P. Macareus.                       | D. Aglaia.                        | Малакка, Ява.      |
| 5. P. Agestor.                        | D. Tytia.                         | Сѣверная Индія.    |
| 6. P. Idaeoides.                      | Hestia Leucopoe.                  | Филиппинскіе остр. |
| 7. P. Delessertii.                    | Ideopsis daos.                    | Пэнангъ (Penang).  |

Morphidae.

- |                        |                     |               |
|------------------------|---------------------|---------------|
| 8. P. Pandion (самка). | Drusilla Bioculata. | Новая Гвинея. |
|------------------------|---------------------|---------------|

Papilio (изъ группъ Polydorus и Coon).

- |   |                |                  |
|---|----------------|------------------|
| 9. P. Pampon (Romulus, самка).                    | P. Hector.     | Индія.           |
| 10. P. Theseus, разновидность, (самка).           | P. Antiphus.   | Суматра, Борнео. |
| 11. P. Theseus, разновидность, (самка).           | P. Diphilus.   | Суматра, Ява.    |
| 12. P. Memnon, разновидность (Achates, самка).    | P. Coon.       | Суматра.         |
| 13. P. Androgeus, разновидность (Achates, самка). | P. Doubledayi. | Сѣверная Индія.  |
| 14. P. Oenomaus (самка).                          | P. Liris.      | Тиморь.          |



Тутъ мы имѣемъ четырнадцать видовъ или различныхъ разновидностей *Papilio*, которые до того сходны съ видами другихъ группъ одной съ ними мѣстности, что такое сходство никакъ нельзя считать случайнымъ. Первые два вида, *Pap. Paradoxa* и *Pap. Caunus*, до такой степени походятъ на *Euploea Midamus* и *E. Rhadamanthus*, что я не могъ различить ихъ на лету, хотя полеть у нихъ очень медленный. Особенно любопытенъ первый примѣръ, гдѣ самецъ и самка, значительно различаюсь между собою, представляютъ въ отдѣльности вѣрный снимокъ съ соответствующаго пола *Euploea*. Я открылъ въ Новой Гвинее видъ *Papilio*, который походить на *Danais Sobrina* одной съ нимъ мѣстности точно такъ-же, какъ *Pap. Macareus* походить на *Dan. Aglaia* на полуостровѣ Малаккѣ, а судя по рисункамъ д-ра Горсфильда (Horsfield) — еще рѣзче на островѣ Явѣ. Индiйская бабочка *Pap. Agestor* подражаетъ въ совершенствѣ *Dan. Tytia*, у которой окраска совсѣмъ иная, чѣмъ у предъидущей. На Филиппинскихъ островахъ, необыкновенная бабочка *Pap. Idaeoides* должна на лету вполне походить на *Hestia Leuconoe* тѣхъ-же острововъ; съ такою-же точностію и *Pap. Delessertii* воспроизводитъ *Ideopsis Daos* Пэнанга. Во всѣхъ этихъ случаяхъ, бабочки изъ рода *Papilio* попадаются очень рѣдко, между тѣмъ какъ данаиды, съ которыми онѣ сходны, чрезвычайно многочисленны; эти послѣднія встрѣчаются цѣлыми роями и служатъ положительною мукою для энтомолога-собираателя, постоянно вертась у него подъ носомъ, когда онъ старается схватить какой-нибудь новый и болѣе интересный видъ. Данаиды ки-

шать по садамъ, по краямъ дорогъ, въ окрестности деревень; а это ясно доказываетъ, что жизнь ихъ невозмутима, и что онѣ свободны отъ преслѣдованій враговъ, которые препятствуютъ размноженію другихъ, менѣе счастливыхъ породъ. Уже м-ръ Бэтъ доказалъ, что такое чрезмѣрное изобиліе особей составляетъ общую характеристическую черту всѣхъ американскихъ группъ и видовъ, которые служатъ образцами для перениманія; и теперь интересно видѣть, что его наблюденія подтверждаются рядомъ фактовъ на другомъ концѣ земного шара.

Замѣчательный родъ *Drusilla*—особая группа бабочекъ бѣлаго цвѣта, болѣе или менѣе украшенныхъ очковыми пятнышками, — также служитъ предметомъ перениманія для трехъ различныхъ родовъ (*Melanitis*, *Hyantis* и *Papilio*). Эти насѣкомья, подобно *дамандамъ*, отличаются изобиліемъ особей, имѣютъ очень слабый и медленный полетъ и стараются укрывать себя отъ глазъ враговъ, хотя и не обладаютъ, повидимому, никакими средствами защиты отъ насѣкомоядныхъ. Отсюда естественно заключить, что они обладаютъ какимъ-то скрытымъ свойствомъ, которое избавляетъ ихъ отъ нападеній со стороны враговъ; равнымъ образомъ, какъ легко можно замѣтить, и всѣ другія насѣкомья, которыя, благодаря тому, что мы называемъ случайнымъ измѣненіемъ, доходятъ, наконецъ, до болѣе или менѣе отдаленнаго сходства съ ними, пользуются до известной степени одинаковыми съ ними выгодами. Интересная диморфическая форма самки *Pap. Ormenus* достигла такого сходства съ *Drusilla*, что ее нельзя отличить

отъ послѣдней на небольшомъ разстояніи; мнѣ самому случилось поймать на островахъ Ару (Ару) одну изъ этихъ бабочекъ, которая порхала по землѣ, присаживаясь къ ней отъ времени до времени, точь-въ-точь какъ это дѣлаютъ бабочки изъ вида *Drusilla*. Въ послѣднемъ случаѣ сходство представляется только общимъ; но эта форма бабочки подвергается сильнымъ измѣненіямъ и поэтому даетъ естественному подбору полную возможность оказать свое дѣйствіе и произвести, въ концѣ концовъ, и здѣсь такой-же вѣрный снимокъ съ оригинала, какъ и въ другихъ случаяхъ.

Восточный родъ *Parilio*, связанный узамн родства съ *Polydorus*, *Coon* и *Philoxenus*, образуетъ особый естественный отдѣлъ, который во многихъ отношеніяхъ напоминаетъ собою южно-американскую группу *Aenea* и можетъ быть признанъ за представительную группу этой послѣдней на Востока. Подобно южно-американской группѣ, восточные *Parilio* принадлежатъ къ лѣснымъ насѣкомымъ, летаютъ низко и медленно и, въ мѣстностяхъ особенно для нихъ благоприятныхъ, отлпчаются изобиліемъ особей; подобно ей, они также служатъ образцами для перениманія, а потому надо думать, что эти бабочки обладаютъ какими-нибудь скрытыми средствами защиты, и это-то обстоятельство и обуславливаетъ ту выгоду, которую прочія насѣкомыя могутъ извлекать для себя изъ своего вѣшняго сходства съ ними.

Другіе *Parilio*, представляющіе съ ними сходство, принадлежатъ къ совершенно особому отдѣлу этого рода. Въ этомъ отдѣлѣ замѣчается сильное различіе по по-

ламъ, и тутъ оказывается, что на виды группы, служащей образцомъ, походятъ только тѣ самки группы-подражательницы, которыя болѣе всего отлпчаются отъ своихъ самцовъ, и которыя, какъ мы уже упоминали выше, представляютъ намъ примѣры диморфизма.

Сходство *Par. Romulus* съ *Par. Hector* въ пѣкоторыхъ образцахъ оказывается довольно значительнымъ, а этимъ обстоятельствомъ обуславливалось то, что оба вида помѣщены были непосредственно одинъ за другимъ въ одномъ и томъ-же ряду, какъ въ каталогахъ Британскаго музея, такъ и у м-ра Э. Добльдэя. Мнѣ удалось, однакожь, доказать, что *Par. Romulus* принадлежитъ къ совершенно особому отдѣлу рода *Parilio* и, по всей вѣроятности, представляетъ нечто иное, какъ диморфическую форму самки *Par. Pampon*.

Слѣдующая пара, *Par. Theseus* и *Par. Antiphus*, подведена была подъ одинъ и тотъ-же видъ, какъ у Дегаана такъ и въ каталогахъ Британскаго музея. Обыкновенная разновидность *Par. Theseus*, открытая на островѣ Явѣ, представляетъ почти такое-же близкое сходство съ *Par. Diphilus*—бабочкою, которая водится на томъ-же островѣ. Но самый любопытный примѣръ даетъ намъ необыкновенная форма самки *Par. Memnon* (изображенная Крэмэромъ подъ именемъ *Par. Achates*); эта самка приобрѣла вообще и форму, и признаки *Par. Сооп*, пасѣкомаго, которое на-столько-же отличается отъ обыкновеннаго самца *Par. Memnon*, на-сколько и всякій другой видъ изъ рода *Parilio* отличается отъ вида, взятаго въ томъ-же обширномъ, и въ высшей степени разнообразномъ родѣ. И вотъ,

какъ-бы въ доказательство того, что это сходство есть не простая случайность, но результатъ закона, параллельно пидѣйскому виду (Par. Doubledayi), который находится въ близкомъ родствѣ съ Par. Сооп и отличается отъ него только тѣмъ, что имѣетъ не желтыя, а красныя каплины,—встрѣчается въ той-же странѣ, (въ Индіи) и соответствующая разновидность Par. Andregeus (Par. Achates, Cramer, 182, A. B.), которая приобрѣла въ точности тѣ-же характерныя примѣты—не желтыя, но красныя каплины. Наконецъ, на островѣ Тиморѣ самка Par. Oepomaus (вида, родственнаго съ Par. Memnon) представляетъ такое рѣзкое сходство съ Par. Livis (изъ группы Polydorus), что оба вида, которые часто летаютъ вмѣстѣ, можно отличить другъ отъ друга только при самомъ подробномъ сравненіи, когда они уже пойманы.

Послѣдніе шесть случаевъ переняманія представляютъ особенно поучительныя примѣры, потому что они проливаютъ нѣкоторый свѣтъ на одинъ изъ тѣхъ процессовъ, благодаря которымъ образовались диморфическія формы. Если, какъ въ этихъ случаяхъ, одинъ полъ рѣзко отличается отъ другого и притомъ самъ подвергается значительнымъ измѣненіямъ, — то отъ времени до времени могутъ происходить такія индивидуальныя измѣненія, которыя будутъ имѣть отдаленное сходство съ группами, которыя служатъ типами для переняманія и сходство съ которыми оказывается, слѣдовательно, выгоднымъ. Такая разновидность будетъ пользоваться самыми лучшими шансами для того, чтобы сохранить себя; особи ея станутъ размножаться, а слу-

чайное сходство съ группою, находящеюся въ благоприятныхъ условіяхъ, въ силу наследственной передачи, сдѣлается, наконецъ, постояннымъ. Такимъ образомъ, благодаря сохраненію каждаго послѣдовательнаго измѣненія, мало-малышкн увеличивающаго это сходство, и съ другой стороны, благодаря шаткости успѣха въ жизни всякаго измѣненія, уклоняющагося отъ благоденствующаго типа,—современемъ произойдутъ указанные нами выше необыкновенные случаи двухъ или болѣе изолированныхъ и вполне установившихся формъ, тѣсно соединенныхъ между собою тою внутреннею кровною связью, въ силу которой они становятся полами одного и того-же вида. Причина, почему самки болѣе подвержены такого рода видоизмѣненію, заключается, вѣроятно, въ томъ, что ихъ болѣе медленный полетъ, когда онѣ съ яйцами, и болѣе опасныя нападенія со стороны враговъ, которыя могутъ угрожать имъ во время кладки яицъ на листья, дѣлаютъ для нихъ особенно выгоднымъ обладаніе какимъ-нибудь дополнительнымъ средствомъ защиты. Такое средство онѣ получаютъ вмѣстѣ съ пріобрѣтеніемъ сходства съ другими видами, которые, по какой-бы то ни было причинѣ, пользуются относительно безопасностію отъ преслѣдованій со стороны враговъ.

**ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЯ ЗАМѢЧАНІЯ ОБЪ ИЗМѢНЕНІИ У ЧЕШУЕКРЫЛЫХЪ (*Lepidoptera*).**

Я думаю, что этого перечня наиболѣе интересныхъ явленій измѣненія, обнаруживаемыхъ восточными поро-

дамь *настоящихъ дневныхъ* (Papilionidae),—совершенно достаточно для подтвержденія моего положенія, что группа *чешуекрылыхъ* (Lepidoptera) представляетъ особенныя удобства для подобныхъ изслѣдованій, а также и для доказательства, что вся эта группа подверглась массѣ специальныхъ измѣненій, имѣющихъ назначеніемъ приспособленіе и рѣдко достигающихъ одинаковаго развитія у животныхъ съ высшею организаціей. Изъ *чешуекрылыхъ*, обширныя и по преимуществу тропическія семейства *настоящихъ дневныхъ* и *данаидъ* полнѣе всѣхъ остальныхъ, кажется, развили въ себѣ сложныя приспособленія къ окружающему органическому и неорганическому міру, представляя въ этомъ отношеніи поразительную аналогію съ одинаково необыкновеннымъ, хотя вполне отличными, приспособленіями, которыя мы встрѣчаемъ въ семействѣ *орхидныхъ* (Orchidae)—единственномъ семействѣ среди растений, гдѣ перениманіе отъ другихъ организмовъ играетъ сколько-нибудь важную роль, а также единственномъ растительномъ семействѣ, гдѣ мы находимъ случаи несомнѣннаго полиморфизма. Такіе случаи, напримѣръ, представляютъ намъ мужская, женская и гермафродитная формы растенія *Catasetum tridentatum*—формы, до того различныя между собою по внѣшнему виду и своему строенію, что онѣ долго считались принадлежащими къ тремъ совершенно различнымъ родамъ.

## Порядокъ и географическое распределение малайскихъ настоящихъ дневныхъ (Papilionidae).

*Порядокъ.* Хотя виды *настоящихъ дневныхъ*, обитающихъ на Малайскихъ странахъ, очень многочисленны, тѣмъ не менѣе всѣ они принадлежать къ тремъ изъ девяти родовъ, на которые распадается все семейство. Изъ остальныхъ родовъ, одинъ (Eugycus) ограничивается Австраліею, другой (Teinopalpus) — Гималайскими горами и, наконецъ, не меньше четырехъ видовъ (Parnassius, Doritis, Thais и Sericinus) заключаются въ предѣлахъ южной Европы и горныхъ цѣпей *палеарктическихъ* странъ.

Роды Ornithoptera и Leptocircus въ высшей степени характерны для малайской энтомологіи, по вообще однообразны по своему характеру и занимаютъ незначительную область распространенія. Съ другой стороны, родъ Papilio представляетъ большое разнообразіе формъ и имѣетъ такое множество представителей на Малайскихъ островахъ, что здѣсь открыто было болѣе четвертой части всѣхъ извѣстныхъ намъ видовъ. Слѣдовательно, прежде чѣмъ съ пользою заняться изученіемъ географическаго его распределенія, необходимо становится расположить этотъ родъ по естественнымъ группамъ.

Особенно благодаря тщательнымъ наблюденіямъ д-ра Горсфильда на островѣ Явѣ, мы ознакомились теперь съ значительнымъ числомъ личинокъ Papilio; вотъ эти-то личинки и доставляютъ намъ важные признаки для



основного распределенія цѣлаго рода на его естественныя группы. Особый способъ, какимъ складываются и загибаются къ краю брюшка заднія крылья, размѣръ заднепроходныхъ створокъ (anal valves), строеніе усиковъ и форма крыльевъ, а также манера летать и стили окраски—все это имѣетъ для насъ очень важное значеніе. На основаніи означенныхъ признаковъ, я раздѣляю малайскихъ Papilio на слѣдующіе четыре отдѣла и семнадцать группъ:

Родъ *Ornithoptera*:

- |                          |   |                   |
|--------------------------|---|-------------------|
| а. Группа <i>Priamus</i> | } | черная и зеленая. |
| б. — <i>Brookeanus</i>   |   |                   |
| с. — <i>Pompeus</i>      |   |                   |

Родъ *Papilio*.

А.) Личинки короткія, толстыя, со множественномъ мясистыхъ наростовъ, синекраснаго цвѣта:

а. Группа *Nox*. Брюшная складка у самца очень велика; заднепроходныя створки малы, но вздуты; усики средней величины; крылья цѣльныя или хвостатыя; включаютъ индѣйскую группу *Philoxenus*.

б. Группа *Coon*. Брюшная складка у самца мала; заднепроходныя створки малы, но вздуты; усики средней величины; крылья хвостатыя.

с. Группа *Polydorus*. Брюшная складка у самца мала, а иногда и вовсе отсутствуетъ; заднепроходныя створки малы или атрофированы, волосисты; крылья хвостатыя или цѣльныя.

В.) У личинокъ третій сегментъ представляется вздутымъ, тѣло покрыто полосками, идущими поперекъ или наискось; куколка сильно изогнута въ дугу.

Оригинальная форма съ брюшнымъ краемъ у самца въ складкахъ, но безъ загибовъ назадъ; тѣло слабое; усики длинные; крылья значительно расширенныя, нерѣдко хвостатыя:

d. Группа *Ulysses*.

- |      |                    |   |
|------|--------------------|---|
| e. — | <i>Peganthus</i> . | } Индѣйская группа <i>Protenor</i> составляетъ, такъ сказать, средній переходъ между этими двумя группами и ближе всего стоитъ къ группѣ <i>Nox</i> . |
| f. — | <i>Memnon</i> .    |   |
| g. — | <i>Helenus</i> .   |   |
| h. — | <i>Erectheus</i> . |   |
| i. — | <i>Pammon</i> .    |   |
| k. — | <i>Demolion</i> .  |   |

С.) Личинка, подходящая по формѣ къ цилиндру, разноцвѣтная. Типическое насѣкомое съ брюшнымъ краемъ у самца въ складкахъ, но безъ загибовъ назадъ; тѣло слабое; усики короткіе, съ толстою изогнутою булавою; крылья цѣльныя:

l. Группа *Erithonius*. Полю одинаковы; личинка и куколка нѣсколько напоминаютъ личинку и куколку *Par. Demolion*.

m. Группа *Paradoxa*. Полю различны.

n. Группа *Dissimilis*. Полю одинаковы; личинка яркаго цвѣта; куколка прямая, цилиндрическая.

D.) Личинки удлиненныя, сзади утонченныя, нерѣдко двураздѣльныя, съ блѣдными полосками по бокамъ и наискось, зеленыя. Типическое насѣкомое съ брюшнымъ краемъ у самца загнутымъ назадъ, внутри пушистымъ или волосистымъ; заднепроходныя створки малы, волосисты; усики короткіе, крѣпкіе; тѣло крѣпкое.

o. Группа *Masareus*. Заднія крылья цѣльныя.

р. Группа *Antiphates*. Заднія крылья сильно хвостатыя (ласточкохвостныя).

q. Группа *Eurygylus*. Заднія крылья удлиненыя, либо хвостатыя.

Родъ *Leptocircus*.

Итакъ, всего оказывается 20 различныхъ группъ Малайскихъ настоящихъ дневныхъ.

Первый отдѣлъ рода *Parilio* (A) обнимаетъ собою насѣкомыхъ, которыя, не смотря на значительныя различія, представляемыя ихъ строеніемъ, въ общемъ строеніи очень сходны между собою. Всѣ они отличаются слабымъ и низкимъ полетомъ, посѣщаютъ самыя густыя лѣсистыя пространства, любятъ, какъ видно, тѣнистыя мѣста и служатъ предметомъ череніи со стороны другихъ бабочекъ изъ того-же рода.

Отдѣлъ B состоитъ изъ насѣкомыхъ, отличающихся слабымъ тѣломъ, большими крыльями, неправильнымъ и нетвердымъ полетомъ; во время отдыха на листьяхъ, насѣкомыя эти часто распускаютъ свои крылья— что или вовсе не замѣчается у видовъ другихъ отдѣловъ, или-же, если и бываетъ, то очень рѣдко. Вообще говоря, это самыя видныя изъ всѣхъ восточныхъ бабочекъ и онѣ рѣзче всѣхъ остальныхъ кидаются въ глаза.

Отдѣлъ C вмѣщаетъ въ себѣ насѣкомыхъ съ несравненно болѣе слабымъ и медленнымъ полетомъ; по окраскѣ и полету ихъ нерѣдко можно смѣшать съ видами данаидъ.

Отдѣлъ D заключаетъ въ себѣ насѣкомыхъ, обладающихъ самымъ крѣпкимъ тѣломъ и самымъ быстрымъ полетомъ въ цѣломъ родѣ. Они любятъ солнечный

свѣтъ, посѣщаютъ берега рѣкъ и встрѣчаются по краямъ лужъ—тутъ они собираются цѣлыми роями, состоящими изъ разныхъ видовъ, и жадно всасываютъ въ себя влагу; если-же ихъ спугнуть, то они принимаются кружиться въ воздухѣ или поднимаются высоко и улетаютъ прочь съ большою силою и скоростью.

*Географическое распределеніе.* На пространствѣ отъ Малайскаго полуострова, на сѣверо-западъ, къ острову Вудларкъ близъ Новой Гвиней, на юго-востокъ, извѣстно теперь сто тридцать видовъ малайскихъ *настоящихъ* *дневныхъ*.

Необыкновенное изобиліе Малайскихъ странъ этими прекрасными насѣкомыми особенно рѣзко сказывается при сравненіи количества видовъ, открытыхъ въ разныхъ тропическихъ странахъ земного шара. Со всей Африки до сихъ поръ собрано только 33 вида *Parilio*; но такъ-какъ многіе еще не описаны въ коллекціяхъ, то число это можно повысить до 40. Во всей тропической Азіи, по настоящее время, описано не болѣе 65 видовъ, и до сихъ поръ я встрѣчалъ въ коллекціяхъ только какихъ-нибудь два-три вида, которые еще не получили себѣ названій. Въ южной Америкѣ, на югъ отъ Панамскаго перешейка, существуетъ 150 видовъ или почти на одну седьмую больше, чѣмъ сколько до сихъ поръ извѣстно въ Малайскихъ странахъ; но протяженіе этихъ двухъ странъ далеко не одинаково, а именно площадь южной Америки—даже если исключить Патагонію—равняется 5,000,000 англ. кв. миль, тогда какъ, если обвести чертою всю область, занимаемую Малайскими островами, то и тогда вся эта площадь бу-

еть равняться не болѣе какъ 2,700,000 англ. кв. мил., въ которыхъ на поверхность суши придется всего около 1,000,000 англ. кв. милъ. Такое чрезмѣрное богатство оказывается отчасти дѣйствительнымъ, отчасти только минимъ. Распаденіе какой-нибудь поверхности земли на небольшія изолированныя части, какъ это замѣчается въ архипелагахъ,—представляетъ, повиднмому, въ высшей степени благоприятныя условія для выдѣленія и увѣковѣченія мѣстныхъ особенностей въ извѣстныхъ группахъ. Такимъ образомъ, видъ, который на материкѣ пользовался-бы общпрною областью распространенія, и у котораго мѣстныя формы (если-бы таковыя оказались) такъ тѣсно были-бы связаны между собою, что ихъ невозможно было-бы отдѣлять—такой видъ, говорю я, благодаря изолированію, можетъ дойти до множества такихъ опредѣленныхъ и постоянныхъ формъ, что мы невольно должны принять ихъ за виды. Поэтому, исходя изъ этой точки зрѣнія, можно считать только минимъ сравнительно большее число малайскихъ видовъ. Съ другой стороны, дѣйствительное превосходство Малайскихъ страхъ выражается въ томъ, что онѣ заключаютъ въ своихъ предѣлахъ три рода и двадцать группъ настоящихъ дневныхъ, тогда какъ южная Америка имѣетъ всего одинъ только родъ и восемь группъ,—а также и въ томъ, что средняя величина малайскихъ видовъ гораздо больше средней величины южно-американскихъ. Впрочемъ, у большей части другихъ семействъ встрѣчается какъ разъ на-оборотъ; такъ напримѣръ, южно-американскія *Nymphalidae*, *Sa-*

*tyridae* и *Erycinidae* далеко превосходятъ своихъ восточныхъ родичей числомъ, разнообразіемъ и красотой.

Слѣдующій перечень, представляя область распространения и распредѣленіе каждой группы, дастъ намъ возможность легче изучить внутреннія и внѣшнія отношенія этихъ насѣкомыхъ.

ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ГРУППЪ МАЛАЙСКИХЪ НАСТОЯЩИХЪ ДНЕВНЫХЪ.

Ornithoptera.

Коллч.  
видовъ.

- |    |  |    |
|----|--|----|
| 1. | Группа <i>Priamus</i> , отъ Молукскихъ о-вовъ до о-ва Вудларка                     | 5  |
| 2. | „ <i>Pompeus</i> , отъ Гималайскихъ горъ до Новой Гвинеи (болѣе всего на Целебесѣ) | 11 |
| 3. | „ <i>Brookeana</i> , Суматра и Борнео.   | 1  |

Papilio.

- |     |  |    |
|-----|--|----|
| 4.  | Группа <i>Nox</i> , Сѣв. Индія, Ява и Филиппинскіе о-ва                                | 5  |
| 5.  | „ <i>Coon</i> , отъ Сѣверной Индіи до Явы.   | 2  |
| 6.  | „ <i>Polydorus</i> , отъ Индіи до Новой Гвинеи и Тихаго океана                         | 7  |
| 7.  | „ <i>Ulysses</i> , отъ Целебеса до Новой Каледоніи                                     | 4  |
| 8.  | „ <i>Peganthus</i> , отъ Индіи до Тимора и Молукскихъ острововъ (всего болѣе въ Индіи) | 9  |
| 9.  | „ <i>Mempnon</i> , отъ Индіи до Тимора и Молукск. о-вовъ (всего болѣе на Явѣ).         | 10 |
| 10. | „ <i>Heleneus</i> , отъ Африки и Индіи до Новой Гвинеи                                 | 11 |
| 11. | „ <i>Rammon</i> , отъ Индіи до Тихаго океана и Австраліи.                              | 9  |
| 12. | „ <i>Erectheus</i> , отъ Целебеса до Австраліи   | 8  |
| 13. | „ <i>Demolion</i> , отъ Индіи до Целебеса.   | 2  |
| 14. | „ <i>Erithonius</i> , Африка, Индія и Австралія  | 1  |
| 15. | „ <i>Paradoxa</i> , отъ Индіи до Явы (всего болѣе на Борнео).                          | 5  |

16.	„	Dissimilis, отъ Индіи до Тимора (всего болѣе въ Индіи) . . . . .	2
17.	„	Masareus, отъ Индіи до Новой Гвиней . . . . .	10
18.	„	Antiphates, обширѣйшая область распространенія . . . . .	8
19.	„	Euryulus, отъ Индіи до Австраліи . . . . .	15

**Leptocircus.**

20.	Группа Leptocircus, отъ Индіи до Целебеса . . . . .	4
-----	---	---

Представленная таблица обнаруживаетъ тѣсное родство малайскихъ *настоящихъ дневныхъ* съ индійскимъ. такъ какъ изъ двадцати группъ всего три распространяются за предѣлы Азіи—въ Африку, Европу или Америку. Исключительная принадлежность группъ тому или другому отдѣлу Малайскаго архипелага — индійскому или австралійскому—это черта, очень рѣзко проглядывающая въ сферѣ вышнихъ животныхъ; что-же касается насекомыхъ, то тутъ она выражается гораздо слабѣе. Тѣмъ не менѣе, у *настоящихъ дневныхъ* черта эта проявляется до нѣкоторой степени рѣзко. Вотъ тѣ группы, которыя ограничиваются—вполнѣ или почти вполнѣ—одною частью Малайскаго архипелага, индійскою или австралійскою:

*Индо-малайская область.*

*Малайско-австралійская область.*

Группа Nox.

Группа Priamus.

„ Сооп.

„ Ulysses.

„ Masareus (почти).

„ Erectheus.

„ Paradoxa.

„ Dissimilis (почти).

„ Brookeanus.

**Родъ Leptocircus.**

Остальные группы, распространенные по всему архипелагу, во многих случаях наполнены особями, отличающимися очень сильным полетом, или же состоять из таких насекомых, которые посещают открытые места и морской берег, и таким образом легко могут заноситься ветром с одного острова на другой. Тот факт, что три таких характерных группы, как группы Priamus, Ulysses и Erectheus, строго ограничиваются одною австралийскою областью архипелага, тогда как пять других групп, с своей стороны, не выступают за предѣлы индійской части того же архипелага,—такой факт служит сильным подтвержденіемъ того дѣленія, которое почти всецѣло было основано на распредѣленіи млекопитающихъ и птицъ.

Если перемѣны въ уровнѣ различныхъ Малайскихъ острововъ происходили въ сравнительно недавнія времена, и если какіе-нибудь изъ этихъ острововъ, со времени появленія существующихъ теперь видовъ, находились ближе другъ къ другу, чѣмъ въ настоящее время, то мы можемъ надѣяться отыскать указанія на такія перемѣны въ общности видовъ на островахъ, отдѣленныхъ теперь другъ отъ друга обширными полосами моря. Между тѣмъ, острова, которые долго оставались въ изолированномъ положеніи, должны были успѣть приобрести особыя формы, благодаря медленному и немигнуемому процессу видоизмѣненія.

Изслѣдованіе отношеній между видами смежныхъ острововъ поможетъ намъ отрѣшиться отъ ошибочныхъ взглядовъ, созданныхъ на основаніи одного только соображенія—каково относительное географическое поло-



женіе этихъ острововъ. Такъ, напримѣръ, смотря на карту архипелага, невольно приходитъ на мысль, что Ява и Суматра были недавно еще соединены между собою: такъ близко разстояніе между этими островами, до того наглядно сходство ихъ вулканическаго строенія! И однакожь, едва-ли можно сомнѣваться въ невѣрности такого мнѣнія и въ томъ, что Суматра въ болѣе позднюю эпоху и болѣе родственными связями была соединена не съ островомъ Явою, а съ островомъ Борнео. Осязательное доказательство послѣдняго доставляютъ намъ млекопитающія этихъ острововъ, такъ какъ очень немного найдется такихъ видовъ, которые бы въ одно и то-же время были свойственны и Явѣ, и Суматрѣ, между тѣмъ какъ значительное ихъ число оказывается общимъ достояніемъ острововъ Суматры и Борнео. Птицы указываютъ почти на такія-же отношенія, и распредѣленіе *настоящихъ дневныхъ*, какъ мы тотчасъ увидимъ, говоритъ намъ совершенно то-же. Такъ

Суматра вмѣстѣ	21	видъ	}	20	видовъ, общихъ тому и
Борнео	30	"			другому острову.
Суматра	21	"	}	11	видовъ, общихъ тому и
Ява	28	"			другому острову.
Борнео	30	"	}	20	видовъ, общихъ тому и
Ява	28	"			другому острову.

Таблица показываетъ, что Суматра и Ява находятся въ болѣе тѣсномъ родствѣ съ Борнео, чѣмъ другъ съ другомъ—выводъ въ высшей степени странный и любопытный, если принять во вниманіе, какое огромное разстояніе отдѣляетъ отъ обонхъ названныхъ острововъ

островъ Борнео, и какъ рѣзко отличается отъ первыхъ строеніе послѣдняго. Впрочемъ, въ такомъ важномъ вопросѣ доказательство, основанное на одной только группѣ пазѣкомыхъ, само по себѣ не имѣло-бы особеннаго значенія; но, являясь въ подкрѣпленіе выводовъ, добытыхъ изъ всѣхъ классовъ высшихъ животныхъ,— это доказательство пріобрѣтаетъ высокую цѣнность въ глазахъ наукъ.

Подобнымъ-же образомъ можно опредѣлять, въ какихъ отношеніяхъ находятся между собою различные Папуанскіе острова и Новая Гвинея. Изъ тринадцати видовъ *настоящихъ дневныхъ*, открытыхъ на островахъ Ару, шесть найдены также и въ Новой Гвинее, а семь нѣтъ. Изъ девяти видовъ, добытыхъ въ Вайджіу (Waigiu), шесть, какъ оказалось, свойственны и Новой Гвинее, а три нѣтъ. Пять видовъ, найденныхъ въ Майзолѣ (Mysol), встрѣчаются всѣ и въ Новой Гвинее. Изъ этого видно, что Майзолъ находится въ болѣе тѣсномъ родствѣ съ Новою Гвинеею, чѣмъ другіе острова; то-же подтверждается и распредѣленіемъ птицъ, относительно которыхъ я ограничусь пока только однимъ примѣромъ. *Райская птица*, найденная на островѣ Майзолѣ, оказалась простымъ новогвинейскимъ видомъ, тогда какъ на каждомъ изъ острововъ Ару и Вайджіу есть свой особенный видъ этой птицы.

Обширный островъ Борнео, на которомъ встрѣчается больше видовъ *настоящихъ дневныхъ*, чѣмъ на всякомъ другомъ островѣ архипелага,—имѣетъ, тѣмъ не менѣе, только три исключительно ему принадлежащихъ вида; да и тутъ очень возможно и даже вѣроятно, что одинъ

изъ этихъ послѣднихъ можетъ быть также достояніемъ Суматры или Явы. Послѣдній островъ также имѣетъ три своихъ собственныхъ вида; Суматра—ни одного, а полуостровъ Малакка—только два. Тождественность видовъ оказывается даже больше, чѣмъ у птицъ или большей части другихъ группъ насѣкомыхъ и служитъ вѣскимъ доводомъ въ пользу недавняго еще соединенія всѣхъ этихъ острововъ другъ съ другомъ и съ материкомъ.

#### Замѣчательныя особенности острова Целебеса.

Переходя теперь къ слѣдующему острову (Целебесу), отдѣленному отъ упомянутыхъ въ концѣ острововъ проливомъ, который не шире того, который отдѣляетъ эти острова другъ отъ друга,—мы встрѣчаемъ поразительный контрастъ: при относительно меньшемъ числѣ видовъ, чѣмъ на Борнео или Явѣ, Целебесъ заключаетъ въ себѣ никакъ не менѣе восемнадцати такихъ, которые свойственны только ему одному. Подвигаясь далѣе на востокъ, мы находимъ, что большіе острова Церамъ и Новая Гвинея обладаютъ всего тремя видами, свойственными каждому изъ нихъ,—тогда какъ островъ Тиморъ имѣетъ ихъ цѣлыхъ пять. Для того, чтобы получить на другихъ островахъ архипелага такую-же степень индивидуальности, какую мы встрѣчаемъ на островѣ Целебесѣ, намъ придется обратиться не къ отдѣльнымъ островамъ, но уже къ цѣлымъ группамъ этихъ острововъ. Такъ, напримѣръ, обширная

группа, въ составъ которой входятъ большіе острова Ява, Борнео и Суматра, а также полуостровъ Малакка, обладаетъ круглымъ числомъ 48 видовъ, изъ которыхъ около 24, т. е. какъ разъ половина, составляетъ собственное достояніе этой группы. Многочисленная группа Филиппинскихъ острововъ обладаетъ 22 видами, изъ нихъ 17 свойственны только этой группѣ. Семь главныхъ Молуккскихъ острововъ имѣютъ 27 видовъ, изъ которыхъ 12, какъ оказывается, свойственны только имъ однимъ; а цѣлая группа Папуанскихъ острововъ, при одинаковомъ числѣ видовъ, обладаетъ только 17 ей свойственнымъ. Съ самыми изолированными изъ этихъ группъ можно сравнить островъ Celebesъ съ его 24 видами, изъ которыхъ огромное число, а именно 18-ть, приходится на виды, свойственные одному этому острову. Изъ этого видно, что изслѣдованіе этого, рѣзко бросающагося въ глаза, семейства насѣкомыхъ вполне подтверждаетъ то мнѣніе, которое я однажды высказалъ относительно высокой степени изолированности этого замѣчательнаго острова и поразительной особенности чертъ, которыя составляютъ его характеристику. Этотъ островъ стоитъ совершенно особнякомъ, окруженный немногими маленькими спутниками, а между тѣмъ, въ зоологическомъ отношеніи, онъ имѣетъ для естествоиспытателя совершенно такой-же интересъ и значеніе, какъ и тѣ обширныя группы острововъ, которыя въ нѣсколько разъ превосходятъ его своей величиною. Онъ занимаетъ самый центръ архипелага; со всѣхъ сторонъ его окружаютъ маленькіе островки, благодаря которымъ онъ примыкаетъ къ болѣе обширнымъ группамъ и которые пред-

ставляютъ, повидимому, наилучшія условія для переселенія и взаимнаго обмѣна своихъ относительныхъ произведеній; не смотря на это, онъ остается совершеннымъ особнякомъ, рѣзко отличался своимъ особеннымъ характеромъ въ каждомъ отдѣлѣ природы и представляя такія исключительныя свойства, которыя, я увѣренъ, не найдутъ себѣ равныхъ ни въ какой другой подобной мѣстности земного шара.

Вотъ вкратцѣ особенности Целебеса: онъ имѣетъ 3 рода млекопитающихъ (изъ очень небольшого числа свойственныхъ ему животныхъ этого отдѣла), которые представляютъ совершенно единственныя въ своемъ родѣ формы, а именно—*Suaporhethicus*, безхвостая обезьяна, родственная павіанамъ; *Аноа*, приморогая антилопа, съ темною генеалогіею, впрочемъ, нисколько не похожая на какое-бы то ни было другое животное на всемъ архипелагѣ или въ Индіи и Бабирусѣ, совершенно особенный, *ненормальный* видъ дикой свиньи. При относительной бѣдности птицами, Целебесъ представляетъ огромный перевѣсъ видовъ, исключительно ему принадлежащихъ; кромѣ того, онъ имѣетъ еще шесть замѣчательныхъ родовъ (*Meropogon*, *Seycopsis*, *Streptocitta*, *Eudodes*, *Scissirostrum* и *Megacerphalon*), которые выходятъ изъ его тѣсныхъ предѣловъ, и два другихъ рода (*Priorniturus* и *Basilornis*), которыхъ область распространенія ограничивается только однимъ островомъ внѣ Целебеса.

Таблицы распредѣленія малайскихъ *перепончато-крылыхъ* (*Hymenoptera*), тщательно обработанныя м-ромъ

Смятомъ \*), показывають намъ, что изъ обширнаго числа видовъ, а именно 301, собранныхъ на островѣ Целебесѣ, 190, т. е. почти двѣ трети, составляютъ исключительное достояніе этого острова, хотя и такъ-же основательно изслѣдовалъ какъ Борнео, съ одной стороны, такъ и различные Молукскіе острова, съ другой; кромѣ того, не меньше двѣнадцати родовъ оказываются исключительною принадлежностію Целебеса и не встрѣчаются ни на какомъ другомъ островѣ въ цѣломъ архипелагѣ.

Въ настоящемъ очеркѣ я доказалъ, что въ сферѣ *настоящихъ дневныхъ*, Целебесъ обладаетъ гораздо большимъ числомъ единственно ему принадлежащихъ видовъ, чѣмъ всякій другой островъ, взятый отдѣльно; что количествомъ такихъ видовъ онъ превосходитъ многія изъ обширныхъ группъ архипелага, и что, наконецъ, огромному числу видовъ и разновидностей, которые на немъ водятся, этотъ островъ сообщаетъ, во 1-хъ, увеличеніе роста и, во 2-хъ, — особенное видоизмѣненіе, замѣчаемое въ формѣ крыльевъ, — два характерныхъ признака, которые на самыхъ разнородныхъ насѣкомыхъ кладутъ глубокій отпечатокъ общаго ихъ мѣсторожденія.

Что-же, спрошу я, остается намъ дѣлать въ виду подобныхъ явленій? Удовольствоваться-ли тѣмъ крайне простымъ, хотя въ то-же время и далеко неудовлетворительнымъ, объясненіемъ, что всѣ эти насѣкомыя и

---

\*) Смори «Proc. Linn. Soc.» Zool. vol. VII. (Труды Линн. общ. Зоол. томъ VII).

прочія животныя, по неисповѣдимой волѣ ихъ Творца, созданы были именно *такими, какъ* они есть, и съ самаго начала размѣщены были именно *тамъ, гдѣ* они находятся и что намъ ничего болѣе не остается, какъ обогащать науку фактами и удивляться? Отмѣченъ-ли выборомъ Творца этотъ одиночный островъ для того, чтобы сдѣлать изъ него фантастическую выставку творческой силы для того только, чтобы пробудить въ людяхъ одно дѣтское и неосмысленное удивленіе? И развѣ все это, что носить на себѣ столь ясную печать постепеннаго видоизмѣненія дѣйствіемъ естественныхъ причинъ, — видоизмѣненія, которое мы почти можемъ прослѣдить въ его послѣдовательныхъ ступеняхъ, — развѣ все это, въ самомъ дѣлѣ, не болѣе какъ оптическій обманъ? И развѣ вся эта гармонія, существующая между самыми разнообразными группами, которыя всѣ представляютъ аналогичныя явленія и указываютъ на зависимость отъ физическихъ перемѣнъ, — перемѣнъ, для которыхъ у насъ есть нѣныя доказательства, — развѣ вся эта гармонія есть ничто иное, какъ лже свидѣтельство природы? Если-бы я могъ допустить такія мысли, то изученіе природы потеряло-бы для меня свою величайшую прелесть. Я ощутилъ-бы такія-же чувства, какія овладѣли-бы геологомъ, если-бы вамъ удалось убѣдить его, что его объясненія прошедшей исторіи земли есть не больше, какъ плодъ разгоряченной фантазіи, что никогда не отлагались слои въ первобытномъ океанѣ, и что ископаемыя, которыя онъ такъ старательно собираетъ и изучаетъ, вовсе не служатъ вѣрнымъ свидѣтельствомъ прежде существовавшего міра; но что всѣ они были созданы имен-

но такими, какими мы ихъ видимъ теперь, и въ тѣхъ-же самыхъ пластахъ, гдѣ онъ теперь ихъ находить.

Я долженъ здѣсь высказать свою твердую увѣренность, что ни одно изъ разсмотрѣнныхъ нами явленій, какъ-бы одиночно и маловажно оно ни казалось, никогда не можетъ стоять особнякомъ; внѣ гармоніи съ общимъ великимъ ходомъ природы, внѣ участія въ самомъ этомъ ходѣ, крыло бабочки не можетъ ни мѣнять своей формы, ни разнообразить своей окраски. Поэтому я убѣжденъ, что всѣ, только-что перечисленные мною, явленія находятся въ непосредственной зависимости отъ послѣдняго ряда перемѣнъ—органическихъ и неорганическихъ—которыя совершились въ этихъ странахъ; а такъ-какъ явленія, представляемая островомъ Целебесомъ, отличаются отъ явленій всѣхъ другихъ, окружающихъ его, острововъ, то это, я думаю, объясняется тѣмъ, что прошедшая исторія Целебеса была до нѣкоторой степени единственной въ своемъ родѣ и рѣзко отличалась отъ прошедшей исторіи остальныхъ острововъ того-же архипелага. Данныя, которыми мы обладаемъ въ настоящее время, далеко еще недостаточны для того, чтобы опредѣлить съ точностію, въ чемъ именно состояло такое различіе. Теперь-же для меня ясенъ только одинъ выводъ, что Целебесъ представляетъ собою одну изъ самыхъ древнихъ частей архипелага; что нѣкогда онъ полнѣе, чѣмъ теперь, былъ изолированъ какъ отъ Индіи, такъ и отъ Австраліи, и что среди всѣхъ перемѣнъ, которыя его постигли, сохранился и дошелъ до насъ остатокъ или нижній слой фауны и флоры какой-то болѣе древней почвы.



Только со времени моего возвращенія на родину и съ тѣхъ поръ, какъ я былъ въ состояніи сравнить произведенія Целебеса съ произведеніями окружающихъ его острововъ, я вполне проникся сознаниемъ ихъ оригинальной особенности и огромнымъ интересомъ, который они къ себѣ возбуждаютъ. Растенія и пресмыкающіяся все еще составляютъ почти невѣдомый для насъ міръ; поэтому, можно надѣяться, что какой-нибудь отважный естествоиспытатель не замедлитъ выступить на непроложенный еще путь и посвятить себя изученію этихъ отдѣловъ. Геологія страны также заслуживаетъ вниманія изслѣдователя, а ея новѣйшія ископаемыя имѣютъ особенный интересъ, такъ-какъ проливаютъ свѣтъ на тѣ перемѣны, которыя обусловили настоящее аномальное состояніе острова. Этотъ островъ стоитъ какъ-бы на рубежѣ между двумя мірами. Съ одной стороны,—древняя австралійская фауна, сохранявшая до настоящаго дня тишь ранней геологической эпохи; съ другой—богатая и разнообразная фауна Азіи, заключающая въ каждомъ классѣ и порядкѣ, повидному, самыхъ совершенныхъ и наиболее высоко организованныхъ животныхъ. Целебесъ связанъ узами родства съ тѣми и другимъ міромъ, хотя, строго говоря, не принадлежитъ ни одному изъ нихъ: онъ имѣетъ характеристическія особенности, одному ему свойственныя. Я убѣжденъ, что ни одинъ островъ на всемъ земномъ шарѣ не вознаграждаетъ такъ щедро, какъ Целебесъ, внимательное и подробное изслѣдованіе его прошлаго и настоящаго.

### ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЯ ЗАМѢЧАНІЯ.

Цѣль этого очерка была доказать, какъ много можно, при благоприятныхъ условіяхъ, почерпнуть изъ изученія того, что можно назвать вѣдшею фізіологіею небольшой группы животныхъ, живущей на ограниченномъ со всѣхъ сторонъ пространствѣ. Эта отрасль естественной исторіи не пользовалась особеннымъ вниманіемъ ученыхъ, пока м-ръ Дарвинъ не доказалъ, какимъ важнымъ подспорьемъ можетъ она послужить для вѣрнаго объясненія исторіи органическихъ существъ, пока не привлекъ онъ къ ней нѣкоторой доли тѣхъ изслѣдованій, которыя до тѣхъ поръ почти исключительно сосредоточивались на внутреннемъ строеніи и фізіологіи. Природа видовъ, законы измѣненія, таинственное вліяніе мѣстности какъ на форму, такъ и на окраску, явленія диморфизма и перенпманія, видоизмѣняющее вліяніе половъ, общіе законы географическаго распредѣленія и объясненіе минувшихъ перемѣнъ въ земной поверхности—все это, съ большею или меньшею полнотою, отразилось на очень небольшой группѣ Малайскихъ *настоящихъ дневныхъ*; въ то-же самое время оказалось, что выводы, добытые здѣсь, находятъ себѣ опору въ подобныхъ-же фактахъ, встрѣчающихся въ другихъ, нерѣдко совершенно отдѣленныхъ другъ отъ друга, группахъ животныхъ.

---

## У.

### Объ инстинктѣ у человѣка и у животныхъ.

Самые совершенные и удивительные примѣры того, что называется инстинктомъ,—примѣры, въ которыхъ разумъ или наблюденіе играютъ, повидимому, самую ничтожную роль и которые сами по себѣ уже предполагаютъ, кажется, существованіе такихъ способностей, которыя дальше всего отстоятъ отъ нашихъ собственныхъ—такого рода примѣры встрѣчаются въ мірѣ насѣкомыхъ. Чудесныя строительныя способности пчелъ и осъ, общественная экономія муравьевъ, заботливая предусмотрительность, обнаруживаемая многими жуками и мухами относительно безопасности своего потомства, которое, впрочемъ, имъ никогда не бываетъ суждено видѣть, интересныя приготовленія къ состоянію куколки, замѣчаемыя у личинокъ дневныхъ и ночныхъ бабочекъ—все это типическіе примѣры той способности, которую называютъ инстинктомъ; всѣ эти явленія, какъ полагаютъ, достаточно краснорѣчиво свидѣтельствуютъ о существованіи какой-то особой интеллектуальной силы, которая рѣзко отличается отъ той, которую мы черпаемъ изъ нашихъ чувствъ или изъ нашего разума.

### КАКЪ ЛУЧШЕ ВСЕГО ИЗУЧАТЬ ИНСТИНКТЬ.

Какое-бы опредѣленіе мы ни давали инстинкту, онъ составляетъ, безъ сомнѣнія, одну изъ формъ умственного проявленія, а такъ-какъ объ умѣ мы въ состояніи судить только по аналогіи нашихъ собственныхъ умственныхъ отправленій и по наблюденіямъ результатовъ умственной дѣятельности у другихъ людей и у животныхъ, то, прежде, чѣмъ мы рѣшимся положительно высказаться на-счетъ сущности умственныхъ отправленій у такихъ существъ, какъ насѣкомыя, которыя радикально отличаются отъ насъ самихъ,—намъ необходимо изучить и постараться понять формы ума у младенцевъ, дикарей и тѣхъ животныхъ, которыя не особенно далеко отстоятъ отъ человѣка. До сихъ поръ мы еще не были въ состояніи уяснить себѣ природу чувствъ, свойственныхъ насѣкомымъ; мы не могли еще съ достовѣрностію опредѣлить, въ какомъ отношеніи насѣкомыя находятся къ намъ по своимъ способностямъ видѣть, слышать и осязать. Ихъ зрѣніе, быть можетъ, далеко превосходитъ наше, какъ по тонкости, такъ и по объему кругозора; возможно также, что оно даетъ имъ познаніе о внутреннемъ составѣ тѣлъ, подобное тому, какое мы приобретаемъ при помощи спектроскопа; а что зрительные ихъ органы обладаютъ кое-какими свойствами, которыя отсутствуютъ въ нашихъ; то на это указываютъ необыкновенные кристаллическіе стержни, которые отъ оптического узла направляются въ видѣ лучей къ фасеткамъ слож-

наго глаза. Эти стержни имѣютъ неодинаковую форму и толщину въ различныхъ частяхъ своей длины и обладаютъ характерными признаками, особыми для каждой группы насѣкомыхъ. Такой сложный снарядъ, не представляющій ничего подобнаго въ глазахъ позвоночныхъ животныхъ, можетъ служить какъ для зрѣнія, такъ и для какой-нибудь иной функціи, пока совершенно для насъ неизвѣстной. Есть основаніе думать, что насѣкомыя способны воспринимать чрезвычайно тонкіе звуки; существуетъ также предположеніе, что извѣстные крошечные органы, отличающіеся особеннымъ изобиліемъ нервовъ и находящіеся у массы насѣкомыхъ въ подреберной жлѣкѣ крыла, есть ничто иное, какъ органы слуха. Но, кромѣ того, *прямокрыля* (Orthoptera), напр. кузнечики и т. п., обладаютъ на своихъ переднихъ ножкахъ особыми органами, которые принимаются за ихъ уши; по мнѣнію-же м-ра Лоуна (Lowne), маленькіе стебельчатые шарики, которые представляютъ у мухъ единственные остатки заднихъ крыльевъ,—суть также органы слуха или какого-нибудь аналогичнаго чувства. У мухъ-же, кромѣ того, третій суставъ усиковъ содержитъ въ себѣ тысячи нервныхъ волоконъ, оканчивающихся открытыми маленькими ячейками, и вотъ этотъ аппаратъ м-ръ Лоунъ считаетъ органомъ обонянія или другого какого-либо, быть можетъ, еще неизвѣстнаго намъ чувства. Очень возможно, поэтому, что насѣкомыя обладаютъ особенными чувствами, благодаря которымъ они воспринимаютъ такія ощущенія, которыя недоступны для нашего изслѣдованія, и могутъ совершать такія отправления, которыя для насъ остаются

темною загадкой. Среди того безотраднaго невѣжества, въ которомъ мы до сихъ поръ находимся относительно способностей и внутренней природы насѣкомыхъ,—не будетъ-ли слишкомъ смѣло и дерзко съ нашей стороны дѣлать то или другое заключеніе о ихъ силахъ, сравнивая эти силы съ нашими? Какъ можемъ мы подумать исчерпать глубокую тайну ихъ умственной природы, какъ можемъ мы осмѣлиться произнести рѣшительное слово относительно степени и объема ихъ понятій, относительно того, какъ далеко простирается ихъ память, разсудокъ или мышленіе! Перескочить однимъ скачкомъ ту пропасть, которая отдѣляетъ наши сознательныя способности отъ сознательныхъ способностей насѣкомаго, было-бы столь-же неблагоприятно и нелѣпо, какъ если-бы кто-нибудь, обладая довольно хорошимъ знаніемъ таблицы умноженія, вообразилъ себя вполне готовымъ къ изученію интегральнаго исчисленія;—или если-бы наши сравнительные анатомы стали переходить отъ изученія строенія костей у человѣка прямо къ скелету рыбъ и, безъ всякихъ свѣденій о многочисленныхъ промежуточныхъ формахъ, вздумали опредѣлять гомологін у этихъ отдаленныхъ между собою типовъ позвоночныхъ. Въ подобныхъ случаяхъ ошибка стала-бы неизбежною, а при изученіи, продолжающемся все въ томъ-же направленіи, ложныя заключенія не преминули-бы пустить еще болѣе глубокіе и трудно-искоренимыя ростки.

### ОПРЕДѢЛЕНІЕ ИНСТИНКТА.

Прежде, чѣмъ углубиться въ изслѣдованіе этого предмета, мы должны опредѣлять, что мы понимаемъ подъ словомъ „инстинктъ“. Опредѣляли инстинктъ различнымъ образомъ: какъ «наклонность, которая дѣйствуетъ безъ помощи обученія или опыта»; какъ «умственную силу, которая вполнѣ независима отъ организаціи», или какъ „силу, которая даетъ животному возможность совершать то, что въ человѣческой дѣятельности является результатомъ цѣлой непрерывной цѣпи сужденій, а тамъ, гдѣ это недоступно дѣйствію человѣка, тамъ это остается необъяснимымъ съ точки зрѣнія умственныхъ способностей“. Встрѣчается также, и даже очень часто, что слово инстинктъ употребляется, когда говорится о такихъ дѣйствіяхъ, которыя ясно вытекаютъ или изъ самой организаціи, или изъ привычки животного. Такъ говорить, что жеребенокъ или теленокъ, какъ только родятся, почти тотчасъ-же ступаютъ на ноги и начинаютъ ходить по инстинкту; на самомъ-же дѣлѣ, все дѣло тутъ сводится на организацію животного, которая дѣлаетъ для него это движеніе въ одно и то-же время возможнымъ и пріятнымъ. Утверждаютъ также, что мы сами, благодаря инстинкту, хватаемся руками за что пошло, когда хотимъ удержать себя отъ паденія; но и это есть приобрѣтенная привычка, которой не имѣетъ ребенокъ. Какъ мнѣ кажется, слово инстинктъ слѣдовало бы опредѣлять такъ: „инстинктъ есть совершеніе животнымъ сложныхъ дѣйствій при безусловномъ отсутствіи

всякаго обученія или предварительно-приобрѣтенныхъ свѣденій“. Таковы, говорятъ, дѣйствія, которыя совершаются птицами при постройкѣ ихъ гнѣздъ, пчелами при устройствѣ ихъ ячеекъ и многими изъ насѣкомыхъ при заботливомъ ихъ попеченіи о будущихъ нуждахъ какъ своихъ собственныхъ, такъ и своего потомства; хотя, какъ увѣряютъ, ни одному изъ этихъ существъ никогда не приходилось видѣть подобныхъ дѣйствій и ихъ выполненія со стороны другихъ, и хотя у нихъ не существуетъ ни малѣйшаго понятія о томъ, почему имъ самимъ суждено быть исполнителями этихъ дѣйствій. Вотъ это-то и разумѣется подъ очень обыкновеннымъ выраженіемъ «слѣпой инстинктъ». Но тутъ у насъ оказывается множество положительныхъ увѣреній; которыя, странно сказать, никогда еще не были подтверждены фактически. Ихъ считаютъ до того ясными и самоочевидными, что принимаютъ, какъ аксіомы, безъ всякихъ доказательствъ! Никто, однакожь, не дѣлалъ еще слѣдующаго опыта: достать яйца изъ подъ какой-нибудь птицы, которая копотливо устраиваетъ свои гнѣзда; высидѣть эти яйца подъ паромъ или при помощи какой-нибудь птицы; потомъ помѣстить выводокъ въ обширномъ птичникѣ или крытомъ саду, но такъ, чтобы сохранить условія, необходимыя для устройства гнѣзда, чтобы птенцы могли найти какъ мѣсто, такъ и необходимыя матеріалы для приготовленія гнѣздъ, сходныхъ съ гнѣздами ихъ родителей, и потомъ посмотреть, какого рода гнѣздо стануть себѣ вить эти птицы. Если, не смотря на строгое соблюденіе всѣхъ перечисленныхъ условій, наши птички выберуть тотъ-



же матеріаль, то-же мѣсто для своего гнѣзда, употребить тотъ-же способъ витья, тѣ-же приемы построения, и обнаружатъ одинаковое совершенство въ устройствѣ своихъ гнѣздъ, какъ и ихъ родители,—то тогда «инстинктъ» подтвердится самыми фактами и будетъ вполне доказанъ. Но пока онъ остается только однимъ предположеніемъ,—предположеніемъ, которое, какъ я докажу, тоже не имѣетъ для себя достаточнаго основанія. Равнымъ образомъ, никому еще не приходило на мысль собрать осторожно съ медовыхъ сотовъ пчелныя куколки, удалить ихъ отъ глазъ прочихъ пчелъ и, воспитавши ихъ въ просторной оравжереѣ, полной цвѣтовъ и всякаго рода пищи, прослѣдить собственными глазами, какого рода ячейки будутъ онѣ устранивать для себя. Но, пока не сдѣланы эти опыты, никто не вправе утверждать, чтобы пчелы строили безъ предварительнаго обученія; никто не можетъ навѣрное говорить, чтобы въ новыхъ рояхъ не было болѣе старыхъ пчелъ, которыя служили-бы для молодыхъ однолѣтокъ руководителями въ устройствѣ новаго сота. Въ научныхъ-же изслѣдованіяхъ не слѣдуетъ прибѣгать къ предположеніямъ тамъ, гдѣ возможны доказательства; не позволительно обращаться, въ виду объясненія фактовъ, къ какимъ-нибудь совершенно неизвѣстнымъ силамъ, когда извѣстныя силы оказываются вполне достаточными. По этимъ двумъ причинамъ, я отказываюсь, съ своей стороны, признавать теорію инстинкта во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, гдѣ всѣ другіе возможные способы объясненія не были вполне исчерпаны.

### ОБЛАДАЕТЪ-ЛИ ЧЕЛОВѢКЪ ИНСТИНКТОМЪ?

Есть много приверженцевъ теоріи инстинкта, которые утверждаютъ, что человѣкъ обладаетъ инстинктами точно такого-же свойства, какъ и инстинкты животныхъ, но что эти инстинкты болѣе или менѣе сглаживаются у него, благодаря его мыслительнымъ способностямъ. Такъ-какъ предметъ этотъ доступенъ нашему наблюденію болѣе, чѣмъ всякій другой, то я намѣренъ посвятить его разбору нѣсколько страницъ. Говорятъ, что, благодаря инстинкту, младенцы умѣютъ сосать, и что, затѣмъ, благодаря той-же способности, они научаются ходить. Относительно взрослога человѣка полагаютъ, что инстинктъ рѣзче всего проявляется въ способностяхъ дикарей отыскивать свою дорогу среди непроходимыхъ и невѣдомыхъ для нихъ пустынь. Прежде всего разберемъ первый случай—способность младенца сосать грудь матери. Есть люди, которые иногда доходятъ до такой нелѣпости, что утверждаютъ, будто поворожденный младенецъ „щипетъ грудь“ и въ этомъ видятъ чудесное доказательство инстинкта. Конечно, это было-бы чудомъ, если-бы только это было правдой; но, къ несчастію для теоріи, такіа завѣренія оказываются вполне ложными; это можетъ засвидѣтельствовать всякая кормилица или любой врачъ. Тѣмъ не менѣе, ребенокъ все-таки сосетъ, не обучаясь, и этотъ фактъ не подлежитъ сомнѣнію; только это есть одинъ изъ тѣхъ *простыхъ* актовъ, которые обуславливаются самою организаціею и которые нельзя собственно называть инстинк-

томъ, такъ-же какъ нельзя называть этимъ словомъ такіе акты, какъ дыханіе или мышечное движеніе. Всякій предметъ достаточной величины, находясь во рту у младенца, раздражаетъ его нервы и мышцы и производитъ, такимъ образомъ, актъ сосанія; а въ болѣе поздній періодъ жизни, когда воля вступаетъ въ свои права, младенецъ продолжаетъ сосать, потому что съ этимъ актомъ соединены пріятныя для него ощущенія. Равнымъ образомъ и ходьба находится въ совершенно понятной для насъ зависимости отъ расположенія костей и суставовъ скелета и отъ удовольствія, доставляемаго упражненіемъ мышцъ; обѣ эти причины—расположеніе костей и упражненіе мышцъ—обуславливаютъ также и тотъ фактъ, что мало-по-малу вертикальная походка становится для насъ самою пріятною и удобною. Едва ли можно сомнѣваться въ томъ, чтобы ребенокъ не научился самъ ходить на своихъ двоухъ, если-бы даже онъ вскормленъ былъ какимъ-нибудь дикимъ звѣремъ.

**Какъ путешествуютъ индѣйцы по невѣдомымъ для нихъ и непроходимымъ лѣсамъ.**

Теперь посмотримъ, какъ индѣйцы отыскиваютъ свою дорогу въ лѣсахъ, по которымъ они никогда не проходили прежде. Этотъ фактъ подвергся крайне ложнымъ толкованіямъ, такъ-какъ я вполне убѣжденъ, что онъ происходитъ только въ совершенно особенныхъ условіяхъ, которыя сразу обнаруживаютъ, что истинетъ тутъ не при чемъ. Правда, дикарь можетъ проложить себѣ дорогу черезъ свои родные лѣса въ такомъ направле-

ній, въ какомъ ему еще никогда не приходилось проходить по нимъ враздѣ. Но все это благодаря тому, что онъ съ дѣтства привыкъ странствовать по нимъ и отъискивать свой путь по тѣмъ примѣтамъ, которыя онъ или самъ наблюдалъ, или-же узналъ отъ другихъ. Дикари совершаютъ длинныя переходы во многихъ направленіяхъ, а такъ-какъ всѣ ихъ способности бываютъ сосредоточены на одномъ предметѣ, то они приоб- рѣтаютъ обширныя и точныя свѣденія относительно топографіи не только собственнаго своего округа, но и всѣхъ окрестныхъ странъ. Всякій, кто только путешествовалъ въ новомъ направленіи, сообщаетъ свои свѣденія тѣмъ, кто путешествовалъ меньше его, и такимъ образомъ, описанія дорогъ и мѣстностей и самыя мелочныя подробности путешествія становятся однимъ изъ главныхъ источниковъ бесѣды вокругъ вечернихъ костровъ. Всякій пришлецъ или плѣнникъ изъ другого племени вносить что-нибудь новое въ общій запасъ свѣденій, а такъ-какъ самое существованіе какъ отдѣльныхъ подвиговъ, такъ и цѣлыхъ семействъ и племенъ, обуславливается полнотою знанія мѣстности, то всѣ чуткія способности взрослого дикаря направлены къ приоб- рѣтенію и усовершенствованію этого знанія. Такимъ образомъ, хорошій охотникъ или воицъ доходитъ до того, что узнаетъ направленіе всякаго холма или горнаго хребта; онъ знаетъ, куда текутъ рѣки и гдѣ онѣ сливаются между собою; ему извѣстно мѣстоположеніе каждой полосы земли, которая отличается своимъ собственнымъ характеромъ растительности и не только на пространствѣ того района, который онъ проходилъ самъ,

но, можетъ быть, на цѣлую сотню миль въ окружности. Его проникательность дѣлаетъ его способнымъ подмѣчать самыя ничтожныя неровности поверхности, разнообразныя перемѣны подпочвеннаго слоя и измѣненія въ характерѣ растительнаго царства, которыя для чужеземца прошли-бы совершенно незамѣченными. Его глазъ непрерывно слѣдитъ за направлениемъ, въ которомъ онъ совершаетъ свое путешествіе: мохъ, покрывающій одну сторону деревьевъ, присутствіе извѣстныхъ растений подъ сѣнію утесовъ, утренній и вечерній полетъ птицъ—все это для него почти такіе-же вѣрные руководители, какъ и солнце на небѣ. Съ другой стороны, если у этого дикаря окажется надобность отыскать себѣ дорогу въ той-же странѣ, но въ совершенно новомъ для него и еще неизвѣданномъ имъ направленіи, то такого рода задача будетъ ему вполне по плечу. Какими-бы окольными путями онъ ни пришелъ къ тому мѣсту, изъ котораго ему предстоитъ возвратиться обратно, онъ уже такъ основательно успѣлъ ознакомиться со всѣми направленіями и разстояніями, что всегда можетъ сообразить, гдѣ онъ находится, въ какомъ направленіи лежатъ его собственный шалашь, съ какой стороны должно быть то мѣсто, къ которому онъ направляетъ свои шаги. Онъ смѣло пускается въ путь, зная напередъ, что черезъ столько-то времени онъ долженъ перейти нагорную равнину или рѣку, что рѣки будутъ течь въ такомъ-то направленіи и что ему придется переходить нѣкоторыя изъ нихъ въ такомъ-то разстояніи отъ ихъ источниковъ. Ему знакомы какъ свойства почвы цѣлой страны, такъ и всѣ крупныя чер-

ты, характеризующія растительность этой страны. Когда онъ приближается къ какому-нибудь знакомому мѣсту, на которомъ и вблизи котораго ему уже приходилось быть прежде, онъ руководится множествомъ самыхъ мелкихъ указаній, но съ такою осторожностью подмѣчаетъ всѣ эти указанія, что бѣлымъ его товарищамъ невозможно бываетъ уловить, какія соображенія заставляютъ его принимать то, а не иное направленіе въ его путешествіи. По временамъ онъ слегка мѣняетъ свое направленіе, но никогда не приходитъ въ смущеніе, никогда не терится, такъ-какъ чувствуетъ себя дома; наконецъ, онъ приходитъ въ страну, хорошо для него знакомую, и тогда принимаетъ такое направленіе, что непременно попадетъ какъ разъ въ желаемое мѣсто. Европейцамъ, для которыхъ онъ служитъ руководителемъ, кажется, будто онъ достигаетъ этого мѣста безъ труда, безо всякихъ особенныхъ наблюдений, почти неизмѣнно прямою дорогою. Они приходятъ въ удивленіе, начинаютъ его спрашивать, не случилось-ли ему прежде когда-нибудь путешествовать по той-же дорогѣ, и, когда онъ отвѣчаетъ „нѣтъ“, — принимаютъ за выводы, что имъ могъ руководить одинъ только какой-то непогрѣшимый инстинктъ... Но попробуйте перенести этого человѣка въ другую какую-нибудь страну, очень похожую на его родную, только съ другими потоками и холмами, съ иными свойствами почвы и нѣсколько иною растительною и животною жизнью; приведите его окольною дорогою къ данному мѣсту и заставьте его возвратиться на старое мѣсто по прямой дорогѣ лѣсомъ въ пятьдесятъ миль—и, навѣрное, онъ или отклонитъ отъ

себя ваше предложеніе, пли-же, пуcтнвшнсь на-авось, непременнo потерпнть въ своей попыткѣ болѣе или менѣе полную неудачу. Инстинктъ, который въ немъ предполагается, оказывается недѣлствнтельнымъ за предѣлами его родной страны.

Впрочемъ, даже и въ новой странѣ дикарь пользуется несомнѣнными преимуществами, благодаря своему знакомству съ лѣсною жизнью, полнѣйшему отсутствію страха затеряться и погнбнуть, — точноcтью, съ какою онъ подмѣчаетъ направленіе и разстояніе, и, такимъ образомъ, онъ въ состояніи очень скоро ознакомиться съ мѣстностью, которая является какииъ-то безвыходнымъ лабиринтомъ въ глазахъ цивилизованнаго чело-вѣка. Однакожъ, мое собственное наблюденіе надъ дикарями въ странахъ, покрытыхъ лѣсами, убѣднло меня, что, при отысканіи своихъ дорогъ, двіе люди не пускаютъ въ ходъ никакихъ особенныхъ способностей, кромѣ тѣхъ, которыми мы обладаемъ сами. Поэтому мнѣ кажется совершенно излишнимъ и даже почти нелѣпнымъ прибѣгать къ какой-то новой и таинственной силѣ для того, чтобы объяснить способность дикарей дѣлать то, что, при подобныиъ-же условіяхъ, всякій изъ насъ былъ-бы въ состояніи выполнить.

Въ слѣдующемъ очеркѣ я постараюсь доказать, что очень многое изъ того, что приписывалось у птицъ инстинкту, можно также очень хорошо объяснить признаніемъ за птицами тѣхъ способностей наблюденія, памяти, подражанія и той ограниченнои доли разума, которыя несомнѣнно у нихъ обнаруживаются.

---

## VI.

### Философія птичьихъ гнѣздъ.

ПРОЯВЛЕНІЕ ИСТИНКА ИЛИ РАЗУМА ВЪ ПОСТРОЕНІИ  
ПТИЧЬИХЪ ГНѢЗДЪ.

Птицы, говорятъ намъ, свиваютъ свои гнѣзда по *инстинкту*, между тѣмъ, какъ люди строятъ свои жилища по соображеніямъ *разума*. Птицы не измѣняютъ плана своихъ построекъ и держатся одной и той-же, разъ и навсегда установленной модели; человѣкъ, напротивъ, постоянно видоизмѣняетъ и улучшаетъ свои сооруженія. Разумъ прогрессируетъ, а инстинктъ неподвиженъ.

Положеніе это такъ общепринято, что никто почти не сомнѣвается въ его истинности. Для тѣхъ, кто принимаетъ его на вѣру, оно служитъ превосходнымъ объясненіемъ фактовъ, связанныхъ съ этимъ явленіемъ. Философы и поэты, метафизики и мистики, натуралисты и вообще публика не только соглашаются съ этимъ мнѣніемъ на основаніи вѣроятности, но и считаютъ его аксіомой, не требующей доказательствъ и полагаемой въ основу ихъ умозрѣній объ инстинктѣ и разумѣ. Это общепринятое мнѣніе, повидимому, покоится на непровер-



жимыхъ фактахъ и составляетъ ничто иное, какъ логическій выводъ изъ нихъ. При всемъ томъ, я нахожу, что оно не только сомнительно, но и абсолютно неправильно; что оно не только уклоняется отъ истины, но почти въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ противорѣчитъ ей. Однимъ словомъ, я думаю, что птицы свиваютъ свои гнѣзда не по инстинкту, а люди строятъ свои жилища не по разуму; что птицы, какъ и люди, измѣняютъ и совершенствуютъ свои постройки, когда являются къ тому побудительныя причины; что человѣкъ точно также не улучшаетъ и не видоизмѣняетъ, когда онъ находится подъ вліяніемъ тѣхъ-же условій, котормя вообще управляютъ жизнью птицъ.

Строить-ли человѣкъ на основаніи разума или подражанія?

Позвольте намъ сначала коснуться теоріи разума, какъ единственнаго руководящаго начала въ домашней строительной экономіи человѣческаго рода. Обыкновенно говорятъ, что человѣкъ, въ силу своего разума, постоянно измѣняетъ и улучшаетъ свое жилище. Это я совершенно отрицаю и держусь того общаго правила, что въ этомъ отношеніи онъ поступаетъ такъ-же, какъ и птицы. Въ самомъ дѣлѣ, какое улучшение мы находимъ въ жилищахъ дикихъ племенъ, когда каждое изъ нихъ остается неизмѣнимъ подобно тому, какъ и гнѣзда птичьихъ видовъ? Палатка араба и теперь та-же, какою была назадъ тому двѣ или три тысячи лѣтъ; грязныя египет-

скія деревушки едва-ли сколько-нибудь пзмѣнились со временъ фараоновъ. А пальмовыя шалаши и хижины различныхъ племенъ Южной Америки и Малайскаго архипелага развѣ усовершенствовались со временъ первоначальнаго заселенія этихъ странъ? Грубая палатка патагонца, устраиваемая изъ листьевъ, выкапываемая въ землѣ пещера южно-африканскаго дикаря остаются и до сихъ поръ тѣмъ-же, чѣмъ были и всегда. Даже возьмемъ болѣе близкое къ намъ человѣческое жилище—ирландскую мазанку и горно-шотландскій булыжный домикъ—на-много-ли они подвинулись впередъ впродолженіи послѣднихъ двухъ тысячъ лѣтъ? Но кто-же сталь-бы приписывать эту неподвижность въ домашнихъ постройкахъ упомянутыхъ нами дикарей инстинкту, когда она объясняется простымъ подражаніемъ, передаваемымъ отъ одного поколѣнія къ другому, и отсутствіемъ достаточно сильнаго стимула къ дальнѣйшему улучшенію. Никто не рѣшится вообразить, чтобы арабскій ребенокъ, перенесенный въ Патагонію или горную Шотландію и выросши тамъ, сталь строить кожаную палатку. Съ другой стороны, совершенно понятно, что физическія условія, въ соединеніи съ извѣстной степенью развѣвшейся цивилизаціи, опредѣляютъ извѣстные типы построекъ. Глина, кирпичъ, снѣгъ, пальмовыя листья, бамбукъ или вообще древесныя вѣтви, служащія матеріаломъ построекъ въ различныхъ странахъ, употребляются только потому, что ихъ удобнѣе достать. У египетскаго феллаха ничего подобнаго нѣтъ, нѣтъ даже дерева, и потому онъ лѣпиль свою хижину изъ грязи. Въ тропическихъ лѣсныхъ широтахъ бамбукъ и широколиственная

пальма служатъ естественнымъ матеріаломъ для домашняго жилья; самая-же форма и способъ постройки обуславливаются природою страны, жаркой или холодной, сухой или туманной, скалистой или долинной, изобилующей хищными животными или подверженной нападению враговъ. Но разъ усвоенная форма постройки и освященная привычкою и наслѣдственнымъ обычаемъ, долго удерживается, даже тогда, когда, подъ вліяніемъ измѣнившихся условій или географическаго переселенія, перестаетъ быть полезной. По всему американскому континенту, какъ общее правило, туземныя хижины возводятся прямо на землѣ и для прочности и безопасности ихъ утолщаются низкія стѣны и крыша. Почти повсюду на Малайскихъ островахъ, напротивъ, онѣ опираются на сваи, часто очень высокія, съ открытымъ бамбуковымъ сводомъ; потому все сооруженіе чрезвычайно легко и тонко. Но какая-же можетъ быть причина такого рѣзкаго различія между этими странами, во многихъ частяхъ которыхъ такъ поразительно сходны физическія условія, естественныя произведенія и степень цивилизаціи ихъ обитателей? Намъ кажется, что это можно объяснить предполагаемымъ происхожденіемъ и переселеніемъ относительныхъ народностей этихъ странъ. Обитатели тропической Америки, какъ принято думать, переселились въ нее съ сѣвера, гдѣ господствуютъ жестокія зимы и гдѣ хижины съ открытыми сводами были-бы невозможны для жилья. Подвигаясь все болѣе къ югу, вдоль возвышенныхъ и гористыхъ мѣстностей, они и при другомъ климатѣ продолжали, подобно своимъ предкамъ, держаться той-же системы построекъ, упот-

ребляя только новые матеріалы, какіе оказывались у нихъ подъ рукой. Послѣ самыхъ тщательныхъ наблюденій индѣйскаго племени, населяющаго Амазонскую долину, Бэтсъ пришелъ къ тому заключенію, что оно составляетъ сравнительно новое переселеніе изъ 'холодныхъ странъ. Онъ говоритъ: „Всякій, кому пришлось-бы долго прожить между индѣйцами верхней Амазонки, былъ-бы пораженъ ихъ отвращеніемъ къ теплу. Ихъ кожа отличается высокой температурой и они потѣютъ мало. Они вялы и чувствуютъ себя не по себѣ во время жары и сухой погоды, но веселы въ холодные дни, когда дождь ручьемъ омываетъ ихъ голыя спины“. И, послѣ многихъ другихъ подробностей, онъ замѣчаетъ: „какое различіе въ этомъ отношеніи съ негромъ, настоящимъ обитателемъ тропической температуры! Изъ всего этого я вынесъ глубокое убѣжденіе, что красный индѣецъ— вновь прибывшій поселенецъ этихъ жаркихъ странъ и что его организмъ первоначально былъ совершенно чуждъ, да и до сихъ поръ еще не вполне приспособился къ условіямъ другого климата“.

Съ другой стороны, нѣтъ сомнѣнія, что малайскія расы—очень древніе обитатели самыхъ жаркихъ странъ и особенно расположены были заводить свои первыя поселенія близъ устьевъ рѣкъ, около бухтъ, перешейковъ и на мысахъ. Это раса по-преимуществу морская или полу-водная, для которой насущную потребность составляетъ лодка и которая всегда предпочитаетъ въ своихъ путешествіяхъ водяной путь сухому, гдѣ только это возможно. Согласно съ этими наклонностями, малайцы строятъ свои хижины на сваяхъ въ водѣ, подобно

озернымъ обитателямъ старой Европы; и этотъ способъ постройки до такой степени укоренился между ними, что даже тѣ группы, которыя углубились внутрь страны, на скалистыхъ вершинахъ горъ и песчаныхъ долины, продолжаютъ обстронваться такимъ-же образомъ и считаютъ себя безопаснымъ въ высокихъ хижинахъ, сооружаемыхъ надъ землей.

ПОЧЕМУ КАЖДАЯ ПТИЦА СВИВАЕТЪ СЕБѢ ОСОБЕННАГО РОДА ГНѢЗДО.

Эта общая характеристика жилища дикаря представляетъ наибольшую аналогію съ постройкой птичьихъ гнѣздъ. Каждый видъ птицъ употребляетъ для своего гнѣздованія тѣ матеріялы, которые ближе и легче достать, и свиваетъ гнѣзда соотвѣтственно своимъ привычкамъ. Такъ наприм., крапивникъ, любящій ютиться по взгородамъ и кустарникамъ, вьетъ свои гнѣзда изъ мха, какъ такого матеріяла, который находится вездѣ, гдѣ живетъ эта птица и между которымъ, вѣроятно, достаетъ насѣкомо-ядную пищу; но случается, что она употребляетъ для своихъ гнѣздъ сѣно и перья, если они добываются легче. Грачи, отыскивая свой кормъ на пожняхъ и всаханыхъ поляхъ, постоянно встрѣчаютъ корни и стебли, которые и служатъ имъ для выкладки гнѣздъ; что-же можетъ быть естественнѣе этого? Ворошь, питающійся падалью, дохлыми кроликами и ягнятами, слѣдящій за овечьими стадами и кроликовымъ садками, пользуется шерстью и шкур-

ками для выкладыванія своихъ гнѣздъ. Жаворонокъ, ютящійся на воздѣлавныхъ поляхъ, устраиваетъ свое гнѣздо на землѣ изъ травки, прикрываемой конскимъ волосомъ, т. е. изъ того матеріала, который представляется ближе и болѣе соотвѣтствуетъ цѣли. Рыболовъ строитъ свое гнѣздо изъ костей той рыбы, которую онъ поимаетъ. Такимъ образомъ, матеріаломъ птичьихъ гнѣздъ, подобно строительному матеріалу дикарей, служатъ предметы, всего ближе находящіеся подъ рукой, и нѣтъ сомнѣнія, что выборъ ихъ не требуетъ никакого спеціальнаго инстинкта какъ въ первомъ, такъ и во второмъ случаѣ. Но мнѣ могутъ возразить, что не столько матеріалы, сколько форма и планъ построенія птичьихъ гнѣздъ разнообразятся и съ удивительнымъ тактомъ приспособляются къ нуждамъ и привычкамъ каждаго вида. Какъ-же объяснить это, какъ не указаніемъ инстинкта? По моему мнѣнію, все это объясняется, главнымъ образомъ, общими привычками каждаго вида, свойствомъ орудій, которыя онъ употребляетъ для постройки, и тѣхъ матеріаловъ, которые легче ему достаются, при самомъ наглядномъ приспособленіи всѣхъ этихъ средствъ для извѣстной цѣли и совершенно въ границахъ тѣхъ умственныхъ способностей, которыми обладаютъ птицы. Изящество и уютность гнѣзда вполне соотвѣтствуетъ объему птицы, плану постройки и привычкамъ ея. Гнѣздо грача или медососа, вѣроятно, ничѣмъ не лучше и не красивѣе по своимъ пропорціямъ, чѣмъ гнѣздо скворца, сороски или вороны. Грачъ, обладая тонкимъ клювомъ, длинными ногами и большою подвижностію, имѣетъ всѣ средства выводить свое гнѣ-

здо изъ самыхъ нѣжныхъ матерiаловъ и пристраивать его въ кустарникахъ и на изгородахъ, гдѣ онъ обыкновенно отыскиваетъ свою пищу. Точно также синица, ютясь на плодоносныхъ деревьяхъ и по стѣнамъ, гоняясь за пастѣкомыми по дупламъ и расщелпнамъ, естественно пріурочиваетъ свое гнѣздо, въ видахъ, безопасности и защиты, въ разныхъ отверстiяхъ; между тѣмъ какъ необыкновенная подвижность и тонкость ея строительныхъ органовъ (клюва и ногъ) даетъ ей возможность свивать изящное и уютное гнѣздо. Напротивъ, голуби съ тяжеловѣснымъ тѣломъ и слабыми ногами и клювами (неспособными для изящной постройки) вьютъ свои грубыя и открытыя гнѣзда изъ сухого хвороста, укрѣпляя ихъ на толстыхъ вѣтвяхъ, способныхъ вынести какъ ихъ тяжесть, такъ и тяжесть ихъ неуклюжихъ птенцовъ. Ничего лучшаго имъ не придумать. У козодоевъ (*Carpinulgidae*) самая несовершенная изъ всѣхъ орудiй для гнѣздованiя: ноги у нихъ такъ слабы, что могутъ держать ихъ только на ровной поверхности, цѣпляясь за вѣтви они никакъ не могутъ; клювъ у нихъ необыкновенно толстый, короткiй, мягкiй и почти весь закрывается пухомъ и перышкамъ; поэтому они не могутъ устраивать свои гнѣзда ни изъ травяныхъ волоконъ, ни изъ волоса или мха, подобно другимъ птицамъ, а кладутъ, обыкновенно, яйца на голую землю или на сучкѣ и широкому отросткѣ дерева. Тоже самое мы видимъ и у попугаевъ; ихъ тупо-обрубленные клювы, короткiя шеи и ноги, тяжелое тѣло лишаютъ ихъ всякой возможности устраивать свои гнѣзда по образцу другихъ птицъ. Они не могутъ вскочить на вѣтку, не

орудуя въ одно и то-же время клювомъ и когтями; они не въ состояніи даже повернуться на жердочкѣ, не хватаясь за нее своимъ посомъ. Такимъ образомъ, имъ невозможно ни добывать, ни сортировать, ни укладывать припасы для своихъ гнѣздъ. И потому они выводятъ птенцовъ въ дуплахъ, въ отверстіяхъ сухихъ пней или въ старыхъ поклевутыхъ гнѣздахъ, пользуясь уже готовыми матеріалами.

Многіе кулики и чагравы кладутъ свои яйца на открытомъ пескѣ морскихъ береговъ, и нѣтъ сомнѣнія, что герцогъ Аргаиль правъ, замѣтивъ, что привычка эта объясняется не неспособностію этихъ птицъ свивать гнѣзда, а тѣмъ, что всякое гнѣздо, устроенное на пескѣ, было-бы замѣтнымъ и прямо привело-бы къ открытію яицъ. Очевидно, выборъ мѣста опредѣляется привычками птицъ, которыя во время постоянныхъ поисковъ пищи облетаютъ обширныя береговья пространства. Чайки очень разнообразятъ свое гнѣздованіе, но всегда согласно общему плану своихъ построекъ и своимъ привычкамъ, гдѣ-бы онѣ ни свивали своихъ гнѣздъ—на голой скалѣ, на закравнахъ морскихъ утесовъ, по отлогостямъ береговъ или на открытыхъ отмеляхъ. Матеріалами имъ служатъ морскія растенія, остатки жирной глины или береговые осадки; все это сваливается въ кучу кое-какъ и почти безъ всякаго плана, такъ-какъ строительными орудіями у этихъ птицъ служатъ лапчатая нога и курносые клювы, приспособленные болѣе для ловли рыбы, чѣмъ для постройки пескунаго гнѣзда. Длинноногія и ширококлювыя фламинги, постоянно расхаживающія по тинистымъ отмѣ-



лямъ для отыскиванія своей пищи, лѣзять тину коническимъ столбикомъ, на вершинѣ котораго кладутъ свои яйца. Такимъ образомъ они очень удобно усаживаются на нихъ, предохраняя ихъ сухость отъ набугающихъ приливовъ.

Поэтому я думаю, что тотъ-же самый порядокъ вещей вполне примѣняется ко всемъ классамъ пернатога міра, то до очевидности ясно, то нѣсколько гадательно, смотря по тому, на-сколько рѣзко обозначаются привычки видовъ или на-сколько особенностей въ ихъ постройкѣ. Правда, что между птицами, мало чѣмъ отличающимися другъ отъ друга относительно гнѣздованія и образа жизни, мы наблюдаемъ значительное различіе въ способахъ строенія гнѣздъ, но теперь мы уже знаемъ, что рѣзкія климатическія и почвенныя измѣненія произошли въ періодъ существующихъ видовъ, и въ силу-то ихъ и возникаютъ эти различія. Простыя привычки, какъ известно, наследственны, и такъ-какъ арена, занимаемая въ настоящее время каждымъ видомъ, отлична отъ арены всѣхъ другихъ видовъ, то эти измѣненія, конечно, должны были дѣйствовать различно на каждый видъ, и часто ставить въ соприкосновеніе тѣ виды, которые приобрѣли свои особенныя привычки въ различныхъ странахъ и при различныхъ условіяхъ.

Какъ научаются молодые свивать свое первое гнѣздо?

Обыкновенно думаютъ, что птицы *не учатся* свивать свои гнѣзда, подобно человѣку, научно строящему свои

жилища, потому образецъ гнѣзда — одинъ и тотъ-же у всѣхъ птицъ одного вида, даже въ томъ случаѣ, когда онѣ не видятъ ни одного гнѣзда; слѣдовательно, инстинктъ указываетъ имъ на самую постройку. Нѣтъ сомнѣнія, что на *инстинктъ* и пришлось-бы остановиться, если-бъ только можно было подтвердить это мнѣніе фактически. А между тѣмъ оно, при всей его капитальной важности для рѣшенія такого вопроса, всегда принимается на вѣру и даже противъ очевидныхъ доводовъ, потому что есть доказательства, прямо опровергающія его. Птицы, высаживаемыя въ клѣткахъ, не свиваютъ типическихъ гнѣздъ своего вида, хотя-бы у нихъ и были подходящія для того матеріялы; часто онѣ вовсе не гнѣздуютъ, но складываютъ въ одну безформенную кучу все, что находится около нихъ. Къ сожалѣнію, никогда не былъ, какъ слѣдуетъ, произведенъ опытъ пересаживать подпарковъ, выведенныхъ въ клѣткѣ, въ обтянутый сѣткой птичникъ и наблюдать за результатомъ ихъ неумѣлыхъ приемовъ гнѣздованія. Что-же касается птичьяго пѣнія, которое также приписывается инстинкту, то произведенные опыты показали, что молодые никогда не поютъ такъ-же, какъ ихъ родители, если только онѣ не слышали ихъ пѣнія, между тѣмъ какъ онѣ очень легко перенимаютъ пѣніе всякой другой птицы, съ которой ихъ сажаютъ вмѣстѣ.

Поютъ-ли птицы по инстинкту или изъ подражанія?

Дэнъ Баррингтонъ думаетъ, что „звуки птицъ можно считать столько-же врожденными, сколько языкъ человѣка; они вполнѣ зависятъ отъ того воспитательнаго вліянія, подѣ которымъ вырастаютъ,— *зависятъ въ той самой степени, въ какой обладаютъ органами, способными подражать* звукамъ, которые имъ удастся слышать. Баррингтонъ разъясняетъ свой опытъ въ „философскихъ изслѣдованіяхъ“ 1773 года (томъ 63). Онъ, между прочимъ, говоритъ: „я воспиталъ маленькихъ коноплянокъ подѣ руководствомъ трехъ лучшихъ жаворонковъ—полевого, лѣснаго и кустарнаго, и каждая изъ нихъ вмѣсто того, чтобы пѣть, какъ коноплянки, усвоила себѣ пѣніе своего учителя. Когда голосъ коноплянки, обучавшейся у кустарнаго жаворонка, вполнѣ опредѣлился, я новѣсилъ ея клѣтку, мѣсяца на три, въ одной комнатѣ съ другими двумя обыкновенными коноплянками, бывшими въ полномъ голосѣ; хотя моя коноплянка и не заимствовала ни одной нотки у своихъ сосѣдокъ, но твердо усвоила пѣніе своего перваго наставника“. Далѣе онъ сообщаетъ, что птицы, вынутыя изъ гнѣзда двухъ или трехнедѣльными птенцами, уже обладаютъ прызвными звуками своего вида. Чтобы предупредить въ нихъ эти первые звуки, надо отнять птенца отъ гнѣзда въ тотъ-же день или не позже двухъ дней послѣ ихъ вывода; какъ на примѣръ, онъ указываетъ на щегленка, котораго онъ видѣлъ въ Кнайтонѣ въ Рид-

норшайръ и который пѣлъ совершенно одинаково съ крапивниками, безъ малѣйшей нотки, напоминающей пѣніе родственнаго ему вида. Птичка эта была отнята отъ гнѣзда на другой или на третій день и повѣшена въ клѣткѣ у окна, выходившаго въ маленькій садъ, изъ котораго, безъ сомнѣнія, долетали до нея звуки крапивника, тогда какъ ей не привелось слышать ни одного щеглинаго звука.

Баррингтонъ видѣлъ также коноплянку, отнятую отъ гнѣзда по второму или третьему дню; не имѣя случая научиться какому-нибудь раздражательному пѣнію, она выучилась почти членораздѣльнымъ звукамъ и могла произносить слова: „Pretty Boy“ (прекрасный мальчикъ) и нѣкоторые другіе короткіе звуки.

Другую коноплянку онъ воспиталъ самъ, подъ руководствомъ *Vengolina* (маленькій африканскій зябликъ, который, по его словамъ, поетъ гораздо лучше, чѣмъ какой-нибудь иностранный зябликъ, за исключеніемъ развѣ американскаго дрозда), и она совершенно переняла пѣніе своего африканскаго учителя, такъ что трудно было отличить одну отъ другого.

Еще болѣе замѣчательный случай былъ съ обыкновеннымъ домашнимъ воробьемъ, способнымъ только на грубое чирканье; а между тѣмъ онъ, воспитанный по сосѣдству съ коноплянкой и щегломъ, научился у нихъ пѣть.

Точно такія-же наблюденія были сдѣланы В. Г. Гербертомъ; онъ увѣряетъ, что молодые малиновка и каменщикъ, обыкновенно не изъ особенно пѣвучихъ птицъ, въ заключеніи перенимаютъ отъ другихъ видовъ пску-

ство пѣнія, и дѣлаются гораздо лучшими пѣвцами, чѣмъ ихъ наставники. Сягирь, у котораго голосъ слабый, грубый и несимпатичный, обладаетъ все-таки удивительными музыкальными способностями, если только выучить его насвистывать полные звуки. Съ другой стороны, соловей, этотъ превосходный пѣвчій по своей природѣ, чрезвычайно легко усваиваетъ въ клѣткѣ какое-то подобіе пѣнія у другихъ птицъ. Бекштейнъ утверждаетъ, что краснохвостка, свившая свое гнѣздо подъ домашней крышей, переняла пѣніе сидѣвшаго въ повѣшенной у окна клѣткѣ зяблика, тогда какъ другая въ сосѣднемъ саду повторяла нѣсколько нотокъ, перенятыхъ у близъ водившейся садовой славки.

Всѣ эти факты, а также и многіе другіе, которые-бы можно было привести здѣсь, доказываютъ, что особенныя звуки птицъ пріобрѣтаются путемъ подражанія, точно такъ-же, какъ дитя выучивается англійскому или французскому языку,—не по инстинкту, но изъ практики говора съ своими родителями.

Что особенно заслуживаетъ нашего вниманія,—это то, что птенцы, которыхъ мы хотимъ выучить новому пѣнію, должны быть очень рано разлучены съ своими родителями, потому что въ первые три или четыре дня они уже перенимаютъ нѣкоторые родственные имъ звуки, которыми впослѣдствіи и будутъ подражать. Это показываетъ, что очень молодыя птицы уже могутъ и слышать и вспоминать; а при этомъ было-бы странно предполагать, что онѣ не могли-бы наблюдать и соображать все видѣнное ими, чтобы онѣ могли оставаться въ гнѣздѣ по цѣлымъ днямъ и недѣлямъ и не замѣчать

ни его постройки, ни матеріаловъ, пзъ которыхъ оно приготовлено. Въ то время, какъ онѣ учатся летать и часто возвращаются въ гнѣздо, онѣ непремѣнно должны во всѣхъ подробностяхъ ознакомиться съ его внутреннимъ и внѣшнимъ устройствомъ; и такъ-какъ ежедневные поиски пищи постоянно ставятъ ихъ въ соприкосновеніе съ тѣми матеріалами, пзъ которыхъ свито гнѣздо, и съ тѣми мѣстами, гдѣ оно устроено, то было-бы удивительно, если-бъ онѣ сами не свивали точно такія-же гнѣзда. Да и какимъ образомъ могло-бы быть иначе? Напротивъ, было-бы удивительно, если-бы онѣ стали искать совершенно другіе матеріалы, неизвѣстныя имъ въ ихъ родномъ гнѣздѣ, и стали-бы распорядиться ими въ совершенно другомъ родѣ, чѣмъ видѣли это на самомъ дѣлѣ и съ чѣмъ вполне согласуется ихъ организація. И все-таки рѣшаются возражать, что наблюденіе, подражаніе или память не имѣютъ ничего общаго съ строительными силами, потому что молодые, родившіеся въ Англіи, въ маѣ или іюнѣ, въ слѣдующемъ апрѣлѣ или маѣ приступаютъ къ постройкѣ такого-же изящнаго и уютнаго гнѣзда, какъ и то, которое уже разорено, хотя-бы они никогда и не видѣли готоваго образца. Но надо замѣтить, что *прежде* чѣмъ оставить гнѣздо, птица имѣла время присмотрѣться къ его *формѣ, размѣрамъ, положенію* и къ тѣмъ *матеріаламъ*, пзъ которыхъ оно сооружено, а также и къ самому плану постройки. Память могла удержать всѣ эти наблюденія до слѣдующей весны, тогда какъ самыя матеріалы могли попадаться имъ ежедневно на глаза на пути ихъ поисковъ за пищей; и мнѣ кажется очень вѣроятнымъ,

что старыя птицы первыя начинают свое гнѣздованіе, а молодыя слѣдуютъ ихъ примѣру, перенимая отъ нихъ, какъ выводить основу гнѣзда и какъ соединять въ общую массу разрозненные матеріалы. (\*)

Кромѣ того, у насъ нѣтъ ни малѣйшаго основанія, чтобы молодые паровались однолѣтками. Очень вѣроятно, что въ большинствѣ случаевъ подпарки состоятъ только изъ одного однолѣтка, руководимаго до пзвѣстной степени своимъ болѣе пожилымъ и опытнымъ товарищемъ.

Мой другъ, пзвѣстный путешественникъ и ботаникъ, Ричардъ Спресъ, именно думаетъ такъ; онъ очень любезно позволилъ мнѣ опубликовать слѣдующія наблюденія, присланныя имъ по прочтеніи моей кнпки:

Какъ молодыя птицы научаются гнѣздовать?

„Между индійцами Перу и Эквадора, какъ остатокъ ихъ древней полуварварской культуры, господствовав-

---

(\*) Кстати однимъ изъ моихъ друзей было замѣчено, что если молодые успѣли присмотрѣться къ гнѣзду, въ которомъ они выросли, то они иначе и не будутъ смотрѣть на него, какъ на естественное произведеніе, подобно тѣмъ листьямъ, вѣткамъ и сучкамъ, которые ихъ окружаютъ, и они не могутъ даже представить себѣ, чтобы ихъ родители построили другое гнѣздо. Это замѣчаніе могло-бы быть сильнымъ возраженіемъ и мы должны были-бы принять его во вниманіе въ послѣдующемъ нашемъ изложеніи, но оно требуетъ еще подтвержденія и вопросъ можетъ быть рѣшенъ только на основаніи тщательной оцѣнки опытовъ.

шей до испанскаго завоеванія, сохранился обычай женить молодыхъ людей на старухахъ и выдавать за-мужъ молодыхъ женщинъ за стариковъ. Они говорятъ, что молодой человѣкъ, привыкшій находиться на попеченіи у своей матери, поступилъ-бы дурно, если-бы прямо перешелъ къ заботамъ о немъ неопытной дѣвушки; точно также и молодая женщина, избирая мужа гораздо старше себя, скорѣе найдетъ въ немъ себѣ покровителя, какимъ былъ для нея отецъ.

„Что-то подобное существуетъ и въ образѣ жизни многихъ животныхъ. Старый, здоровый самецъ вообще беретъ съ бою свою возлюбленную и именно такую, съ какою онъ можетъ легче справиться; напротивъ, молодой самецъ, „съ его первыми рогами“, или остается холостякомъ или выбираетъ себѣ самку, уже пожившую на своемъ вѣку.

„Почти такой-же аналогичный порядокъ вещей встрѣчается намъ въ быту домашнихъ птицъ. Вообще п туть бываетъ такъ, что старый пѣтухъ ухаживаетъ за молодыми курицами, а старыя куры за молодымъ пѣтухомъ; точно то-же мы видимъ у черныхъ дроздовъ и другихъ птицъ, вступающихъ въ борьбу за самыхъ молодыхъ и красивыхъ самокъ. Такимъ образомъ, въ каждой парѣ старая птица можетъ научить свою молодую подругу не только выбору матеріаловъ для гнѣзда, но положенія его и самаго способа постройки; а потомъ и тому, какъ открывать яйца и воспитывать птенцовъ. Однимъ словомъ, вотъ мое мнѣніе о томъ, какъ птицы путемъ парованія научаются обязанностямъ семейной жизни“.

Относительно этого труднаго пункта я наводилъ



справки у нѣкоторыхъ изъ нашихъ лучшихъ орнитологовъ, но безуспѣшно, такъ-какъ, послѣ перваго года, въ большинствѣ случаевъ трудно отличить молодого отъ стараго; впрочемъ, мнѣ сообщены свѣденія о томъ, что самцы дроздовъ, воробьевъ и многихъ другихъ птицъ неистово дерутся, и, обыкновенно за побѣдителемъ остается выборъ подруги. По крайней мѣрѣ, взгляды м-ра Спрёса такъ-же вѣрооятенъ, какъ ошибоченъ взглядъ другихъ зоологовъ, допускающихъ какъ *общее правило*, что паруются только однолѣтки; тѣмъ болѣе правъ м-ръ Спрёсъ, что мнѣніе его поддерживается такимъ знаменитымъ наблюдателемъ, какъ Вильсонъ; онъ неопровержимо доказываетъ, что птичьи гнѣзда одного и того-же вида—очень разнообразны; одни гораздо лучше устраиваются, чѣмъ другія. При этомъ онъ думаетъ, что *хуже устроенныя принадлежатъ молодымъ, а болѣе искусныя—старымъ*.

Во всякомъ случаѣ, пока перекрестный опытъ не подтвердитъ, что пара птицъ, никогда не видя гнѣзда, все-таки способна свить его совершенно по образцу своихъ родителей, я не думаю, чтобы у насъ было основаніе приписывать какой-то ничѣмъ недоказанной и таинственной способности то, что имѣетъ такую строгую аналогію съ постройкой жилищъ у дикарей.

Такимъ образомъ, мы все-таки остаемся при томъ мнѣніи, что искусно и изящно устроенное гнѣздо непременно требуетъ спеціальнаго знанія и пріобрѣтеннаго навыка (его-то и превращаютъ въ инстинктъ) отъ птицы, которая его вьетъ. Мы забываемъ, что оно составляетъ вѣтка по вѣткѣ, волокно по волокну и на

первый разъ все это въ довольно грубомъ видѣ; но потомъ всѣ шероховатости и грубыя формы сглаживаются новымъ наслоеніемъ стебельковъ и вѣтокъ, которыми закрываютъ скважины тонкій носкъ и гибкая ножка строителя, такъ что шерсть, перья или конскій волосъ располагаются очень симметрично, и въ концѣ концовъ все это кажется намъ чудомъ изобрѣтательности, точно такъ-же, какъ неуклюжій шаланъ Айнанда (Jinand) казался-бы туземному Бробдньяку (Brobdignag).

Левальянъ знакомитъ насъ съ процессомъ гнѣздованія маленькой африканской малиновки; процессъ этотъ показываетъ, что очень изящная работа выполняется при самомъ ограниченномъ искусствѣ. Основаніе гнѣзда выкладывается изъ мха и конопли, въ перемежку съ волокнами и травой хлопчатника, и представляетъ грубую массу въ пять или шесть дюймовъ въ діаметрѣ и дюйма четыре толщины. Потомъ оно тщательно утаптывается и выравнивается, такъ-что, наконецъ, дѣлается въ нѣкоторомъ родѣ войлокомъ. Птички прессуютъ свое гнѣздо тѣломъ, повертываясь въ немъ кругомъ по всѣмъ направленіямъ до тѣхъ поръ, пока оно не сдѣлается совершенно плотнымъ и твердымъ, прежде чѣмъ возведутся его стѣнки. Последнія выкладываются кусочекъ за кусочкомъ, скрѣпляемые и выравниваемые ножками и крыльями, тогда какъ съ помощію клюва онѣ заполняютъ здѣсь и тамъ всѣ шероховатости волокнистыхъ матеріаловъ. Вотъ такимъ-то простыми и, повидимому, очень незатѣливыми приемами устроивается внутренняя часть гнѣзда почти такую-же прочною и плотною, какъ шерстяная матерія.

ТРУДЪ ЧЕЛОВѢКА БОЛЬШЕЮ ЧАСТІЮ ПОДРАЖА-  
ТЕЛЬНЫЙ.

Посмотримъ, говорятъ, на цивилизованнаго человѣка! Взгляните на греческую, египетскую, римскую, готическую и новѣйшую архитектуру. Какой прогрессъ! Какое усовершенствованіе! Какая утонченность! А между тѣмъ птичьи постройки вѣчно остаются въ прежнемъ состояніи. Но если-бы этотъ прогрессъ могъ служить доказательствомъ ума, противопоставимаго инстинкту, тогда намъ пришлось-бы разсматривать всѣ дикія и полудивицизованныя племена, какъ немѣющими разума, а строящими свои жилища, подобно птицамъ, только подъ руководствомъ *инстинкта*.

Человѣкъ населяетъ весь земной шаръ и живетъ при самыхъ разнообразныхъ условіяхъ, которыя по необходимости ведутъ къ такому-же разнообразію привычекъ. Онъ кочуетъ, онъ предпринимаетъ войны и нападеныя, одна раса смѣшивается съ другой, разные обычаи приходятъ въ столкновеніе, привычки кочевого или воинственнаго племени водоизмѣняются различными условіями новой страны. Цивилизованная раса, завоевавшая Египетъ, должна была занести сюда архитектурный стиль лѣсныхъ странъ, гдѣ было много строевого дерева, иначе было-бы невѣроятно, чтобы идея цилиндрическихъ колоннъ могла явиться у народа, нѣкогда невидѣвшаго никакого дерева. Пирамиды, но не храмы Эль-Уксора и Корнака, могли быть построены туземной расой. Въ греческой архитектурѣ каждую харак-

теристическую ея черту слѣдуетъ также отнести къ первоначальному типу деревянныхъ построекъ. Колонны, архитравы, фризъ, валки, *модильоны*, форма купола— все это прямо указываетъ на какую-нибудь южную, лѣсами покрытую страну, и поразительно сходится съ филологическимъ воззрѣніемъ, что Греція была колонизована выходцами сѣверо-западной Индіи. Но чтобы соорудить колонну и вытянуть ее наставкой какой-нибудь громадной каменной или мраморной глыбы,—для этого еще не нужно особеннаго ума, а достаточно одного простаго подражанія. Только изобрѣтеніе арки, переводываемой черезъ широкія каменные пространства, требовало сознательнаго и дѣйствительнаго размышленія; поэтому, какъ ни изящна греческая архитектура, но она должна въ своемъ принципѣ и ни въ какомъ случаѣ не представляетъ хорошаго образца въ примѣненіи человеческой мысли къ строительному искусству. Да и какъ поступаетъ большинство изъ насъ самихъ въ настоящее время, какъ не подражая постройкамъ прежняго времени? Мы даже не сумѣли придумать или развить какого-нибудь вполне опредѣленнаго архитектурнаго стѣля, болѣе подходящаго къ нашему образу жизни. У насъ нѣтъ никакого характеристическаго національнаго типа построекъ, такъ что мы въ этомъ отношеніи еще ниже птицъ, у которыхъ каждый видъ имѣетъ свою особенную форму гнѣзда, вполне соответствующую ихъ нуждамъ и образу жизни.

Измѣняютъ и улучшаютъ-ли птицы свои гнѣзда съ измѣненіемъ условій ихъ жизни?

Большое однообразіе въ строительномъ искусствѣ каждаго вида птицъ, будто-бы доказывающее участіе инстинкта въ гнѣздованіи, мы смѣло можемъ приписать однообразію условій существованія каждаго вида. Обыкновенно видъ часто занимаетъ очень ограниченное пространство и очень рѣдко перемѣняетъ свое мѣстопробываніе, а потому и самыя условія остаются прежними и неизмѣнными. Впрочемъ, когда они становятся новыми, то птицы такъ-же благоразумно и свободно пользуются ими, какъ и человѣкъ. Каминныя и домовыя ласточки служатъ яркимъ доказательствомъ измѣненія прежняго образа жизни съ тѣхъ поръ, какъ стали строиться дома и каминны; въ Америкѣ эта перемѣна произошла не болѣе трехъ сотъ лѣтъ тому назадъ. Льняное и суконное тряпье теперь употребляются на постройку многихъ гнѣздъ, вмѣсто прежней овечьей шерсти и конскаго волоса, и если галки любятъ церковныя колокольни, то опять не потому, что имъ указываетъ на нихъ инстинктъ. Въ болѣе густыхъ населенныхъ мѣстностяхъ Соединенныхъ Штатовъ бальтиморская иволга употребляетъ всѣ сорта шелковыхъ, нитяныхъ обрывковъ и садовыхъ цыновокъ, влетая ихъ въ свое изящно-висячее гнѣздо вмѣсто волоса и растительныхъ волоконъ, что было-бы трудно доставать на пустынныхъ пространствахъ. Одинъ изъ лучшихъ наблюдателей, Вильсонъ, думаетъ, что улучшение гнѣздищъ построекъ обуславливается практикой,

и потому старыя птицы вьютъ лучшія гнѣзда. Красный каменный стрижь пристраивается въ пустыхъ тыквенныхъ чашкахъ или въ маленькихъ ящикахъ, разставляемыхъ для него почти въ каждой американской деревушкѣ и фермѣ; нѣкоторые изъ американскихъ крапивниковъ гнѣздуютъ въ сигарныхъ ящикахъ, когда ихъ ставятъ въ надлежащемъ мѣстѣ и продѣлываютъ въ нихъ маленькое отверстіе. Садовая пчолга Соединенныхъ Штатовъ представляетъ намъ замѣчательный примѣръ птицы, видоизмѣняющей свое гнѣздо, сообразно обстоятельствамъ. Устраивая его между прочными и жесткими вѣтками, она не углубляетъ его, но если оно—какъ это часто бываетъ—привѣшивается къ тонкимъ вѣточкамъ плакучей ивы, то оно дѣлается гораздо глубже, такъ чтобы маленькіе не могли быть выброшены изъ него порывомъ вѣтра. Наблюденіе также показало, что гнѣзда птицъ жаркихъ южныхъ штатовъ—болѣе легкія и прозрачныя въ своей ткани, чѣмъ гнѣзда въ болѣе холодныхъ сѣверныхъ мѣстностяхъ. И нашъ домашній воробей тоже приспосаблиется къ обстоятельствамъ. Когда онъ гнѣздуетъ по деревьямъ—и это, безъ сомнѣнія, было его первоначальное, постоянное гнѣздованіе—онъ выводитъ хорошо прикрытое, сводчатое гнѣздо, совершенно удобное для предохраненія птенцовъ; но когда онъ находитъ подходящее отверстіе въ какомъ-нибудь зданіи, подъ крышей или въ другомъ безопасномъ мѣстѣ, онъ менѣе хлопочетъ о своемъ гнѣздѣ и устраиваетъ его не особенно тщательно.

Любопытный примѣръ измѣненія образа жизни птицъ встрѣчается намъ на Ямайкѣ. Пальмовый стрижь (*Tachor-*

nis phaenicobea) до 1854 года исключительно водился въ пальмовыхъ деревьяхъ въ нѣкоторыхъ округахъ острова. Но вотъ въ это время поселилась колонія въ Испанскомъ городѣ, подѣ двумя пальмамъ, съ кокосовыми орѣхами, и оставалось здѣсь до 1857 года: одну пальму она срубила, а другая высохла. вмѣсто того, чтобы поискать себѣ другихъ пальмъ, стрижи выгнали воробьевъ, гнѣздовавшихъ въ зданіи «Общественной палаты», и овладѣли имъ; подѣ карнизамъ и по угламъ, соединяющимъ балки съ стропилами, они начали цѣлыми стадами свивать свои гнѣзда. Замѣчательно то, что здѣсь они устраивали свои гнѣзда не такъ тщательно, какъ на пальмахъ, вѣроятно, потому, что чувствовали себя въ болѣе безопасномъ мѣстѣ.

И еще одинъ интересный случай такого-же соображенія въ постройкѣ гнѣздъ былъ сообщенъ г. А. Пуше, въ десятомъ № его „Comptes Rendus“ за 1870 годъ, когда появилось первое изданіе этихъ записокъ. Сорокъ лѣтъ тому назадъ, какъ Пуше самъ собиралъ гнѣзда домашнихъ стрижей или ласточекъ въ старыхъ зданіяхъ Руана, и складывалъ ихъ въ городскомъ музеѣ. Впослѣдствіи-же, доставъ еще нѣсколько гнѣздъ и сравнивъ ихъ съ прежними, онъ былъ пораженъ рѣзкимъ измѣненіемъ ихъ формы и самого строенія. Это навело его на мысль изслѣдовать предметъ болѣе внимательно. Гнѣзда новѣйшаго устройства онъ пріобрѣлъ въ домахъ, вновь выстроенныхъ въ городѣ, и нашелъ, что всѣ эти гнѣзда имѣли совершенно новый видъ. Далѣе, посѣтивъ церкви и старыя зданія, а также нѣкоторыя скалы, гдѣ эти птицы водятся, онъ увидѣлъ, что многія гнѣзда

старого образца получили уже нѣкоторый новый типъ. Тогда онъ приступилъ къ изученію всѣхъ рисунковъ и описаній старыхъ натуралистовъ, и вывелъ такое заключеніе, что у нихъ неизмѣнно представлялась только одна древняя форма.

Различіе-же между тѣми и другими гнѣздами онъ описываетъ слѣдующимъ образомъ. Старая форма гнѣзда представляетъ часть шара,—а когда оно помѣщается въ верхнемъ углу окошка, то составляетъ одну четверть полушарія,—отверстіе его очень маленькое и кругловатое, такой именно величины, какая необходима для прохода тѣла птички. Новая-же форма гнѣзда гораздо шире пропорціонально своей высотѣ, представляя сегментъ усѣченного сфероида, съ отверстіемъ очень просторнымъ и неглубокимъ, продѣланнымъ на горизонтальной поверхности относительно того мѣста, гдѣ оно устроено.

Пуше думаетъ, что новая форма гнѣзда есть несомнѣнное усовершенствованіе старой формы. Внутренняя часть гнѣзда просторнѣе и, слѣдовательно даетъ, птенцамъ болѣе свободы для движенія, чѣмъ старое тѣсное и глубокое гнѣздо; что-же касается болѣе широкой его душины, то она позволяетъ молодымъ высовываться и дышать свѣжимъ воздухомъ. Она такъ широка, что служить для нихъ въ нѣкоторомъ родѣ балкономъ, и два маленькихъ могутъ спокойно оставаться на немъ, не мѣшая ни выходу, ни входу старыхъ птицъ. Въ то-же время, прикрѣпленное къ самой крышѣ, оно лучше предохраняетъ ихъ отъ дождя, холода и враговъ, чѣмъ маленькое шарообразное старое гнѣздо. Очевидно, что



это несомнѣнное усовершенствованіе въ гнѣздостроеніи, какъ и въ домашнихъ постройкахъ,—усовершенствованіе, сдѣланное въ небольшой промежутокъ времени.

Но совершенство постройки и приспособленіе къ извѣстнымъ условіямъ не составляютъ общей характеристической черты птичьихъ гнѣздъ; напротивъ, у многихъ птицъ мы находимъ рѣшительные недостатки въ гнѣздованіи, что совершенно согласно съ нашей настоящей теоріей, но едва-ли будетъ согласно съ теоріей инстинкта, признаваемого непогрѣшимымъ. Странствующій голубь Америки часто лѣпять свое гнѣздо на вѣтви до тѣхъ поръ, пока она не обломится, такъ-что яйца и маленькіе разбиваются о землю. Гнѣзда, свиваемыя въ скалахъ, иногда бывають такъ плохи, что сильнымъ вѣтромъ выбрасываетъ изъ нихъ яйца; и домашняя ласточка, въ этомъ отношеніи, самое горемычное существо, потому что Вайтъ, изъ Сельборна, сообщаетъ намъ, что онъ видѣлъ многія гнѣзда, изъ году въ годъ устраиваемыя на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ сильный дождь смывалъ ихъ и уничтожалъ ихъ маленькихъ.

### ЗАКЛЮЧЕНІЕ.

Думаю, что если безпристрастно отнестись ко всѣмъ вышеизложеннымъ фактамъ, то они вполне подтверждаютъ то положеніе, которымъ я началъ эту главу; они убѣждаютъ насъ, что умственные способности, проявляемыя птицами въ постройкѣ гнѣздъ, точно такого-же рода, какъ и умъ человѣка, выражающійся въ его до-

моостроительствѣ. Въ сущности, здѣсь играетъ главную роль подражаніе, медленное и постепенное приспособленіе къ новымъ условіямъ. Нечего и говорить, что нѣтъ никакого сравненія между птичьей работой и высшимъ стадіями человѣческаго искусства и знанія. Но я и не настаиваю на томъ мнѣніи, чтобы птицы были одарены такими-же разнообразными и широкими мыслительными силами, какъ человѣкъ; я только утверждаю, что явленія, наблюдаемая нами въ приемахъ птичьяго гнѣздованія сравнительно съ массой человѣческихъ построекъ, не представляютъ никакой существенной разницы въ употребленіи и самомъ свойствѣ участвующихъ въ нихъ умственныхъ способностей. Если инстинктъ имѣетъ какой-нибудь смыслъ, то онъ означаетъ способность совершать какіе-нибудь сложные акты безъ навыка и опыта. Онъ допускаетъ какія-то врожденные идеи, съ совершенно опредѣленнымъ кругозоромъ, и если-бы это было такъ, то весь сенсуализмъ Ст. Мюля и вся новѣйшая опытная философія должны были-бы провалиться. Что существованіе инстинкта можетъ быть допущено въ другихъ случаяхъ—съ этимъ я не спорю, но въ постройкѣ гнѣздъ, гдѣ придаютъ инстинкту какое-то особенное, капитальное значеніе, я не вижу ни единой іоты его участія,—не вижу тутъ ничего другого, кромѣ нисшей мыслительной стадіи и подражательныхъ силъ которыми, по общему признанію, въ высшей степени обладаютъ животныя.

---

## VII.

### Теорія птичьихъ гнѣздъ,

УКАЗЫВАЮЩАЯ НА ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ ИЗВѢСТНЫМИ РАЗЛИЧІЯМИ ВЪ ЦВѢТѢ ОПЕРЕНІЯ САМОКЪ И САМЫМЪ ХАРАКТЕРОМЪ ГНѢЗДОВАНІЯ.

Одна изъ самыхъ замѣчательныхъ и интересныхъ характеристикъ класса птицъ состоитъ, безъ сомнѣнія, въ привычкѣ послѣднихъ возводить болѣе или менѣе тщательныя постройки для помѣщенія яицъ и птенцовъ. Подобныя сооруженія въ другихъ классахъ позвоночныхъ животныхъ являюся какъ рѣдкія исключенія и, притомъ, никогда не достигаютъ такой степени красоты и совершенства. Въ силу этого птичьи гнѣзда обращали на себя въ значительной степени вниманіе изслѣдователей и послужили однимъ изъ капитальныхъ аргументовъ въ пользу существованія слѣпого, но неуклонно дѣйствующаго въ пзвѣстномъ направленіи инстинкта низшихъ животныхъ. Существуетъ общее мнѣніе, что каждая птица строитъ свое гнѣздо не подъ руководствомъ обыкновенныхъ способностей — наблюденія, памяти и подражанія, но подъ вліяніемъ нѣкотораго врож-

деянаго и таивственнаго импульса; однимъ изъ дурныхъ послѣдствій подобнаго взгляда было игнорированіе весьма очевиднаго отношенія, существующаго между строеніемъ тѣла, привычками и умомъ птицъ, съ одной стороны, и родомъ возводимыхъ ими сооружений, съ другой.

Въ предъидущемъ очеркѣ я подробно изложилъ нѣкоторыя изъ этихъ отношеній; ихъ разсмотрѣніе убѣждаетъ насъ, что единственный ключъ къ разрѣшенію—почему данная птица строитъ свое гнѣздо изъ извѣстнаго матеріала, въ опредѣленномъ мѣстѣ и болѣе или менѣе обдуманномъ образомъ—дается изученіемъ строенія, пищи и другихъ особенностей птичьяго существованія.

Теперь я предполагаю разсмотрѣть вопросъ съ болѣе общей точки зрѣнія и изучить его въ приложеніи къ нѣкоторымъ важнымъ задачамъ естественной исторіи птицъ.

**Измѣнчивыя условія и устойчивыя привычки, какъ моменты, влияющіе на гнѣздованіе.**

Кромѣ приведенныхъ выше, существуютъ еще два фактора, о дѣйствіи которыхъ въ каждомъ данномъ случаѣ мы можемъ допустить только догадки, но важное вліяніе которыхъ на опредѣленіе существующихъ деталей гнѣздованія—несомнѣнно. Первый факторъ состоитъ въ измѣняющихся внутреннихъ или внѣшнихъ условіяхъ существованія; второй—въ дѣйствіи наслѣд-

ственной или раздражительной привычки. Благодаря вліянію перваго, въ гнѣздованіе вводятся измѣненія соотвѣтственно переменамъ въ органическомъ строеніи, климатѣ, или въ окружающей фаунѣ и флорѣ; второй-же закрѣпляетъ приобрѣтенныя такимъ образомъ особенности даже и въ томъ случаѣ, когда измѣнившіяся условія исключаютъ необходимость ихъ существованія. Накопилось уже много доказательствъ въ пользу того, что птицы приспособляютъ свои гнѣзда къ окружающей ихъ обстановкѣ; такъ ласточки, крапивники и другія птицы, пользуясь то карнизамъ, то ящиками, то дымовыми трубами, показываютъ, такимъ образомъ, свою готовность всегда сообразоваться съ измѣняющимися обстоятельствами. Отсюда очень вѣроятно, что постоянное измѣненіе въ климатѣ выудило-бы многихъ птицъ приноровлять форму и матеріалъ своихъ построекъ къ наилучшему охраненію потомства; что появленіе новыхъ враговъ, угрожающихъ безопасности яицъ или птенцовъ, ввело-бы множество измѣненій, приспособленныхъ къ потребностямъ защиты; что измѣнившійся характеръ растительности въ данной мѣстности заставилъ-бы часто прибѣгать къ непривычнымъ матеріаламъ. Все это убѣждаетъ насъ въ томъ, что, по мѣрѣ медленнаго измѣненія какого-нибудь вида въ нѣкоторыхъ внѣшнихъ или внутреннихъ его признакахъ, необходимо измѣнялся-бы въ той или другой степени и характеръ его построекъ. Результатъ этотъ могъ-бы быть достигнутъ посредствомъ самыхъ разнообразныхъ модификацій, наприм. такихъ, которыя-бы касались слѣдующихъ, имѣющихъ весьма важное вліяніе на характеръ гнѣздова-

нія, обстоятельство. Вотъ эти обстоятельства: сила и быстрота полета, которыми очень часто можетъ опредѣляться пространство, доставляющее матеріаль для гнѣздо-строенія; способность почти неподвижно поддерживаться на воздухѣ, содѣйствующая, быть можетъ иногда выбору мѣста для будущей постройки; относительная сила ноги и ея способность къ схватыванію— качества, существенно необходимыя для строителя нѣжно свитыхъ и виолнѣ законченныхъ гнѣздъ; длина и тонкость клюва, который, точно игла, употребляется при свиваніи плетеныхъ гнѣздъ; длина и подвижность шеи, равно необходимыя для той-же цѣли; обладаніе слюннымъ секретомъ, подобнымъ тому, какой употребляется въ гнѣздахъ многими изъ касотокъ, ласточекъ и дроздовъ. Все это—особенности привычекъ, опирающіяся въ концѣ-концовъ на анатомическое строеніе. Повятно, что измѣненія въ нѣкоторыхъ изъ этихъ признаковъ необходимо привели-бы къ перемѣнамъ или въ выборѣ матеріаловъ, или въ способѣ ихъ сочетанія, или въ формѣ или, наконецъ, въ положеніи гнѣзда.

Однако въ теченіи этихъ измѣненій многія особенности гнѣздо-строенія сохранялись-бы болѣе или менѣе продолжительное время и послѣ того, какъ прекратилось существованіе вызвавшихъ ихъ причинъ. Такіе остатки исчезнувшаго прошлаго попадаются намъ вездѣ, даже и въ твореніяхъ человѣка, несмотря на его прославленный разумъ. Оставляя въ сторонѣ то, что во время оно вводились въ деревянныя постройки настоящія каменные воспроизведенія существенныхъ чертъ греческой архитектуры, мы укажемъ на новѣйшихъ на-

шихъ подражателей готическаго стиля. Послѣдніе очень часто возводятъ совершенно безъ надобности устойчивыя и увѣчанныя тяжеловѣсными башнями колонны, для поддержки легкихъ деревянныхъ крышъ. Строители эти пытаются даже украшать свои сооруженія, высѣченными пзъ камня подобіями водосточныхъ трубъ, между тѣмъ какъ трубы, въ самомъ дѣлѣ исполняющія это назначеніе, помѣщаются гдѣ попало, безъ всякой попытки на гармонію. Такъ почему-то было признано необходимымъ строить желѣзнодорожныя вагоны перваго класса по типу преобладавшей прежде кареты; даже петли, которыми вполне резонно пользовались для самоподдерживанія пассажиры дилижансовъ тогда, когда дороги наши дѣлали всякое путешествіе пыткой отъ постоянныхъ толчковъ, перешли затѣмъ въ кареты пыльныхъ, но гладкихъ шоссейныхъ трактовъ, и, наконецъ, какъ верхъ безсмыслія, какъ-бы въ воспоминаніе почти неупотребляемыхъ теперь способовъ передвиженія, очутились въ желѣзнодорожныхъ вагонахъ. Въ исторіи нашей обуви мы находимъ еще одинъ хорошій примѣръ; намъ до такой степени сдѣлалось привычнымъ употребленіе обуви на пуговицахъ или тесемкахъ, что, когда вошли въ моду сапоги на резникахъ, то сапожники должны были накладывать фальшивыя пуговицы или тесемки; безъ этого обувь казалась намъ чѣмъ-то недоконченнымъ. Вообще признано, что лучшей влечуть къ пониманію привычекъ и способа разсужденія животныхъ дается намъ въ привычкахъ дѣтей и дикарей. Всякій, безъ сомнѣнія, наблюдалъ самъ, какъ дѣти, на первыхъ порахъ своей психической дѣятельности, подража-

ють поступкамъ старшихъ безъ всякаго желанія придать этому въ каждомъ данномъ случаѣ какое-нибудь дѣлсообразное направленіе. Многіе племенные обычаи дикарей передаются отъ отца къ сыну исключительно только въ силу привычки, продолжая существовать долго и послѣ того, какъ исчезъ тотъ предлогъ, который первоначально обусловилъ ихъ возникновеніе. На основаніи этихъ и сотни подобныхъ, окружающихъ насъ фактовъ, мы можемъ съ полнымъ основаніемъ приписать аналогичнымъ дѣятелямъ многое, непонятное пока въ деталяхъ птичьей архитектуры. Иначе мы-бы должны были утверждать, что птицы или руководствуются во всѣхъ своихъ дѣйствіяхъ чистымъ разумомъ, пользуясь имъ въ гораздо большихъ размѣрахъ, чѣмъ люди, или, что непогрѣшимый истиннеть инымъ путемъ приводить ихъ къ тому-же самому результату. Первая теорія, на-сколько мнѣ извѣстно, не поддерживалась ни однимъ изъ авторовъ; что-же касается второй, то я уже показалъ, что, несмотря на то, что ее постоянно защищали, она ни разу не была доказана, и что масса фактовъ находится въ прямомъ съ ней противорѣчій. Одинъ изъ моихъ критиковъ утверждалъ все-таки, что я допускаю „инстинктъ“ въ смыслѣ „унаслѣдованной привычки“; однако, ходъ моей аргументаціи доказываетъ ложность подобнаго утвержденія. Тождество терминовъ „инстинктъ“ и „унаслѣдованная привычка“ можно допустить тогда, когда они прилагаются къ какому-нибудь простому дѣйствію, опирающемуся на унаслѣдованную особенность въ строеніи, когда, наприм., говорится объ унаслѣдованной способности потомковъ голубей-турма-



новъ опускаться кубаремъ, а потомковъ голубей-дутьшей—раздувать перья. Однако, и настоящій случай я строго отношу къ наслѣдственной, лучше сказать, устойчивой или подражательной привычкѣ, аналогичной съ той, въ силу которой дикіе строятъ свои жилища такъ, какъ строили ихъ предки. Подражать легче, чѣмъ изобрѣтать. Дѣти и дикари прежде подражаютъ, а затѣмъ уже дѣйствуютъ самостоятельно; птицы, равно какъ и всѣ другія животныя, дѣлаютъ тоже самое.

Предъидущія замѣчанія направлены къ тому, чтобы показать, что употребленіе того, а не другого способа гнѣздованія въ предѣлахъ даннаго вида есть, по всей вѣроятности, результатъ дѣйствія самыхъ разнообразныхъ причинъ, которыми непрерывно вводились измѣненія, соотвѣтственно перемѣнамъ въ органическихъ или физическихъ обстоятельствахъ. Къ самымъ важнымъ изъ этихъ факторовъ должны быть отнесены, во-первыхъ—анатомическая конструкція вида и, во-вторыхъ—окружающая обстановка, т. е. условія его существованія. Намъ извѣстно уже, что каждый изъ признаковъ или условій, заключенныхъ въ эти двѣ рубрики, способенъ измѣняться. Изъ длиннаго ряда примѣровъ обнаружилось, что характеръ гнѣзда каждой группы птицъ будетъ, въ своихъ существенныхъ чертахъ, опредѣляться анатомическимъ строеніемъ послѣдней; слѣдовательно, мы вполне основательно можемъ заключить, что, по мѣрѣ измѣненій въ строеніи, будетъ соотвѣтственно этому измѣняться и гнѣздо. Мы видѣли притомъ, что птицы (всякій разъ, какъ только измѣняются—естественнымъ-ли ходомъ природы или искусствен-

нымъ вмѣшательствомъ человѣка—полезные матеріалы и выгодныя положенія), измѣняютъ положеніе, форму и конструкцію своихъ гнѣздъ; это даетъ намъ полное право заключить, что нѣчто подобное происходило всегда, когда, вслѣдствіе какого-нибудь естественнаго процесса, непрерывно измѣнялись въ нѣкоторомъ направленіи внѣшнія условія. Но мы должны напомнить однако, что факторы эти чрезвычайно постоянны въ продолженіи многихъ поколѣній и измѣняются только, по свидѣтельству геологів, соразмѣрно съ переменами въ основныхъ физическихъ условіяхъ нашей планеты; изъ этого мы можемъ заключить, что равно постоянны форма и конструкція гнѣздъ, на завѣсьмость которыхъ отъ вышеупомянутыхъ факторовъ мы указали. Слѣдовательно, если мы встрѣчаемъ менѣе важныя и болѣе измѣнчивыя признаки, находящіеся въ такомъ соотношеніи съ особенностями гнѣздованія, что одни изъ нихъ могутъ считаться или причиною, или слѣдствіемъ другихъ—мы вправѣ заключить, что они, т. е. эти измѣнчивыя признаки, зависятъ отъ способа гнѣздованія, но не наоборотъ. Я и перехожу теперь къ установленію одного такого соотношенія.

### Классификація гнѣздъ.

Въ видахъ настоящаго изслѣдованія, необходимо раздѣлить гнѣзда на два большихъ класса, руководствуясь единственно тѣмъ—скрыто-ли, или открыто для взоровъ содержимое гнѣзда (яйца, птенцы, насѣдка) и оставляя въ сторонѣ самыя выдающіяся другія ихъ

сходства или различія. Въ составъ перваго класса войдутъ всѣ тѣ гнѣзда, въ которыхъ яйца и птенцы совершенно закрыты—будутъ-ли это искусныя закрытыя постройки, или дупла, или, наконецъ, земляныя норы. Во второмъ-же сгруппируются всѣ тѣ, въ которыхъ и яйца, и птенцы, и насѣдка доступны постороннимъ взорамъ—будутъ-ли это произведенія птичьей архитектуры или нѣтъ. Сооруженіями первой группы будутъ пользоваться: зимородки, устраняющіе свои гнѣзда почти неизмѣнно въ береговыхъ углубленіяхъ; дятлы и попугаи, пользующіеся для этого дуплами деревьевъ; американскіе Icteridae, сооружающіи хорошо закрытыя висячія постройки, и наши собственные крапивники, возводящіе куполообразныя гнѣзда. Постройкамъ-же второго класса обладаютъ: наши дрозды, малиновки и зяблики; тропическіе cowshrikes, Cotingidae и кардиналы; также всѣ виды хищныхъ птицъ и голубей, равно какъ и большое число другихъ птицъ каждой части свѣта.

Впослѣдствіи обнаружится, что подобное дѣленіе птицъ, соотвѣтственно ихъ гнѣздованію, имѣетъ мало отношенія къ характеру самаго гнѣзда. Это функціональная, но не структурная классификація. Самые совершенные, равно какъ и самые грубые образцы птичьей архитектуры попадаютъ какъ въ томъ, такъ и въ другомъ отдѣлѣ. Подраздѣленіе это имѣетъ, однако, нѣкоторую связь съ естественными сходствами, ибо обширныя группы птицъ, несомнѣнно родственныя между собою, исключительно попадаютъ или въ ту, или въ другую категорію. Рѣдко виды какого-нибудь рода или семейства входятъ въ составъ какъ одного, такъ и дру-

того класса; но, входя въ составъ перваго изъ нихъ, они могутъ различаться двумя, весьма не схожими, присущими ему, способами гнѣздованія.

Такъ напр. всѣ *Scansores* и большинство *Fissirostralis* строятъ закрытыя гнѣзда; причемъ два семейства послѣдней группы—касатки и козодои—гнѣзда которыхъ открыты, безъ сомнѣнія, рѣзко отличаются отъ другихъ семействъ, съ которыми они соединены въ нашей классификаціи. Синицы сильно различаются по способу гнѣздованія: нѣкоторыя изъ нихъ строятъ открытыя гнѣзда, скрывая ихъ въ земляныхъ углубленіяхъ, между тѣмъ какъ другія сооружаютъ куполообразныя или даже висячія закрытыя гнѣзда; такимъ образомъ, всѣ онѣ входятъ въ одинъ и тотъ-же классъ. *Sturnus* различаются въ томъ-же смыслѣ; *Mynahs*, подобно нашимъ *Sturnus*, гнѣздуютъ въ земляныхъ углубленіяхъ; восточный *Sturnus* (изъ рода *Calornis*) устраиваютъ висячія, закрытыя гнѣзда, а родъ *Sturnopastor* избираетъ для гнѣздованія дупла деревьевъ. Самый рѣзкій примѣръ распредѣленія одного и того-же семейства птицъ между двумя классами представляютъ намъ зяблики: въ то время какъ европейскіе виды строятъ открытыя гнѣзда, многіе изъ австралійскихъ дѣлаютъ ихъ куполообразными.

#### Половыми различіями въ цвѣтъ оперенія птицъ.

Переходя теперь отъ гнѣздъ къ ихъ строителямъ, рассмотримъ послѣднихъ съ нѣкоторой новой точки зрѣнія и распредѣлимъ ихъ по группамъ, сообразно во-

просу: оба-ли пола или только одни самцы окрашены яркими цвѣтами?

Половныя различія въ цвѣтѣ и опереніи чрезвычайно замѣчательны, и уже обращали на себя большое вниманіе; такъ Дарвинъ у многобрачныхъ птицъ вполне объяснилъ ихъ принципомъ полового подбора. Для насъ становится, до извѣстной степени, понятнымъ, какимъ образомъ самцы фазаны и тетерева приобрѣтали свое болѣе блестящее опереніе и большую величину путемъ постояннаго соперничества въ силѣ и красотѣ. Но эта теорія не проливаетъ никакого свѣта на причины почти всегда одинаковаго яркаго и блестящаго оперенія какъ у самцовъ, такъ и у самокъ видовъ туканъ, щурка, попугайчикъ, макау и синица; равно непонятно для насъ, почему роскошныя самки видовъ—свиристелей, каменныхъ пѣтушковъ, кардиналовъ, райской птицы и нашего чернаго дрозда имѣютъ самцовъ съ такой мрачной и непривлекательной наружностью, что ихъ съ трудомъ можно признать принадлежащими къ однимъ и тѣмъ-же видамъ.

**Законъ соотношенія между цвѣтомъ оперенія самокъ и ихъ гнѣздованіемъ.**

Указанные выше, непонятные по принципу полового подбора, факты, могутъ быть, однако, въ настоящее время объяснены, при помощи открытаго мною закона, вліяніемъ способа гнѣздованія. Законъ этотъ, представляющій чрезвычайно мало исключеній, можетъ быть форму-

лврованъ слѣдующимъ образомъ: когда оба пола окрашены одинаково и притомъ въ разнообразныя и блестящія цвѣта, иногда принадлежитъ къ первому классу, т. е. насѣдка въ немъ закрыта отъ постороннихъ взоровъ; когда-же между самцомъ и самкой существуетъ слѣдующій рѣзкій контрастъ—первый обладаетъ широкимъ и блестящимъ, вторая-же темнымъ и однообразнымъ оперениемъ,—иногда принадлежитъ ко второму классу, т. е. оно открыто и насѣдка находится на виду. Прежде всего отмѣчу главные факты, на которыхъ основано это мнѣнiе, а затѣмъ уже выясню, какимъ образомъ я смотрю на происхожденiе подобнаго соотношенiя.

Разсмотримъ сначала тѣ группы птицъ, въ которыхъ самки и самцы кокетливо или, по крайней мѣрѣ, блестяще окрашены, причемъ самки въ большинствѣ случаевъ совершенно похожи на самцовъ.

1. Зимородки (*Alcedinidae*). Въ нѣкоторыхъ изъ наиболѣе ярко-окрашенныхъ видовъ этого семейства между самцами и самками существуетъ полное сходство; въ другихъ-же если и есть между ними различiе въ окраскѣ, то оно не простирается на яркость оперенiя. Такъ напр., у прекраснаго *Halcyon diops* самка имѣетъ поперегъ груди полосу, которой нѣтъ у самца; у многихъ американскихъ видовъ самка отличается отъ самца коричнево-красной полосой; между тѣмъ какъ у *Dacelo gaudichaudii* и другихъ видовъ того-же рода различiе выражается въ окраскѣ хвоста: у самокъ хвостъ коричнево-красный, а у самцовъ голубой. Иногда у большинства зимородковъ устраивается довольно глубоко въ

землѣ; у *Tanysiptera* оно, какъ говорятъ, помѣщается или въ ходахъ гнѣздъ термитовъ, или иногда въ расщелинахъ подъ навѣсомъ скалъ.

2. Бразильскія воробьиныя (*Momotidae*). Самки и самцы этого великолѣпнаго семейства совершенно сходны между собою; они гнѣздуютъ въ углубленіяхъ подъ землею.

3. Хохлатыя (*Bucconidae*). Эти птицы часто кокетливо окрашены; нѣкоторые виды ихъ имѣютъ кораллово-красный клювъ; сходство между самками и самцами— полное; гнѣзда устраиваютъ въ углубленіяхъ земляныхъ откосовъ.

4. Павлины (*Trogonidae*). Самки окрашены не въ такіе рѣзкіе цвѣта, какъ самцы, но опереніе ихъ все-таки игриво и блестяще; гнѣзда помѣщаются въ дуплахъ деревьевъ.

5. Удодовыя (*Upuridae*). Семейство этихъ птицъ отличается своимъ полосатымъ опереніемъ и длиннымъ хохломъ на головѣ; сходство между представителями обоихъ половъ совершенное; гнѣздуютъ въ дуплахъ деревьевъ.

6. Клюворогія (*Bucerotidae*). Въ большинствѣ случаевъ, какъ самки, такъ и самцы этихъ крупныхъ птицъ имѣютъ огромные и рѣзко окрашенные клювы; гнѣзда ихъ помѣщаются въ дуплистыхъ деревьяхъ, причемъ насѣдка совершенно закрыта.

7. Бородастики (*Capitonidae*). Всѣ виды этого семейства чрезвычайно игриво окрашены и, что всего замѣчательнѣе, самыя блестящія и выдающіяся цвѣтными

пятна расположены на головѣ и шеѣ; сходство между лапами совершенное; гнѣздуютъ въ дуплахъ.

8. Туканы (*Rhamphastidae*). Представители этого прекраснаго семейства имѣютъ цвѣтную окраску на самыхъ выдающихся частяхъ своего тѣла, въ особенности на большомъ клювѣ и хвостѣ: верхняя и нижняя поверхности послѣдняго бываютъ малиноваго, бѣлаго или желтаго цвѣта. Самки и самцы вполне схожи между собою; устраиваютъ свои гнѣзда въ дуплахъ деревьевъ.

9. Мухоловки (*Musophagidae*). Здѣсь мы опять встречаемся съ блестящими красками на головѣ и клювѣ, какъ у самокъ, такъ и у самцовъ; гнѣзда помѣщаются въ дуплахъ.

10. Земляная кукушка (*Centropus*). Птицы эти часто бываютъ окрашены въ яркіе цвѣта; самцы и самки совершенно схожи между собою; строятъ куполообразныя гнѣзда.

11. Дятлы (*Picidae*). Самки этого семейства, имѣя такую-же яркую окраску, какъ и самцы, часто отличаются отъ нихъ цвѣтомъ своего хохла: у первыхъ онъ бываетъ желтый или бѣлый, у послѣднихъ-же—малиновый; всѣ сюда относящіеся виды гнѣздуютъ въ дуплахъ деревьевъ.

12. Попугаи (*Psitaci*). Въ самыхъ красивыхъ семействахъ (Лори, Какаду и Макоу) этого большого отряда, одареннаго весьма блестящей и разнообразной окраской, неизмѣнно наблюдается наибольшее сходство между лапами; въ другихъ-же въ незначительной степени существуетъ половое различіе въ цвѣтѣ.

Всѣ сюда принадлежащіе виды устраиваютъ свои



гнѣзда или въ дуплахъ деревьевъ, или въ земляныхъ углубленіяхъ, или-же пользуются иногда гнѣздами бѣлыхъ муравьевъ. Австралійскій земляной попугай, *Rozopus formosus*, необладающій пгривымъ опереніемъ своихъ сородичей, такъ-какъ въ опереніи его встрѣчаются только два выдающіеся цвѣта — темнозеленый и черный, представляетъ единственное исключеніе изъ общаго правила: гнѣздо его выставляется на видъ.

13. Мухоловки (*Eurylaemidae*). Эти великолѣпныя восточныя птицы, родственныя до нѣкоторой степени американскимъ шрикунамъ, одарены самыми кокетливыми и яркими пятнами; сходство между полами совершенное; гнѣздо ихъ представляетъ крытую плетеную постройку, подвѣшенную на концахъ вѣтвей надъ поверхностью воды.

14. *Pardalotus* (*Ampelidae*). Самки этихъ австралійскихъ птицъ отличаются отъ самцовъ своими яркими пятнами на головѣ; нѣкоторые виды строятъ куполообразныя гнѣзда, другіе-же помѣщаются или въ дуплахъ деревьевъ, или въ земляныхъ углубленіяхъ.

15. Синицы (*Paridae*). Сюда принадлежатъ маленькія, красивыя птички; многія изъ нихъ (въ особенности нѣкоторыя изъ индѣйскихъ видовъ) весьма ярко окрашены. Самецъ и самка схожи между собою—обстоятельство нѣсколько исключительное среди маленькихъ, ярко окрашенныхъ представителей нашего климата. Возводить онѣ крытыя постройки или гнѣздуютъ въ углубленіяхъ.

16. *Sitta*. Сюда относятся многія изъ очень краси-

выхъ птицъ; самецъ и самка схожи между собой; гнѣздуютъ въ углубленіяхъ.

17. *Sittella*. Опереніе самокъ этихъ австралійскихъ птицъ вслѣдствіе того, что онѣ покрыты черными и бѣлыми пятнами, рѣзко бросается въ глаза. Гнѣзда, по Гульду, располагаются между двумя отвѣсными соединенными между собой вѣтвями, которыя ихъ совершенно скрываютъ отъ глазъ.

18. Пищухи (*Climacteris*). У австралійскихъ пищухъ этого рода наблюдается или сходство между полами, или-же, въ случаяхъ различія между самцомъ и самкой, болѣе яркое окрашиваніе послѣдней; гнѣздуютъ въ дуплахъ.

19. *Amadina*. Самки этого рода зябликовъ, встрѣчающагося на Востокѣ и въ Австраліи, хотя и отличаются болѣе или менѣе отъ самцовъ, но все-таки выдаются или краснымъ цвѣтомъ своей гузки или бѣлыми крапинами на тѣлѣ. Возводятъ онѣ куполообразныя гнѣзда, чѣмъ и отличаются отъ многихъ другихъ видовъ этого-же семейства.

20. *Certhiola*. Оба пола сюда относящихся маленькихъ красивыхъ пищухъ, встрѣчающихся въ Америкѣ, схожи между собою; гнѣзда ихъ куполообразныя.

21. *Mynahs* (*Sturnidae*). Самецъ и самка этихъ красивыхъ восточныхъ скворцовъ схожи между собой; гнѣздуютъ въ дуплахъ деревьевъ.

22. *Calornis* (*Sturnidae*). Эти блестящія, окрашенныя въ металлическія цвѣта, птицы не имѣютъ вторичныхъ половыхъ различій. Строятъ висячія, крытыя гнѣзда.

23. *Icteridae*. Красное или желтое съ чернымъ опе-

реніе большинства принадлежащихъ сюда птицъ рѣзко бросается въ глаза; оно совершенно тождественно у обоихъ половъ. Славятся онѣ своими прекрасными кошельковидными висячими гнѣздами.

Въ составъ только-что приведеннаго перечня, какъ мы видѣли, входятъ шесть важныхъ семействъ отдѣла *Fissirostres*, четыре семейства отдѣла лазящихъ, цѣлый отдѣлъ попугаевыхъ, многіе роды, съ цѣлыми тремя семействами, воробьиныхъ, заключающіе около тысячи двухсотъ видовъ и составляющіе, такимъ образомъ,  $\frac{1}{7}$  всѣхъ извѣстныхъ намъ птицъ.

Для доказательства второго положенія (что *инздо принадлежитъ ко второму классу, т. е. открыто и находится на виду, когда самецъ обладаетъ широкимъ и блестящимъ, самка-же темнымъ и однообразнымъ опереніемъ*.) можно было-бы привести множество фактовъ, такъ-какъ подъ эту рубрику подходятъ всѣ ярко-окрашенные воробьиныя, за исключеніемъ только-что упомянутыхъ, принадлежащихъ къ первому классу; но я ограничусь приведеніемъ только слѣдующихъ, наиболѣе выдающихся примѣровъ:

1. *Cotingidae*. Сюда входятъ нѣкоторые изъ самыхъ роскошныхъ видовъ земного шара; характеристическіе цвѣта оперенія самцовъ—ярко-голубой, пурпуровый и ярко-красный; самки-же имѣютъ темную окраску, по преимуществу съ зеленоватымъ оттѣнкомъ, въ силу чего онѣ не легко замѣчаются среди древесной листвы.

2. *Pipridae*. Изящные самцы этого семейства имѣютъ головные уборы самыхъ блестящихъ цвѣтовъ; самки-же обыкновенно окрашены въ темно-зеленый цвѣтъ.

3. Кардиналы (Tanagridae). Самцы блескомъ своихъ цвѣтовъ соперничаютъ, а разнообразіемъ послѣднихъ даже превосходятъ шрикуновъ; самки обыкновенно однообразно и темно окрашены и далеко не такъ приглядны.

Обширныя семейства малиновокъ (Sylviadae), дроздовъ (Turdidae), мухоловокъ (Muscicapidae) и сорокопутовъ (Laniadae), подобно фазанамъ и тетеревамъ, даютъ большой процентъ видовъ, самцы которыхъ великолѣпно окрашены въ разнообразные и рѣзкіе цвѣта; самки-же во всѣхъ этихъ группахъ не отличаются кокетливимъ опереніемъ, которое чаще всего бываетъ однообразно и не казисто. Всѣ вышепоименованныя птицы строятъ открытыя гнѣзда, и я не знаю ни одного примѣра, чтобы птица, принадлежащая ко второму классу, возводила куполообразныя гнѣзда, гнѣздовала въ дуплахъ деревьевъ, въ земляныхъ углубленіяхъ или въ какомъ-бы то ни было дѣйствительно закрытомъ мѣстѣ.

Для настоящаго изслѣдованія нѣтъ никакой необходимости принимать во вниманіе большихъ и сильныхъ птицъ, потому что онѣ не нуждаются въ какихъ-нибудь особенныхъ убѣжищахъ для своей защиты. У хшчныхъ птицъ неизмѣнно наблюдается отсутствіе яркихъ цвѣтовъ, но ихъ устройство и привычки таковы, что самки ихъ не нуждаются въ какомъ-нибудь специальномъ охраненіи. Оба пола большихъ голенастыхъ птицъ окрашены иногда очень ярко; но онѣ, вѣроятно, мале подвергаются нападеніямъ враговъ, потому что, напр., одна изъ самыхъ бросающихся въ глаза птицъ—пуруровый пблесъ, водятся въ огромномъ количествѣ въ

южной Америкѣ. Самки-же охотничьихъ и водяныхъ птицъ имѣютъ однообразную окраску, между тѣмъ какъ самцы ихъ пользуются весьма блестящимъ опереніемъ. Чудовищное семейство Megarodidae представляетъ намъ интересный фактъ тожества въ цвѣтѣ оперенія у обоихъ половъ (причемъ Megacerhalon и Talegalla бываютъ иногда ярко окрашены); фактъ этотъ находится въ связи съ привычкой не выплывать яицъ.

### Выводы изъ фактовъ.

Принимая во вниманіе всю совокупность вышеприведенныхъ доказательствъ, обвиняющихъ почти всѣ группы ярко-окрашенныхъ птицъ, мы въ состояніи, я думаю, признать отношеніе, существующее между двумя серіями фактовъ—цвѣтомъ оперенія и гнѣздованіемъ—прочно установленнымъ. Хотя существуетъ, въ самомъ дѣлѣ, нѣсколько кажущихся и нѣсколько дѣйствительныхъ исключеній, къ разсмотрѣнію которыхъ я намѣренъ вскорѣ обратиться, но ихъ такъ мало и они такъ не важны, по сравненію съ массой приведенныхъ фактовъ, что на нихъ не стоило-бы и обращать вниманія. Посмотримъ теперь, какъ намъ отнестись къ этому неожиданно установленному соотношенію между фактами, которые, на первый взглядъ, не представляютъ намъ никакой связи. Находить-ли оно себѣ аналогію въ другихъ явленіяхъ природы? Обнаруживаетъ-ли оно намъ, хоть отчасти, тотъ путь, котораго придерживается въ своихъ дѣйствіяхъ природа, и даетъ-ли оно намъ какое-нибудь

указаніе на причины, создавшія столь удивительное разнообразіе, красоту и гармонию въ жпвыхъ твореніяхъ?

По моему мнѣнію, мы можемъ отвѣтить утвердительно на эти вопросы, тѣмъ болѣе, что доказательствомъ того, что мы имѣемъ дѣло не съ разрозненными фактами, могутъ служить мои наблюденія надъ аналогичнымъ, хотя и нѣсколько отличнымъ, рядомъ явленій у насѣкомыхъ, которыя и навели меня на мысль о разбираемомъ нами отношеніи.

Первымъ выводомъ изъ разсмотрѣнной нами серии относительныхъ фактовъ будетъ признаніе того обстоятельства, что итвичьи самцы могутъ получать такую-же яркую и рѣзко-выдающуюся окраску, какъ и самки; доказательствомъ этого могутъ служить вышеприведенные примѣры тожества окраски обонхъ половъ, когда самка во время выплыванія яицъ скрыта и защищена. Такимъ образомъ, отсутствіе или меньшая степень разнообразія и рѣзкости окраски самокъ объясняется, главнымъ образомъ, недостаткомъ защитительныхъ средствъ въ продолженіи этой важной эпохи. Путь, которымъ шла природа въ этомъ случаѣ, будетъ для насъ ясенъ, если мы допустимъ дѣйствіе естественнаго и полового подбора. Нормальное дѣйствіе послѣдняго будетъ состоять въ развитіи яркости и изящества окраски у обонхъ половъ путемъ сохраненія и умноженія тѣхъ оттѣнковъ цвѣта у одного пола, которые предпочитаютъ другимъ; это подтверждается многочисленными примѣрами одинаково блестящей окраски у обонхъ половъ, между тѣмъ какъ самецъ и самка рѣдко обладаютъ одинаково развитыми орудіями нападенія и защиты, если въ нихъ

нѣтъ особенной надобности для личной безопасности. Мы съ трудомъ можемъ допустить, чтобы только одинъ полъ (самка) своей избирательной способностью могъ вліять на развитіе вторичныхъ половыхъ признаковъ, тѣмъ болѣе, что многіе авторитетные послѣдователи увѣряли меня, что очень часто самцы, какъ птицы, такъ и четвероногихъ, обнаруживаютъ расположеніе или нерасположеніе къ той или другой самкѣ. Какъ-бы то ни было, не подлежитъ сомнѣнію, что въ большинствѣ случаевъ самка приобретаетъ такое-же блестящее и разнообразное опереніе, какъ и самецъ. Причины этого приобретения для обоихъ половъ, по всей вѣроятности, одні и тѣ-же, а именно—или данный признакъ полезенъ, или онъ связанъ съ нѣкоторымъ полезнымъ измѣненіемъ, или, наконецъ, онъ направляется другому полу. Наконецъ, остается еще одно предположеніе, что онъ составляетъ простой результатъ наследственной передачи отъ другого пола, оставаясь безъ всякаго практическаго примѣненія. Последнее предположеніе, т. е. что приобретенные однимъ поломъ цвѣтовые признаки вообще передаются другому, подтверждается многочисленными, приведенными выше, примѣрами яркаго оперенія самокъ. Если-же это такъ, то фактъ яркаго оперенія самокъ можетъ быть, по моему мнѣнію, объясненъ и тогда, когда мы оставимъ въ сторонѣ предположеніе, что при выборѣ самки самецъ руководствуется ея привлекательнымъ и блестящимъ опереніемъ. Птичья самка, въ періодъ высиживания яицъ въ незакрытомъ гнѣздѣ, сильно подвержена нападеніямъ враговъ; поэтому всякое измѣненіе въ окраскѣ, которое дѣлало-бы ее болѣе замѣтной,

повело-бы къ истребленію ея и ея потомства. Вслѣдствіе этого разнообразіе оперенія самки въ этомъ направленіи исчезнетъ, между тѣмъ какъ измѣненія, уподобляющія ее окружающей природѣ, напр., землѣ или листвѣ деревь, окажутся самыми устойчивыми и поведутъ къ закрѣпленію коричневои, зеленои или какой-либо другой певыдающейся окраски оперенія. Подобное окрашиваніе (по крайней мѣрѣ, на верхней поверхности тѣла) и наблюдается у огромнаго большинства самокъ, высиживающихъ свои яйца въ открытыхъ гнѣздахъ.

Изъ этого, однакожь, не слѣдуетъ, какъ думали нѣкоторые, что птичьи самки имѣли когда-то такое-же блестящее опереніе, какъ и самцы. Измѣненіе въ окраскѣ шло весьма постепенно; оно обыкновенно имѣло своимъ началомъ происхожденіе рода или даже другого болѣе обширнаго подраздѣленія; однако, не можетъ быть никакого сомнѣнія въ томъ, что отдаленные предки птицъ, имѣя большія половыя различія въ цвѣтѣ оперенія, были очень или даже совершенно схожи между собой; они иногда, быть можетъ, даже въ большинствѣ случаевъ, подходили по наружности къ современной самкѣ, иногда-же, быть можетъ, случайно наружность ихъ скорѣе напоминала современнаго самца. Птенцы современныхъ намъ птицъ, схожіе обыкновенно съ самками, могутъ намъ дать нѣкоторое представленіе о типѣ птичьихъ предковъ, тѣмъ болѣе, что, какъ извѣстно, мужскіе и женскіе птенцы помѣсей до такой степени схожи между собой, что часто даже неразличимы.



ОКРАСКА БОЛѢ ИЗМѢНЧИВА, ЧѢМЪ СТРУКТУРА ИЛИ ПРИВЫЧКИ И ПОТОМУ МОЖЕТЪ БЫТЬ ОТНЕСЕНА КЪ ПЕРЕХОДНЫМЪ ПРИЗНАКАМЪ.

Въ началѣ этого очерка я старался доказать, что какъ характеристическія различія между гнѣздами, такъ и основныя черты ихъ постройки зависятъ отъ структуры видовъ и отъ условій ихъ существованія въ прошедшемъ и въ настоящемъ. Оба эти фактора болѣе важны и менѣе измѣнчивы, чѣмъ окраска; поэтому мы должны заключить, что въ большинствѣ случаевъ способъ гнѣздованія (находящійся въ зависяности отъ структуры и окружающей обстановки) былъ причиною, а не слѣдствіемъ тождественной или различной окраски оперенія самца и самки. Разъ у известной группы птицъ образовалась привычка строить свои гнѣзда въ дуплахъ деревьевъ, какъ это дѣлаютъ, напр., перцелды (*Rhamphastidae*), или помѣщать ихъ въ земляныхъ углубленіяхъ, что мы наблюдаемъ у зимородковъ,—цѣль защищенія самки, впродолженія важнаго и опаснаго періода высиживанія яицъ была вполне достигнута. Такимъ образомъ, оба пола ставились въ равныя условія относительно защиты отъ враговъ, что давало возможность «половому подбору», или другой какой-либо причинѣ, дѣйствовать безпрепятственно въ развитіи у обоихъ половъ яркой окраски оперенія и выдающихся отмѣтливъ. Если-же, напротивъ, (какъ, напр., у кардиналовъ и мухоловокъ) привычкою группы было строить чашеобразныя гнѣзда, въ болѣе или менѣе открытой мѣстности, то понятно, что вліяніе

вышеозначенной причины на развитіе окраски оперенія и отмѣтницъ встрѣчало постоянно препятствіе, такъ-какъ дѣлало самку болѣе замѣтной и черезъ это подвергало ее нападениямъ враговъ; самецъ-же, напротивъ, приобрѣталъ постепенно все болѣе и болѣе пышные цвѣта въ своемъ опереніи. Существуютъ, однако, и исключенія изъ этого общаго правила: такъ, напр., группы ятицъ, по своему умственному развитію и способностямъ стоящія выше обыкновеннаго уровня, могли измѣнять свои привычки; поэтому, какъ скоро самка, вследствие яркаго оперенія какой-нибудь части тѣла или выдающихся отмѣтницъ, подвергалась опасности, способъ гнѣздованія могъ измѣняться и вмѣсто открытыхъ строились закрытыя гнѣзда, какъ это и наблюдалось у сем. свищевыхъ и стайниковыхъ. Такимъ образомъ, самка переставала нуждаться въ какой-либо специальной защитѣ для своего охраненія. Изъ всего этого ясно, что приобрѣтеніе окраски и измѣненіе способа гнѣздованія могли воздѣйствовать другъ на друга и достигъ своего полнаго развитія, дѣйствуя въ одно и то-же время.

**Исключительные случаи, подтверждающіе вышеприведенное объясненіе.**

Въ естественной исторіи птицъ существуетъ нѣсколько очень любопытныхъ, аномальныхъ фактовъ, которые, по счастливому совпадению, служатъ къ неопровержимому доказательству вѣрности вышеприведеннаго способа объясненія неоднотонной окраски оперенія у

обопхъ половъ. Уже давно было извѣстно, что самецъ нѣкоторыхъ видовъ птицъ помогаетъ самкѣ въ высиживаніи яицъ, иногда даже беретъ всю эту обязанность на себя одного. Точно также часто упоминали о перемѣщеніи вторичныхъ половыхъ признаковъ у нѣкоторыхъ птицъ съ самца на самку, причемъ самецъ являлся однообразно окрашеннымъ, самка-же отличалась яркимъ опереніемъ, часто даже большей величиной. Не смотря на извѣстность этихъ фактовъ, они, на-сколько я знаю, никогда не разсматривались относящимся другъ къ другу, какъ причина и слѣдствіе, пока я не привелъ ихъ въ подтвержденіе моихъ взглядовъ на общую теорію самоохранительныхъ приспособленій. Несомнѣнно то, что во всѣхъ извѣстныхъ случаяхъ болѣе яркой окраски самки сравнительно съ самцомъ, послѣдній исполняетъ обязанность самки въ высиживаніи яицъ, что или положительно доказано или, по крайней мѣрѣ, подтверждается сильными доводами. *Phalacrocorax fulicarius* можетъ служить намъ въ этомъ случаѣ очень вѣскимъ примѣромъ; оба пола этого вида птицъ совершенно схожи зимою, между тѣмъ какъ лѣтомъ самка одѣвается въ яркое, торжественно-брачное опереніе, а самецъ исполняетъ обязанность высиживанія яицъ, которыя кладутся самкою просто на голую землю.

У вида *Eudromias morinellus* самка превосходитъ самца своей величиною и одѣта въ болѣе яркое опереніе; въ этомъ случаѣ, какъ и въ предъидущемъ, также положительно доказано, что самецъ высиживаетъ яйца. Самка индѣйскихъ *Turnices* также больше самца и ярче окрашена; отзывы туземцевъ, которые приводитъ М-ръ

Джердонъ въ своемъ сочиненіи „Индійскія птицы“, общають намъ, что самки этого вида оставляють свои яйца и на все время воспроизводительнаго періода собираются въ стаи; обязанности-же ихъ исполняютъ самцы. Кромѣ этихъ примѣровъ, существуетъ еще нѣсколько случаевъ яркой окраски самки, которые остаются безъ объясненія, такъ-какъ привычки относящихся сюда видовъ птицъ не вполне извѣстны. Точно также объясненіе факта высиживания яицъ самцомъ у страусовъ и казуаровъ можетъ представить много затрудненій, потому что самецъ хотя и исполняетъ обязанности самки, тѣмъ не менѣе онъ обладаетъ яркимъ опереніемъ. Случай этотъ, повидимому, составляетъ исключеніе изъ нашего правила, но если мы рассмотримъ его ближе, то найдемъ, во-первыхъ, что вышеупомянутыя птицы, отличающіяся значительной величиной, не имѣютъ нужды скрываться отъ враговъ, покушающихся на истребленіе яицъ, такъ-какъ могутъ силою защищаться отъ нихъ; во-вторыхъ, отъ своихъ личныхъ враговъ они, кромѣ силы, гарантированы и быстротою бѣга.

Такимъ образомъ, мы находимъ, что огромная масса фактовъ, относящихся къ половому окрашиванію и способу гнѣздованія, со включеніемъ нѣкоторыхъ, наиболѣе выдающихся аномалій изъ естественной исторіи птицъ, могутъ быть поставлены въ непосредственное отношеніе, — отношеніе, основанное на простомъ принципѣ необходимости большей защиты тому изъ двухъ половъ, который исполняетъ обязанность высиживания яицъ. Принявъ въ соображеніе наши весьма несовершенныя знанія о привычкахъ не-европейскихъ птицъ, мы можемъ

съ увѣренностью заявить, что въ той области, которая намъ наиболѣе доступна, мы найдемъ очень немного исключеній изъ вышеприведеннаго правила; притомъ они будутъ исключительно встрѣчаться или у отдѣльных видовъ, или у очень незначительныхъ группъ птицъ, нѣкоторыя-же изъ нихъ, по внимательномъ разсмотрѣнн, окажутся подтвержденіями этого самаго правила.

Дѣйствительныя или кажущіяся исключенія изъ общаго правила, узаконяющаго отношеніе оперенія самокъ къ гнѣздованію.

Я привожу здѣсь всѣ сколько-нибудь важныя исключенія, которыя я былъ въ состояніи отыскать:

1. *Diapoucus*. Птицы, сюда относящіяся, имѣютъ длиннеее черное опереніе и длиннѣйшій влообразный хвостъ. Между полами нѣтъ различія въ окраскѣ; строятъ они открытыя гнѣзда. Это кажущееся исключеніе можетъ быть подведено подъ общее правило признаніемъ того факта, что птицы эти не нуждаются въ спеціальной защитѣ. Онѣ очень драчливы, часто нападаютъ на вороновъ, ястребовъ и коршуновъ и разгоняютъ ихъ, притомъ такъ-какъ онѣ имѣютъ полустайныя привычки, то самки точно также нечего бояться нападеній враговъ въ періодъ высидыванія.

2. *Oriolidae* (иволговья.) Настоящія *Oriolidae* очень ярко окрашены; оба пола у многихъ видовъ, водящихся на Востокѣ, почти или даже совершенно схожи; гнѣзда ихъ открыты. Примѣръ этотъ представляетъ одно изъ са-

михъ важныхъ исключеній, но онъ въ то-же время до нѣкоторой степени подтверждаетъ и общее правило, потому что въ этомъ случаѣ, какъ мы уже упоминали выше, самецъ и самка выказываютъ необыкновенную заботливость, стараюсь спрятать свое гнѣздо въ листьѣ деревъ и кромѣ того защищаютъ своихъ птенцовъ, находясь постоянно на сторожѣ. Изъ этого мы можемъ заключить, что въ тѣхъ случаяхъ, когда мы встрѣчаемъ ся съ яркимъ опереніемъ самки, недостатокъ защиты ея въ этомъ отношеніи уравнивается успешнымъ развитіемъ ея умственныхъ способностей.

3. *Pittidae*. Оба пола этихъ пѣвицъ имѣютъ одинаково блестящее опереніе; строятъ открытыя гнѣзда. Здѣсь мы встрѣчаемся съ очень интереснымъ кажушимся исключеніемъ, а именно почти всѣ яркіе цвѣта находятся на нижней поверхности тѣла этихъ птицъ; спина-же ихъ окрашена бываетъ въ оливковый или коричневыи цвѣтъ, а голова въ черныи съ коричневыми или бѣловатыми полосами. Всѣ эти цвѣта подходятъ къ листьѣ, стволамъ и корнямъ, окружающимъ гнѣздо, которое строится невысоко отъ земли, или даже на самой землѣ, и служатъ, такимъ образомъ, къ охраненію самки.

4. *Grallina australis*. Эти австралийскія птицы представляютъ намъ въ своемъ опереніи рѣзкіе переходы отъ чернаго къ бѣлому цвѣтамъ. Оба пола совершенно одинаково окрашены; строятъ изъ глины открытыя гнѣзда, которыя помѣщаютъ на деревьяхъ на самыхъ видныхъ мѣстахъ. Повидному, этотъ случай можетъ быть рассматриваемъ, какъ одно изъ наиболѣе выдаю-

щихся исключеній, хотя я лично отнюдь не увѣренъ въ этомъ. Для того, чтобы быть въ состояніи сказать, что самка, сидя въ гнѣздѣ, дѣйствительно обращаетъ на себя вниманіе своею выдающеюся окраскою, мы должны знать, на какомъ именно деревѣ строятся гнѣзда, должны имѣть ясное представленіе о цвѣтѣ коры, лишая, покрывающихъ его, также какъ объ оттѣнкѣ грунта и окраскѣ другихъ окружающихъ предметовъ. Къ тому же было замѣчено, что мелкія черныя и бѣлыя полоски, если смотрѣть на нихъ близко, сливаются вмѣстѣ въ сѣрый цвѣтъ, который чаще всего встрѣчается въ органической природѣ.

5. *Nectarineidae*. У этихъ великолѣпныхъ птицъ только однѣ самцы обладаютъ блестящимъ опереніемъ, самки же однообразно окрашены; строятъ закрытыя гнѣзда, что наблюдалось во всѣхъ извѣстныхъ случаяхъ ихъ гнѣздованія. Это исключеніе скорѣе отрицательнаго, чѣмъ положительнаго характера, и мы, для объясненія его, должны предположить, кромѣ необходимости охраненія отъ враговъ, существованіе другихъ причинъ, которыя задержали развитіе яркой окраски у самки. Такою причиною, объясняющею это несоотвѣтствіе, можетъ быть фактъ участія самца вида *Leptosoma Zeulanicum* въ актѣ высиживанія яицъ. Возможно поэтому предположить, что группа вышеупомянутыхъ птицъ строила вначалѣ открытыя гнѣзда; затѣмъ какая-нибудь переменна въ окружающихъ условіяхъ припудила самца къ высиживанію яицъ, что повело за собою постройку куполообразнаго гнѣзда. Однако, этотъ примѣръ составляетъ

одно изъ важныхъ, найденныхъ мною, исключеній изъ общаго правила.

6. *Maluridae*. Самцы этихъ маленькихъ птицъ одарены самыми пышными красками, между тѣмъ какъ самки окрашены однообразно; строятъ куполообразныя гнѣзда. При этомъ наблюдалось, однако, что самецъ имѣетъ только пышное брачное опереніе, которое украшаетъ его недолгое время; всю-же остальную часть года оба пола окрашены одинаково однообразно. Поэтому можно съ вѣроятностью предположить, что эти маленькія, нѣжныя птички строятъ куполообразное гнѣздо для защиты отъ дождя и что существуетъ какая-то неизвѣстная причина, которая имѣла вліяніе на развитіе окраски у одного только самца.

Теперь остается разобрать еще одинъ случай, который, на первый взглядъ, кажется исключеніемъ, не будучи имъ на самомъ дѣлѣ, и который заслуживаетъ быть упомянутымъ. У великолѣпныхъ *Bombucilla garrula* оба пола почти совершенно схожи между собою, и нѣжные сур-гучно-краснаго цвѣта колючки крыльевъ почти, а иногда и совершенно, такъ-же ярки у самки, какъ и у самца. Онѣ строятъ открытыя гнѣзда, но достаточно только взглянуть на нихъ, чтобы, по моей теоріи, предположить у нихъ закрытое гнѣздованіе. На самомъ-же дѣлѣ ихъ опереніе такъ-же хорошо охраняетъ ихъ, какъ если-бы онѣ были самыя однообразно окрашенныя летающія птицы. Водятся онѣ въ очень высокихъ широтахъ и гнѣзда, помѣщаемыя ими на соснахъ, строятъ главнымъ образомъ изъ мха, такъ что нѣжныя сѣрые, пепельные и пурпуровые цвѣта оперенія головы и спины, также какъ и



желтая окраска крыльевъ и хвоста, какъ нельзя болѣе гармонируютъ съ оттѣнками различныхъ видовъ мха, а блестящіе *сирочно-красные* кончики крыльевъ подходят по окраскѣ къ оттѣнкамъ обыкновеннаго мха, *Cladonia coccifera*. Такимъ образомъ, самка, сидя на ящикахъ, не представитъ нашему взору другихъ цвѣтовъ, кромѣ тѣхъ, которыми окрашенъ мохъ, изъ котораго построено гнѣздо; къ тому-же многіе изъ нихъ входятъ въ составъ ея оперенія въ той-же пропорціи, въ какой они встрѣчаются въ природѣ. На близкомъ разстояніи самку нельзя отличить отъ гнѣзда, въ которомъ она сидитъ, все равно какъ если-бы она сидѣла на настоящей кучкѣ мха, что совершенно охраняетъ ее отъ нападеній враговъ.

Этимъ, по моему мнѣнію, и изчерпываются все сколько-нибудь важныя исключенія изъ закона зависимости половой окраски отъ способа гнѣздованія. Какъ мы видѣли, они очень немногочисленны, сравнительно съ фактами, которые могутъ быть приведены въ пользу общаго правила, и кромѣ того многіе изъ нихъ находятъ удовлетворительное объясненіе въ привычкахъ или въ структурѣ упомянутыхъ видовъ. Замѣчательно еще то, что мнѣ почти не удалось найти ни одного исключенія положительнаго характера, т. е. случая блестящей и выдающейся окраски самки при открытомъ гнѣздованіи; еще труднѣе привести случай рѣзко выдающейся окраски самки на верхней поверхности тѣла при томъ-же условіи. Многочисленные примѣры, въ которыхъ самка такъ же неказисто окрашена, какъ и самецъ, ни въ какомъ случаѣ не подрываютъ вѣрности нашей теоріи, потому

что она направлена только къ выясненію постояннаго причиннаго отношенія, существующаго между окраской самки и способомъ гнѣздованія; а именно, если оба пола обладаютъ одинаково блестящимъ опереніемъ, то самка строитъ всегда закрытое или скрытое гнѣздо, если-же самка окрашена безразлично, а самецъ ярко, то строится открытыя и незащищенныя гнѣзда. Тотъ фактъ, что въ случаяхъ безразличнаго оперенія обонхъ половъ наблюдаются оба способа гнѣздованія, доказываетъ только, какъ я уже утверждалъ, что большею частью характеръ гнѣзда опредѣляетъ окраску самки, а не наоборотъ.

Для признанія правильности приведенныхъ нами взглядовъ относительно разнообразныхъ вліяній, опредѣляющихъ особенности гнѣздованія каждаго вида птицъ, общую окраску самокъ и воздѣйствіе этихъ двухъ факторовъ другъ на друга, едва-ли можно требовать болѣе очевидныхъ доказательствъ, чѣмъ приведенныя нами. Природа представляетъ намъ такую запутанность сложныхъ комбинацій, что цѣлыя ряды соотношеній, захватывающихъ множество видовъ, родовъ и семействъ животнаго и растительнаго міра, не поддаются установленію правильной причинной зависимости; поэтому, если въ какомъ-нибудь вопросѣ мы встрѣчаемся съ двумя факторами, одинъ изъ которыхъ находится въ зависимости отъ твердо установленныхъ и наиболѣе устойчивыхъ фактовъ структуры и жизненныхъ условій, другой-же составляетъ признакъ, вообще признаваемый за поверхностный и легко измѣняющійся, то мы, не колеблясь, можемъ приписать первому изъ нихъ значеніе причины, второму-же—слѣдствія.

## Различные способы самозащиты животныхъ.

Объясненіе затрогиваемыхъ здѣсь явленій природы не ограничивается фактами, которые я былъ въ состояніи представить выше. Въ очеркѣ объ охранительномъ употребленіи была выяснена важность необходимости защиты, какъ момента, опредѣляющаго внѣшнюю форму и окраску, а иногда и внутреннее строеніе животныхъ.

Какъ поясненіе къ этому положенію, я могу привести примѣры крючковатыхъ, вѣтвистыхъ или звѣздообразныхъ прищѣпокъ у многихъ губокъ. Главное назначеніе этихъ прищѣпокъ, по общему мнѣнію, состоитъ въ томъ, чтобы зашпцать губку отъ возможности быть съѣденной другими животными. *Holothuridae* или морскіе огурцы обладаютъ подобнымъ-же защитптельнымъ средствомъ; многіе изъ нихъ, какъ, напр., *Synapta*, имѣютъ якоробразныя прищѣпки въ своей кожѣ; другіе, какъ, напр., *Cuviera squamata*, имѣютъ твердый известковый покровъ. Почти всѣ они бываютъ ярко-краснаго или пурпуроваго цвѣта, что дѣлаетъ ихъ замѣтными; между тѣмъ какъ родственныи имъ трепангъ или *Bêche de mer* (*Holothuria edulis*), неимѣющій такихъ орудій защиты, окрашенъ бываетъ въ темно-песочный или грязно-сѣрый цвѣтъ, такъ что его съ трудомъ можно отличить отъ морского дна, на которомъ онъ отдыхаетъ. Большинство изъ маленькихъ морскихъ животныхъ защищены прозрачностью своего тѣла, которая дѣлаетъ ихъ невидимыми; тѣ-же изъ нихъ, которыя ярко окрашены, обладаютъ очень часто спеціальнымъ орудіемъ защиты, состоящимъ,

какъ, напр., у *Phasolia*, изъ колющихся щупальцевъ или, какъ, напр., *Physalia* изъ твердой известковой коры.

Самки нѣкоторыхъ группъ животныхъ нуждаются въ большей защитѣ, чѣмъ самцы, и на самомъ дѣлѣ обладаютъ защитительными средствами.

Въ непрерывной борьбѣ за существованіе защита, при помощи скрытаго убѣжища или небросающагося въ глаза оперенія, составляетъ одно изъ самыхъ обыкновенныхъ и самыхъ дѣйствительныхъ средствъ для поддержанія жизни; при этомъ нужно замѣтить, что полная безопасность индивидуума достигается скорѣе всего измѣненіями въ его окраскѣ, такъ-какъ эта послѣдняя представляетъ одинъ изъ признаковъ, подвергающихся самымъ многочисленнымъ и быстрымъ измѣненіямъ. Положеніе это, которое я желаю пояснить примѣрами, подтверждается аналогичными явленіями, наблюдаемыми у бабочекъ. Признается общимъ правиломъ, что самка бабочки имѣетъ мрачную и невыдающуюся окраску, между тѣмъ какъ самецъ окрашенъ болѣе пышно; однако, въ томъ случаѣ, если видъ, какъ, напр., *Heliconidae*, *Danaidae* или *Acrosidae*, защищенъ отъ нападенія непріятнымъ запахомъ, — оба пола обладаютъ одинаково или равно блестящей окраской. Замѣчательно то, что бабочки, защищенные отъ нападенія своимъ сходствомъ съ только-что упомянутыми, представляютъ намъ слѣдующее явленіе: у тѣхъ изъ нихъ, которыя слабы и мед-

ленно летаютъ, какъ, напр., *Leptalides*, самецъ и самка схожи между собою, такъ-какъ оба пола одинаково нуждаются въ защитѣ, между тѣмъ какъ у болѣе дѣятельныхъ видовъ, обладающихъ сильными крыльями, напр., *Parilio*, *Pieris* и *Diadema*, обыкновенно только однѣ самки стремятся уподобиться вышеупомянутому защищенному виду, что постепенно ведетъ ихъ къ приобрѣтенію болѣе яркой и болѣе выдающейся окраски, чѣмъ у самцовъ, и, такимъ образомъ, опровергаетъ постоянство и фактическую общность половыхъ признаковъ. Такъ у чудесныхъ насѣкомыхъ Востока (рода *Phyllium*), водящихся на листьяхъ, только одна самка замѣчательно уподоблена зеленому листу; различіе между самцомъ и самкой въ этомъ и тому подобныхъ случаяхъ можетъ быть приписано большей необходимостію защиты для самки, отъ существованія которой въ періодъ кладки яицъ зависитъ безопасность цѣлаго потомства. У млекопитающихся и у пресмыкающихся, какъ-бы ни была блестяща окраска вида, рѣдко случается встрѣтить различіе между полами, потому что самка этихъ животныхъ не необходимо подвержена нападенію въ большей степени, чѣмъ самецъ. Въ подтвержденіе этого взгляда можетъ быть приведено то обстоятельство, что неизвѣстно ни одного случая, гдѣ-бы только одинъ самецъ вышеупомянутыхъ *Parilio*, *Pieris* и *Diadema* или другихъ какихъ-либо бабочекъ стремился уподобиться видамъ *Danaidae* или *Heliconidae*. Однако, необходимая для защиты окраска встрѣчается у самцовъ гораздо чаще, чѣмъ у самокъ, при этомъ она всегда доступна взмѣненіямъ для полезной цѣли. По всей вѣроятности, здѣсь дѣйствуетъ

общій законъ, по которому всякій видъ и всякій полъ могутъ измѣняться лишь на-столько, на-сколько это рѣшительно необходимо для поддержанія жизни въ борьбѣ за существованіе. Самецъ насѣкомыхъ, по своей структурѣ и привычкамъ, менѣе подверженъ опасности и потому требуетъ менѣе защиты, чѣмъ самка. Поэтому, подъ влияніемъ естественнаго подбора, онъ не будетъ приобретать самооборонительныхъ средствъ только для себя одного; напротивъ того, самка, требующая и въ некоторой чрезвычайной защиты для сопротивленія большому числу опасностямъ, которымъ она подвержена, и въ виду ея большей необходимости для продленія существованія вида, будетъ, при содѣйствіи того-же самаго подбора, тѣмъ или другимъ путемъ, приобретать необходимыя ей орудія защиты. М-ръ Дарвинъ въ своемъ сочиненіи „О происхожденіи видовъ“ признаетъ въ извѣстныхъ случаяхъ необходимость защиты причиною темной окраски птичьей самки; но онъ не смотритъ, подобно мнѣ, на эту необходимость, какъ на весьма важнаго дѣятеля при измѣненіи окраски. Въ томъ-же самомъ сочиненіи онъ ссылается на фактъ птичьихъ самокъ и бабочекъ, которые бываютъ окрашены иногда очень однообразно, иногда такъ-же ярко, какъ и самцы, но, повидному, объясняетъ это закономъ наследственной передачи, причемъ разъ приобретенное окрашиваніе передается по наследству или только одному полу, или-же обоимъ. Не отрицая дѣйствія этого закона, (такъ-какъ м-ръ Дарвинъ сообщаетъ мнѣ, что онъ можетъ подтвердить его фактами), я все-таки приписываю въ большинствѣ случаевъ различіе окраски половъ большей или мень-

шей необходимости въ защитѣ для самки разсматриваемыхъ нами группъ животныхъ.

Существованіе такой необходимости подмѣчено было уже сто лѣтъ тому назадъ достопочтеннымъ Денсомъ Баррингтономъ; этотъ натуралистъ въ своемъ сочиненіи, на которое мы уже имѣли случай сослаться, упомянувъ о фактѣ наблюдаемой незначительной величины пѣвчихъ птицъи объясняя это явленіе (по моему мнѣнію, ложно) тою трудностью, которая-бы предстояла пѣвчимъ птицамъ большей величины скрываться отъ враговъ, привлекая ихъ въ то-же время издаваемыми ими громкими звуками,—продолжаетъ далѣе: „Такимъ образомъ, я приписываю это той-же причинѣ, по которой птица не поетъ въ продолженіи періода наснаженія яицъ и отъ которой, можетъ быть, зависить также болѣе простое опереніе самки“. Эти послѣднія слова находятся въ любопытномъ противорѣчіи съ руководящей идеей, на которой основано все сочиненіе, оставляемое безъ вниманія почти въ продолженіи цѣлаго вѣка и только недавно указанное мнѣ м-ромъ Дарвиномъ.

### ЗАКЛЮЧЕНІЕ.

Нѣкоторымъ, можетъ быть, покажется, что причины, которымъ я приписываю такое важное вліяніе на внѣшній видъ природы, черезчуръ просты, незначительны и неважны для того, чтобы быть въ состояніи пропзвести такую могущественную работу. Я-бы обратилъ вниманіе лицъ, такъ относящихся къ этому вопросу, на то,

что главнѣйшая цѣль особенностей структуры животныхъ состоитъ въ сохраненіи жизни индивидуума и поддержаніи существованія вида. До настоящаго времени на окраску очень часто смотрѣли, какъ на что-то случайное, неимѣющее значенія, присущую нѣкоторымъ животнымъ не въ силу ея полезности для особи, а данную имъ единственно для увеличенія красоты и идеальной гармоніи въ природѣ, для доставленія удовольствія человѣку или подобнымъ ему высшимъ существамъ. Если-бы это было вѣрно, то очевидно, что окраску органическихъ существъ слѣдовало-бы разсматривать отдѣльно отъ другихъ многочисленныхъ явленій природы; мы не могли-бы признать ее продуктомъ общихъ законовъ или доказать ея зависимость отъ постоянно вѣняющихся вѣнннихъ условій, а должны были-бы или оставить всякія изслѣдованія относительно ея происхожденія и причинъ, или предположить, что въ этомъ случаѣ дѣйствуетъ высшая воля, руководствующаяся неизвѣстными намъ мотивами. Однако, странно сказать, стоитъ только начать изслѣдовать и классифицировать окраску органическихъ существъ, и мы найдемъ, что она тѣсно связана со множествомъ другихъ явленій и, подобно послѣднимъ, строго подчинена общему закону. Я уже старался объяснить здѣсь вліяніе нѣкоторыхъ такихъ законовъ и показать, какимъ образомъ способъ гнѣздованія связанъ съ окраской самцовыхъ птицъ. Для этого прежде всего мнѣ пришлось обследовать, до какого предѣла и какими путями необходимость защиты вліяла на окраску насѣкомыхъ, нѣкоторыхъ отдѣловъ пресмыкающихся и млекопитающихъ; теперь-же



я прошу обратить особенное вниманіе на фактъ яркой окраски цвѣтовъ, который вирожденіи долгаго времени считался несомнѣннымъ доказательствомъ назначенія окраски не для блага ея обладателя, а для какихъ-то другихъ цѣлей, но который, какъ это выяснилъ м-ръ Дарвинъ, слѣдуетъ приписать тому-же великому закону полезности. Хотя цвѣтамъ и рѣдко нужна защита въ томъ смыслѣ, какъ мы ее понимали выше, но имъ часто необходимо содѣйствіе насѣкомыхъ для оплодотворенія и сохраненія своей воспроизводительной силы во всей ея полнотѣ. Яркая окраска ихъ, подобно пріятному запаху и сладкому соку, привлекаетъ насѣкомыхъ. Въ доказательство того, что именно это и составляетъ главное назначеніе окраски цвѣтовъ, мы можемъ привести поразительный фактъ рѣдкой или почти никогда не встрѣчающейся яркой окраски у тѣхъ цвѣтовъ, оплодотвореніе которыхъ совершается при помощи вѣтра, и которые поэтому не нуждаются въ содѣйствіи насѣкомыхъ.

Такое широкое распространеніе общаго принципа полезности окраски въ самыхъ разнообразныхъ отдѣлахъ, какъ животнаго, такъ и растительнаго царства, вызываетъ меня на признаніе того факта, что „царство закона“ проникло уже въ крѣпость, возведенную защитниками спеціальнаго творенія. Тѣхъ изъ нихъ, которые не соглашаются съ моимъ объясненіемъ приведенныхъ въ этомъ очеркѣ фактовъ, я покорнѣе буду просить постараться опровергнуть его во всей цѣлости, а не возражать противъ какого-нибудь одного или двухъ случаевъ. До тѣхъ поръ, пока такая-же масса фактовъ,

какъ та, которую мы привели въ разсматриваемомъ вопросѣ объ окраскѣ, не встанетъ въ защиту другой теоріи, едва-ли можно ожидать, чтобы мы отвергли теорію развитія и естественнаго подбора, которая оказала уже намъ не мало услугъ относительно взаимнаго соотношенія и объясненія многихъ фактовъ, и которая привела насъ къ открытію интересной и никогда не-предполагавшейся гармоніи въ самыхъ обыкновенныхъ (до этого времени оставляемыхъ безъ вниманія и менѣе всего понятыхъ) явленіяхъ органическаго міра.

---

## VIII

### Творчество на основаніи закона.

Между различными сочиненіями, направленными противъ знаменитой дарвиновской теоріи происхожденія видовъ, нѣтъ, можетъ быть, ни одного, которое пользовалось-бы такою популярностью въ средѣ высшей интеллигенціи, какъ „Царство закона“ герцога Аргайля. Этотъ достойный авторъ представляетъ чувства и выражаетъ мысли вышеупомянутаго обширнаго класса людей, которые хотя и обнаруживаютъ живой интересъ къ прогрессу науки вообще, естественной-же исторіи въ особенности, но которымъ никогда не приходилось изучать природу въ ея деталяхъ, или, что то-же, самымъ познакомиться съ структурой тѣсно связанныхъ, родственныхъ между собою формъ и, такимъ образомъ, наблюдать изумительные переходы отъ вида къ виду, отъ отдѣла къ отдѣлу, также какъ и безконечное разнообразіе явленій „измѣнчивости“ органическихъ существъ, что положительно необходимо для полной оцѣнки фактовъ и выводовъ, содержащихся въ великомъ твореніи м-ра Дарвина.

Почти половина книги герцога Аргайля посвящена изложенію его взгляда на творчество посредством закона (Creation by Law), причемъ онъ такъ ясно высказываетъ свои возраженія противъ теоріи „Естественнаго подбора“ и затрудненія, существующія для пріятія ея, что, по моему мнѣнію, слѣдуетъ подвергнуть сочиненіе это разбору, который покажетъ намъ, что даже, ставъ на точку зрѣнія герцога, мы все-таки придемъ къ тѣмъ-же заключеніямъ, противъ которыхъ онъ возражаетъ м-ру Дарвину.

Герцогъ Аргайль придаетъ особенную важность тому факту, что въ природѣ мы повсемѣстно встрѣчаемъ доказательства присутствія разума, проявляющагося въ особенности тамъ, гдѣ мы находимъ идею предначертанія или красоты. Онъ утверждаетъ, что это доказываетъ неустанную бдительность и непосредственное вмѣшательство Творца и не допускаетъ возможности объясненія этого явленія однимъ только вліяніемъ какой-нибудь комбинаціи законовъ. Трудъ м-ра Дарвина, напротивъ, имѣетъ своею цѣлью доказать, что всѣ явленія, происходящія въ живыхъ существахъ, всѣ ихъ удивительныя органы и сложная организація, ихъ безконечное разнообразіе въ формѣ, величинѣ и окраскѣ, ихъ взаимныя запутанныя отношенія, могли быть произведены дѣйствіемъ немногихъ, самыхъ простыхъ общихъ законовъ, которые, въ большинствѣ случаевъ, представляютъ не болѣе простаго перечня разсматриваемыхъ фактовъ. Главнѣйшіе изъ этихъ законовъ, или суммированныхъ фактовъ, суть слѣдующіе:

1. *Законъ размноженія въ геометрической прогрессіи.*

Всѣ органическія существа обладаютъ громадною воспроизводительною силою. Даже человѣкъ, размножающійся медленно всѣхъ другихъ животныхъ, могъ-бы, при самыхъ благоприятныхъ обстоятельствахъ, удвоиваться въ числѣ каждыя пятнадцать лѣтъ, что составило-бы черезъ сто лѣтъ количество во сто разъ большее первоначальнаго. Многія животныя и растенія размножаются ежегодно въ числѣ, превосходящемъ первоначальное отъ десяти до тысячи разъ.

2. *Законъ ограниченнаго населенія.* Число живущихъ индивидуумовъ каждаго вида въ какой-либо странѣ или на цѣломъ земномъ шарѣ, какъ доказано, остается всегда постояннымъ; изъ этого слѣдуетъ, что весь многочисленный приплодъ долженъ вымирать сейчасъ-же послѣ своего происхожденія на свѣтъ, за исключеніемъ только тѣхъ индивидуумовъ, которымъ смерть родителей дала право на существованіе. Простой, но поразительный примѣръ вышесказаннаго представляетъ намъ дубовый лѣсъ. Съ каждаго дуба падаютъ ежегодно на землю тысячи или даже милліоны сѣмянъ, но до тѣхъ поръ, пока не свалится какое-нибудь старое дерево, ни изъ одного изъ этихъ милліоновъ сѣмянъ не выростетъ настоящаго дуба. Всѣ они будутъ погибать на различныхъ ступеняхъ своего развитія.

3. *Законъ наследственной передачи или сходства потомковъ съ родителями.* Законъ этотъ общій, но не абсолютный. Всѣ существа въ высшей степени, а въ большинствѣ случаевъ, почти совершенно схожи съ своими родителями такъ, что даже индивидуальныя осо-

бенности послѣднихъ почти всегда передаются которому-нибудь изъ потомковъ.

4. *Законъ измѣнчивости.* Этотъ законъ вполнѣ выраженъ въ слѣдующихъ строкахъ:

„No being on this earthly ball  
Is like another, all in all.“

Потомки, хотя сильно, но все-таки не совершенно схожи съ родителями; каждый изъ нихъ обладаетъ своею собственною индивидуальностью. Сама „измѣнчивость“, хотя и наблюдается постоянно не только въ цѣломъ существѣ, но и въ каждой его части, въ итогѣ оказывается также подверженною измѣненіямъ. Всякій органъ, всякій признакъ, всякое чувство индивидуальны, то есть отличаются отъ того-же самаго органа, признака или чувства другого индивидуума.

5. *Законъ непрерывнаго измѣненія физическихъ условий на поверхности земли.* Геологія показываетъ намъ, что такіа измѣненія происходили прежде; мы-же, въ свою очередь, знаемъ, что они происходятъ и теперь.

6. *Равновѣсіе или гармонія въ природѣ.* Видъ благоденствуетъ, если онъ хорошо приспособленъ къ окружающимъ условіямъ; недостаточное приспособленіе ведетъ къ постепенному вымиранию и, наконецъ, къ исчезновенію вида. Это положеніе едва-ли можетъ быть оспариваемо, если будутъ приняты во вниманіе всѣ условія, опредѣляющія благосостояніе индивидуума.

Вышеприведенный рядъ фактовъ, говоря иначе, законы, составляютъ простое изложеніе того, что входитъ въ условія природы. Всѣ они представляютъ общезвѣстные факты и выводы, вообще допускаемые, по ко-

торые обыкновенно забываются при опроверженіяхъ теоріи „Происхожденія видовъ“. Изъ этихъ, ницѣмъ неоспариваемыхъ фактовъ, можетъ быть выведено происхожденіе всѣхъ разнообразныхъ формъ органическаго міра постепенною логическою цѣпью разсужденій, причемъ, вѣрность каждаго звена послѣдней подтверждается строгимъ согласіемъ съ фактами; тѣмъ-же способомъ объясняются и многія другія любопытныя явленія, которыя до этого никакъ не могли быть поняты. Весьма вѣроятно, что эти основные факты или законы представляютъ ничто иное, какъ результаты самыхъ свойствъ жизни и существенныхъ особенностей органической и неорганической матеріи. М-ръ Гербертъ Спенсеръ въ своихъ „Основныхъ началахъ“ и „Біологіи“, по моему мнѣнію, выяснилъ значеніе этихъ простыхъ законовъ, такъ что намъ теперь только остается согласиться съ нимъ и, не отвлекаясь, перейти къ слѣдующему вопросу:—могутъ-ли разнообразіе, гармонія, предначертаніе и красота, наблюдаемая нами у органическихъ существъ, быть вызваны дѣйствіемъ только однихъ этихъ законовъ, или намъ необходимо допустить постоянное вмѣшательство и непосредственное вліяніе разума и воли Творца? Весь вопросъ состоитъ въ томъ, чтобы опредѣлить степень участія Творца въ твореніи. Герцогъ Аргайлъ (мнѣніе котораго я привожу, какъ выраженіе взглядовъ самыхъ интеллигентныхъ противниковъ дарвиновской теоріи) утверждаетъ, что Творецъ прилагалъ эти общіе законы для произведенія дѣйствія, котораго они сами по себѣ не въ состояніи были-бы вызвать; что, въ противномъ случаѣ, вся вселенная представляла-

бы хаосъ, въ которомъ не было-бы ни разнообразія, ни гармоніи, ни цѣли, ни красоты, такъ-какъ въ ней не существуетъ (слѣдовательно, и не можетъ существовать) никакой особенной силы саморазвитія. Я-же думаю, напротивъ, что вселенная имѣетъ само-себя регулирующее устройство, что, до тѣхъ поръ, пока на ней существуетъ жизнь, формы, въ которыхъ проявляется эта жизнь, обладаютъ присущей имъ способностью приспособленія, какъ взаимнаго, такъ и къ окружающей природѣ. Такая способность къ приспособленію непременно ведетъ къ большому накопленію разнообразія красоты и наслажденія, такъ-какъ оно зависитъ отъ общихъ законовъ, а не отъ постоянного надзора Творца и его участія въ измѣненіи деталей явленій. По моему мнѣнію, такой взглядъ на вещи, даже если мы разберемъ его со стороны религіи и чувства, даетъ намъ болѣе высокое понятіе о Творцѣ и вселенной, чѣмъ такъ-называемая гипотеза „постояннаго вмѣшательства“; во всякомъ случаѣ, отвѣтъ на разсматриваемый нами вопросъ нужно искать не въ нашихъ чувствахъ или убѣжденіяхъ, а въ фактахъ и логикѣ. Вопросъ, который долженъ быть разсмотрѣнъ нами, состоитъ въ томъ, могли-ли измѣненія, которыя, по свидѣтельству геологовъ, всегда имѣли мѣсто въ формахъ жизни, быть произведены вліяніемъ общихъ законовъ, или для этого непременно нужно было содѣйствіе постояннаго вмѣшательства творческаго разума? Нашимъ оппонентамъ будетъ предстоять трудная задача въ этомъ случаѣ, если мы докажемъ, что какъ факты, такъ и аналогіи говорятъ въ нашу пользу.



## МЕТАФОРЫ М-РА ДАРВИНА, ДАЮЩІЯ ПОВОДЪ КЪ НЕДОРАЗУМѢНІЯМЪ.

М-ръ Дарвинъ оставилъ широкое поле для множества недоразумѣній своимъ употребленіемъ метафоръ при описаніи изумительной способности приспособленія органическихъ существъ и этымъ далъ могущественное орудіе въ руки своихъ оппонентовъ.

„Интересно обратить вниманіе, говоритъ герцогъ Аргайлъ,—на способъ выраженія, который инстинктивно употребляетъ этотъ передовой приверженецъ теоріи чистаго натурализма, при описаніи сложнаго строенія этого замѣчательнаго отдѣла растений (Орхидій). Соблюденіе осторожности въ отношеніи приписыванія преднамѣренности явленіямъ природы нисколько не приходится ему въ голову. Преднамѣренность составляетъ единственную вещь, которую онъ видитъ, и которую, тамъ, гдѣ не видитъ, онъ усердно отыскиваетъ до тѣхъ поръ, пока его усилія не увѣнчаются успѣхомъ. Онъ не жаждетъ ни словъ, ни примѣровъ тамъ, гдѣ ему приходится описывать преднамѣренность или, иначе говоря, разумную цѣлесообразность. „Цѣлесообразность“, „любопытная цѣлесообразность“, „прекрасная цѣлесообразность“—вотъ выраженія, встрѣчающіяся повсемѣстно. Вотъ, для примѣра, фраза, въ которой онъ описываетъ части одного особеннаго вида растений: „*Labellum* развито въ длинный медовикъ, съ цѣлью првлеченія *Lepidoptera*, что даетъ намъ право предположить о преднамѣренномъ помѣщеніи цвѣточнаго сока такимъ образомъ,

что онъ можетъ быть высасываемъ только медленно; послѣднее обстоятельство необходимо для того, чтобы дать время проявиться интереснымъ химическимъ свойствамъ этой липкой матеріи, а именно свѣльному сгущенію и, наконецъ, совершенному высыханію“. Герцогъ Аргайль приводитъ много другихъ примѣровъ подобныхъ-же способовъ выраженія, причемъ утверждаетъ, что объясненіе цѣлесообразностей невозможно безъ предположенія разумной воли, спеціально располагающей деталямъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, хотя и признаетъ послѣдніи слѣдствіемъ обыкновенныхъ процессовъ роста и воспроизведенія. Для принятія этого взгляда на происхожденіе структуры орхидій, существуетъ одно затрудненіе, о которомъ герцогъ Аргайль не упоминаетъ. Большинство цвѣтущихъ растений оплодотворяются или безъ содѣйствія насѣкомыхъ, или-же, если послѣднее необходимо, то все-таки совершается безъ какихъ-либо особыхъ измѣненій въ структурѣ цвѣтка. Отсюда очевидно, что могутъ быть цвѣты, обладающіе такой-же разнообразной, причудливой и великолѣпной формой, какъ и орхидіи, и имѣть такую-же простую структуру, какою обладаютъ фіалка, трилистникъ, бѣлая буквица и т. п. Въ такомъ случаѣ, чѣмъ-же объяснить фактъ сложной структуры медовика и его странныхъ функций, которыя не могутъ быть необходимы *per se*, такъ-какъ простое устройство тысячи другихъ цвѣтовъ вполне достигаетъ своей цѣли? Какъ-то странно представить себѣ Творца вселенной, обдумывающаго различныя сложныя части этихъ растений, подобно тому, какъ механикъ соображаетъ устройство интересной игрушки или разрѣ-

шаетъ какую-нибудь трудную задачу. Не будетъ-ли сообразнѣе предположить это сложное строеніе обусловленнымъ дѣйствіемъ общихъ законовъ, которые, при первомъ появленіи жизни на землѣ, были согласены съ цѣлью возможно большаго развитія разнообразныхъ формъ?

Чтобы окончателно разрѣшить этотъ вопросъ, возьмемъ самый простой изъ приводимыхъ примѣровъ и посмотримъ, могутъ-ли наши общіе законы объяснить его.

#### ОБЪЯСНЕНІЕ СТРОЕНІЯ ОРХИДНЫХЪ РАСТЕНІЙ ТЕОРИЕЙ ЕСТЕСТВЕННАГО ПОДБОРА.

Мадагаскарская орхидія (*Angraecum sesquipedale*) имѣетъ необыкновенно длинный и глубокій медовикъ. М-ръ Дарвинъ объясняетъ происхождение этого необыкновеннаго органа слѣдующимъ образомъ. Плодотворная пыль этого цвѣтка лежитъ такъ глубоко, что до нея достигаютъ только кончики хоботковъ одного вида очень большихъ ночныхъ бабочекъ, въ то время, когда послѣднія стараются достать находящійся на днѣ медовика цвѣточный сокъ. Тѣ изъ ночныхъ бабочекъ, у которыхъ хоботки длиннѣе, чѣмъ у прочихъ, достанутъ болѣе цвѣточнаго сока; съ другой стороны, цвѣты, обладающіе болѣе глубокими медовиками, будутъ лучше всего оплодотворяться при содѣйствіи большихъ ночныхъ бабочекъ; эти послѣднія, въ свою очередь, при выборѣ цвѣтовъ, отдадутъ предпочтеніе такимъ, которые обладаютъ вышеупомянутымъ условіемъ. Такимъ обра-

зомъ, орхидіи, имѣющія глубокіе медовики и ночныя бабочки, отличающіяся длинными хоботками, будутъ помогать другъ другу въ борьбѣ за существованіе, что поведетъ, съ одной стороны, къ установленію видовъ, обладающихъ вышеуказанными преимуществами, съ другой-же, — къ дальнѣйшему развитію послѣднихъ. Въ настоящее время для насъ важно только объясненіе происхожденія необыкновенной длины медовика у выше-названнаго вида орхидныхъ растений. Подобные-же органы встрѣчаются у многихъ другихъ растений, преимущественно у семейства орхидныхъ, но только въ одномъ разбираемомъ нами случаѣ медовикъ достигаетъ длины болѣе фута. Начнемъ наше объясненіе съ факта, доказаннаго экспериментально м-ромъ Дарвиномъ, а именно съ признанія того, что ночныя бабочки садятся на орхидныя растения, погружаютъ свои спиральные хоботки въ медовики и, перенося оплодотворяющій сокъ одного цвѣтка на рыльце другого, содѣйствуютъ оплодотворенію. М-ръ Дарвинъ выясняетъ далѣе подробно, какимъ образомъ происходитъ оплодотвореніе, и герцогъ Аргайль признаетъ точность его наблюденій въ этомъ отношеніи. Для нашихъ британскихъ видовъ орхидныхъ растений, такъ, напр., для *Orchis pyramidalis*, не необходимо существованіе извѣстнаго точнаго отношенія между глубиной медовика и длиной хоботка насекомого, такъ-какъ множество насекомыхъ различной величины въ состояніи содѣйствовать оплодотворенію этого вида, перенося оплодотворяющій сокъ одного цвѣтка на рыльце другого. Напротивъ того, для вида *Angraecum sesquipedale* необходимо, чтобы хоботокъ насекомого погружался

въ нѣкоторую опредѣленную часть растенія; послѣднему условію удовлетворяютъ только большія ночныя бабочки, достающія своими хоботками до самаго основанія медовика, въ то время, когда онѣ стараются высосать цвѣточный сокъ, покрывающій дно этой длинной трубки не болѣе, какъ на два дюйма. Представимъ себѣ теперь такое время, когда длина медовика была въ половину менѣе настоящей, т. е. равнялась приблизительно шести дюймамъ, в то время, когда данный видъ орхидей оплодотворялся при содѣйствіи тѣхъ изъ ночныхъ бабочекъ, которыя появлялись въ періодъ его цвѣтенія и длина хоботковъ которыхъ равнялась длинѣ медовика. Между мплліонами цвѣтовъ *Angraecum*'а, производимыхъ ежегодно, нѣкоторые будутъ имѣть болѣе короткіе, другіе болѣе длинные медовики. Первые будутъ вовсе неспособны къ оплодотворенію, такъ-какъ ночныя бабочки, при такомъ устройствѣ цвѣтковъ, высосутъ цвѣточный сокъ, не погружая своихъ хоботковъ до самаго основанія медовика; послѣдніе-же, т. е. цвѣты, обладающіе болѣе длинными медовиками, будутъ оплодотворяться, причемъ нужно замѣтить, что оплодотвореніе будетъ идти тѣмъ лучше, чѣмъ длиннѣе будетъ медовикъ. Вслѣдствіе этого длина медовика будетъ постепенно увеличиваться, такъ-какъ цвѣты съ короткими медовиками будутъ оставаться неоплодотворенными, напротивъ того, цвѣты, имѣющіе длинные медовики, будутъ имѣть обильное потомство. Садовникъ, уничтожающій первые и насаждающій сѣмена послѣднихъ, какъ это доказано опытами, достигъ-бы тѣхъ-же самыхъ результатовъ, т. е. получилъ-бы непременно увеличеніе длины медовика у своихъ

цвѣтовъ. Увеличеніе и измѣненіе формы нашихъ культурованныхъ цвѣтовъ и растений происходитъ при помощи того-же самаго процесса.

Современемъ, однако, медовикъ до такой степени удлинится, что хоботки многихъ ночныхъ бабочекъ едва будутъ достигать только до поверхности цвѣточного сока, и только немногія изъ нихъ, обладающія особенно длинными хоботками, будутъ въ состояніи высасывать его въ достаточномъ количествѣ. Вслѣдствіе этого многія изъ ночныхъ бабочекъ перестанутъ садиться на такіе цвѣты и если-бы въ странѣ описываемыхъ вами орхидей не было бабочекъ, имѣющихъ особенно длинныя хоботки, то нѣтъ никакого сомнѣнія, что это отразилось-бы на данномъ видѣ и дальнѣйшее развитіе медовика было-бы остановлено тѣмъ-же самымъ процессомъ, который безъ этого препятствія повелъ-бы къ увеличенію его длины. Но такъ-какъ на Мадагаскарѣ существуетъ множество ночныхъ бабочекъ, обладающихъ хоботками различной длины, то оплодотвореніе будетъ совершаться безпрепятственно при содѣйствіи другихъ большихъ видовъ ихъ, причемъ развитіе медовика будетъ идти своимъ чередомъ до тѣхъ поръ, пока въ оплодотвореніи не примутъ участія виды самыхъ большихъ ночныхъ бабочекъ. На послѣднихъ процессъ этотъ также будетъ имѣть вліяніе: тѣ изъ нихъ, которыя обладаютъ самыми длинными хоботками, будутъ питаться лучше другихъ, сдѣлаются сильнѣе и крѣпче, вслѣдствіе чего будутъ въ состояніи содѣйствовать оплодотворенію большаго числа цвѣтовъ и оставятъ послѣ себя самое многочисленное потомство. Та-

кимъ образомъ, въ каждомъ поколѣніи, какъ орхидій, такъ и ночныхъ бабочекъ, будетъ наблюдаться все большее и большее развитіе органовъ, дающихъ имъ преимущества въ борьбѣ за существованіе. Такое постепенное развитіе есть *необходимое слѣдствіе* такъ-называемаго колебанія природы, такъ-какъ въ каждомъ поколѣніи встрѣчаются цвѣты съ болѣе длинными и болѣе короткими медовиками и ночныя бабочки съ та-кимп-же хоботкамп. Безъ всякаго сомнѣнія, существовали сотни причинъ, замедлявшихъ описываемый нами процессъ, прежде чѣмъ онъ достигъ до той степени развитія, на которой мы его наблюдаемъ въ настоящее время. Такъ, напр., если-бы на какой-нибудь стадіи развитія измѣненія въ количествѣ цвѣточного сока шли быстрѣе измѣненій глубины медовика, то оплодотвореніе стало-бы совершаться при посредствѣ небольшихъ ночныхъ бабочекъ, которыя могли-бы, при такомъ условіи, доставать своимп хоботками до самаго дна. Большее увеличеніе длины хоботковъ сравнительно съ удлиненіемъ медовиковъ, непригодность такпхъ длинныхъ хоботковъ въ какомъ-либо отношеніи или значительное уменьшеніе числа вповъ, одаренныхъ ими, все равно произойдетъ-ли оно отъ истребленія даннаго вида бабочекъ непріателемъ или отъ другихъ какпхъ-либо условій—вотъ моменты, могущіе обуславливать преобладаніе цвѣтовъ съ короткимп медовикамп, а слѣдовательно, и оплодотвореніе пхъ при содѣйствіи небольшихъ ночныхъ бабочекъ. Такія затрудняющія развитіе длины медовика причины, дѣйствовавшія, безъ всякаго сомнѣнія, въ другихъ частяхъ свѣта, предупредили то нео-

быкновенное развитіе этого органа, какое мы наблюдаемъ у одного только вида мадагаскарскихъ орхидій, которыя въ этомъ отношеніи были поставлены въ особенно благоприятныя условія. Слѣдуетъ упомянуть здѣсь о томъ фактѣ, что нѣкоторые изъ тропическихъ видовъ большихъ ночныхъ бабочекъ имѣютъ хоботки почти одинаковой длины съ медовикомъ *Angraecum sesquipedale*. Тщательно измѣривъ хоботокъ вида *Macrosila clementius*, водящагося въ Южной Америкѣ, образчикъ котораго находится въ Британскомъ музеѣ, я нашелъ длину этого органа равной девяти дюймамъ съ четвертью. У вида *Macrosila morgani*, водящагося въ Африкѣ, длина хоботка равняется семи съ половиной дюймамъ. Виды ночныхъ бабочекъ, имѣющіе хоботокъ на два или на три дюйма длиннѣе только-что описанныхъ нами, могли-бы уже доставать цвѣточный сокъ изъ самыхъ большихъ цвѣтовъ *Angraecum sesquipedale*, длина медовика которыхъ колеблется между десятию и четырнадцатью дюймами. Съ безошибочностью можно предположить, что такіе виды ночныхъ бабочекъ существуютъ на Мадагаскарѣ, и натуралисты, посѣщающіе этотъ островъ, могутъ искать ихъ съ такою-же увѣренностью въ усиліяхъ своихъ поспоконъ, съ какою астрономы искали планету Нептунъ.

Противоположная теорія, отвергая вліяніе такого самодѣтельнаго приспособленія, объясняетъ данный случай слѣдующимъ образомъ. Творецъ вселенной непосредственнымъ дѣйствіемъ своей воли расположилъ силы природы такъ, чтобы онѣ своимъ вліяніемъ на развитіе только одного вышеозначеннаго нами вида расте-



нѣй вызвали громадное увеличеніе длины медовника этого послѣдняго; въ то-же самое время, посредствомъ такого-же спеціальнаго акта, направилъ излишекъ питанія ночныхъ бабочекъ на удлиненіе хоботковъ ихъ въ той-же пропорціи, давъ предварительно виду *Angraecum* такое строеніе, что продолженіе существованія этого растенія сдѣлалось невозможнымъ безъ участія ночныхъ бабочекъ въ его оплодотвореніи. Въ защиту такого способа проявленія даннаго приспособленія, приверженцы этой послѣдней теоріи не могутъ привести ни одного доказательства. Всѣ ихъ возраженія противъ нашей теоріи сводятся на ихъ близорукость въ пониманіи дѣйствіи простыхъ, весьма извѣстныхъ причинъ, при проявленіи приспособленія, довольно тонко выраженнаго въ данномъ, разбирасмомъ нами случаѣ. Я думаю, уже достаточно выяснено, что существованіе такого рода приспособленія не только возможно, но и неизбежно, какъ скоро мы признаемъ простые законы ничѣмъ инымъ, какъ только выраженіемъ существующихъ фактовъ.

### Цѣлесообразность приспособленія на основаніи общихъ законовъ.

Рѣчная система можетъ представить намъ примѣръ такого устройства въ неорганической природѣ. Предположимъ, что намъ пришлось встрѣтиться съ лицомъ, изучающимъ великую рѣчную систему и совершенно незнакомымъ съ новѣйшей геологіей. Онъ сообщитъ намъ, что самая нижняя часть этой системы представ-

ллетъ широкое и глубокое русло, наполненное водою до самыхъ краевъ, медленно протекающей по низменной странѣ и несущей въ море массу мелкихъ осадковъ. Выше это русло дѣлится на множество рѣкъ меньшей величины, орошающихъ или низменные равнины, или незначительно холмистую мѣстность; въ этомъ послѣднемъ случаѣ рѣка будетъ имѣть болѣе высокій берегъ; попадутся въ этомъ отдѣлѣ и глубокія рѣки съ каменистымъ ложемъ и отвѣсными берегами, причемъ ширина русла будетъ находиться въ обратномъ отношеніи къ глубинѣ рѣки. Поднимаясь еще выше, онъ достигнетъ до гористой мѣстности, орошенной сотнями рѣкъ и рѣчекъ, собирающихъ воду изъ ручейковъ и овраговъ каждой квадратной мили земной поверхности. Онъ найдетъ, что каждая вѣтвь этой великой рѣчной системы устроена приспособительно къ водѣ, которую несутъ эти рѣки и рѣчки, далѣе, что ложе каждой такой вѣтви, будетъ-ли это рѣка, рѣчка или ручей, поднимается все круче и круче въ гору, по мѣрѣ того, какъ достигаетъ своихъ истоковъ и, такимъ образомъ, способствуетъ какъ стоку дождевой воды, накопляющейся въ громадномъ количествѣ послѣ обильныхъ дождей, такъ и прохожденію внизъ по теченію камней, кремней и песку, которые, при иномъ устройствѣ рѣчной системы, могли-бы затрудить рѣку. Во всякой части этой системы ему представится возможность наблюдать точное приспособленіе средствъ къ опредѣленной цѣли, такъ что ему придется допустить, что система, до такой степени соотвѣтствующая своему назначенію, не могла явиться иначе, какъ по разумному предначертанію.

нію. Онъ будетъ твердо увѣренъ въ томъ, что только одинъ разумъ могъ такъ точно приспособить покато-сти, свойства и частоту рѣкъ къ качеству почвы и количеству падающаго дождя. Точно также онъ увидитъ спеціальное приспособленіе къ потребностямъ человѣка въ томъ, что широкія судоходныя рѣки орошаютъ плодородныя, густо-заселенныя мѣстности, между тѣмъ какъ несудоходныя скалистые ручьи и горныя потоки текутъ по безплоднымъ участкамъ, посѣщаемымъ только пастухами. Онъ будетъ съ недовѣрчивостью слушать объясненіе геолога, что изумительное приспособленіе и соотвѣтствіе составляютъ неизбѣжный результатъ дѣйствія общихъ законовъ, что дожди и рѣки, сообща съ подземными силами, дали опредѣленный характеръ странѣ; образовали холмы и долины, пробили рѣчныя русла и сравняли мѣстность. Только послѣ долгихъ и тщательныхъ наблюденій и изученія ничтожныхъ измѣненій, происходящихъ постоянно изъ года въ годъ, послѣ того, какъ были произведены тысячи, десятки тысячъ такихъ наблюденій, послѣ странствованій по различнымъ частямъ свѣта и наблюденія какъ измѣненій, совершающихся повсемѣстно, такъ и указаній на то, что такія измѣненія происходили и прежде, — только тогда удалось-бы ему понять, что красота и цѣлесообразность устройства поверхности земли зависятъ въ своихъ наималѣйшихъ частностяхъ, какъ доказано, отъ дѣйствія саморегулирующихъ силъ.

Кромѣ того, когда ему удастся значительно расширить свои изслѣдованія, онъ найдетъ, что всякое зло, нарушающее гармонію природы и составляющее резуль-

татъ нарушеннаго приспособленія, при другихъ обстоятельствахъ или въ другомъ мѣстѣ, могло-бы не быть зломъ и способствовать этой самой гармоніи. Глядя на плодородную долину, можетъ быть, онъ сказалъ-бы: „если-бы русло этой рѣки не было такъ хорошо приспособлено въ мѣстности, если-бы хотя на протяженіи нѣсколькихъ миль оно уклонилось отъ своего настоящаго пути и вода не могла-бы стекать, то, въ такомъ случаѣ, вся эта роскошная, густо заселенная долина была-бы затоплена водой и обратилась-бы въ пустыню“. И такіе случаи встрѣчаются сотнями. Каждое озеро есть нечто иное, какъ долина, залитая водою и иногда, какъ, напр., Мертвое озеро, есть положительное зло, пятно на прекрасной картинѣ, которую намъ представляетъ гармонія и приспособленіе въ природѣ. Точно также изслѣдователь этотъ можетъ сказать: „Если-бы здѣсь не выпадалъ дождь, если-бы эти облака, миновавъ эту страну, направилсь-бы въ другую область, то вся эта зеленѣющая и прекрасно воздѣланная равнина обратилась-бы въ пустыню“. И, наоборотъ, существуютъ на земномъ шарѣ такія пустыни, которыя при обильномъ орошеніи могли-бы обратиться въ прекрасныя обитаемыя страны. Точно также легко представить себѣ, какъ большая судоходная рѣка можетъ сдѣлаться бесполезной для человѣка, если теченіе ея будетъ преграждено скалами, или если она будетъ протекать по болѣе крутой покатости; въ каждой части свѣта можно найти сотни примѣровъ судоходныхъ рѣкъ, сдѣлавшихся отъ вліянія вышеприведенныхъ причинъ бесполезными для судоходства.

Совершенно то-же самое встрѣчается и въ органической природѣ. Мы замѣчаемъ какой-нибудь пзумптельный случай приспособленія, или непривычное развитіе какого-нибудь органа и проходимъ мимо сотни случаевъ, въ которыхъ не наблюдается ни развитія, ни приспособленія. Совершенно вѣрно, что, встрѣчаясь съ отсутствіемъ пзвѣстнаго приспособленія, мы рассчитываемъ найти на мѣстѣ послѣдняго приспособленіе какого-либо другого рода, потому что ни одинъ организмъ не можетъ существовать безъ примѣненія къ окружающей обстановкѣ; послѣднее происходитъ при посредствѣ непрерывной измѣнчивости видовъ и неограниченной силы воспроизведенія. Дѣйствіе общихъ законовъ произвело на землѣ возможно большее разнообразіе въ климатѣ и поверхности, также какъ и самыхъ разнообразныхъ организмовъ, приспособленныхъ къ различнымъ условіямъ каждой точки земного шара. Весьма вѣроятно, что наши противники допускаютъ, что разнообразіе поверхности земли—равнины и долины, холмы и горы, пустыни и вулканы, вѣтры и теченія, моря, озера и рѣки, также какъ и различные климаты—составляетъ слѣдствіе общихъ законовъ, дѣйствующихъ уже безчисленное множество лѣтъ; точно также возможно, что они въ этомъ случаѣ отрицаютъ вмѣшательство Творца для направленія этихъ законовъ и контролированія ими; они не представляютъ его себѣ опредѣляющимъ вышину горы, ширину русла, обиліе дождя или направленіе теченія. По всей вѣроятности, они допускаютъ, что существуетъ саморегулированіе силъ въ неорганической природѣ, что результатъ дѣйствія послѣд-

нихъ составляетъ средній выводъ изъ данныхъ условій (которые намъ незамѣтно измѣняются) и, наконецъ, что происходитъ определенное, возможно большее накопленіе разнообразія. Если, такимъ образомъ, оказывается не необходимымъ присутствіе „направляющаго разума“ на каждой ступени процесса измѣненія, искони происходящаго въ неорганической природѣ, то почему-же, въ такомъ случаѣ, для насъ обязательно убѣжденіе постоянного дѣйствія такого разума въ органическомъ мірѣ? Совершенно вѣрно, что въ послѣднемъ случаѣ дѣйствующіе законы болѣе сложны, приспособленія менѣе рѣдки, что даетъ намъ болѣе права на допущеніе спеціальнаго приспособленія; но зачѣмъ-же все-таки брать намъ нашъ разумъ за мѣрило творческаго? Зачѣмъ-же представлять себѣ механизмъ природы до такой степени сложнымъ, что безъ участія Творца невозможно полное достиженіе стройныхъ результатовъ? Теорія „постояннаго вмѣнательства“ умаляетъ могущество Творца, допуская, что въ органической природѣ онъ не можетъ дѣйствовать при посредствѣ только однихъ законовъ, какъ это принимается для неорганическаго міра. Далѣе, теорія эта какъ-бы предполагаетъ, что Творецъ не могъ предвидѣть послѣдствій взаимодѣйствія законовъ матеріи и духа, а именно постояннаго возникновенія того, что противно красотѣ, разнообразію и гармоніи природы, вслѣдствіе чего ему постоянно приходилось измѣнять нормальное теченіе вещей, тогда какъ даже мы, съ нашими ограниченными умственными способностями, признаемъ эту красоту, гармонію и разнообразіе слѣдствіемъ саморегулирующихъ законовъ, управ-

ляющихъ вселенною. Если-бы мы, съ нашимъ ограниченнѣмъ умомъ, и не были въ состояніи видѣть въ природѣ саморегулированіе силъ и способность къ конечному развитію, то, принимая вышеназванную теорію и приписывая Творцу нашу неспособность, тѣмъ самымъ составили-бы себѣ недостойное Его величія представленіе. Но такъ-какъ человѣческій разумъ можетъ постичь и прослѣдить въ подробностяхъ нѣкоторыя изъ приспособленій, встрѣчающіяся въ природѣ, какъ необходимыя слѣдствія дѣйствія постоянныхъ законовъ, то въ интересахъ религіи тѣмъ болѣе должно казаться страннымъ стараніе людей, стремящихся доказать, что система природы, вмѣсто того, чтобы стоять выше нашихъ самыхъ высочайшихъ представленій о ней, стоитъ далеко ниже ихъ. Я лично никакъ не могу согласиться съ мнѣніемъ, что вселенная, предоставленная дѣйствію однихъ только законовъ, обратится въ хаосъ, также какъ и съ тѣмъ, что природа не обладаетъ присущею ей способностью къ развитію красоты и разнообразія и что прямое дѣйствіе Божества необходимо для произведенія каждаго пятнышка и каждой полоски на тѣлѣ каждаго насѣкомаго, какъ и для каждой частности въ структурѣ каждаго изъ миллионовъ организмовъ, живущихъ или жившихъ на землѣ.

Одною изъ причинъ моего несогласія служитъ невозможность провести границу между явленіями, подлежащими дѣйствію общихъ законовъ, и такими, для произведенія которыхъ необходимо участіе Божества. На какомъ основаніи только нѣкоторыя структурныя измѣненія считаются слѣдствіями дѣйствія общихъ зако-

новъ? Если въ извѣстныхъ случаяхъ допускается возможность возникновенія самоприспособленія пли разнообразія окраски, отчего-же не признать эту возможность во всѣхъ другихъ случаяхъ? Не существуетъ ни одной попытки прямого отвѣта на эти вопросы, если не принимать во вниманіе ссылокъ на фактъ повсемѣстнаго присутствія „преднамѣренности“ и „предначертанія“. Изъ факта вліянія нашего разума на происхожденіе преднамѣренности, посредствомъ неправильной дедукціи, выводится, что преднамѣренность могла возникнуть въ природѣ только при посредствѣ прямого участія разума, но при этомъ забывается то, что всякое само-возникнувшее приспособленіе также имѣетъ характеръ кажущагося предначертанія. Руслѣ представляется намъ нарочно вырытымъ для рѣки, между тѣмъ какъ на самомъ дѣлѣ послѣдняя сама прорыла его; прекрасные ряды п слои песчанаго пласта кажутся намъ преднамѣренно распределенными, просѣянными и укатанными; стороны и углы какого-нибудь кристалла похожи на подобныя-же формы произведеній рукъ человѣческихъ и, не смотря на это, мы не выводимъ изъ такихъ фактовъ необходимости направляющаго дѣйствія творческаго разума въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, такъ-какъ не видимъ никакого основанія не признавать ихъ результатомъ дѣйствія законовъ природы.

### Красота въ природѣ.

Оставимъ на время это общее доказательство правильности нашихъ взглядовъ и обратимся къ другому



возраженію противъ дарвинновской теоріи, которому критики его придаютъ большое значеніе. „Красота“ составляетъ для нихъ такой-же камень преткновенія, какъ и „преднамѣренность“; они не могутъ представить себѣ систему вселенной на-столько совершенной, на-сколько это необходимо для развитія какой-бы то ни было формы „красоты“, и предполагаютъ, что все, имѣющее особенно красивую оболочку, недоступно вліянію тѣхъ средствъ, которыми располагаетъ природа и потому должно быть приписано дѣйствию Творца, имѣвшаго въ виду свое личное услажденіе. Говоря о птицахъ колибри, герцогъ Аргаиль замѣчаетъ: „Прежде всего нужно замѣтить, что во всей группѣ этихъ птицъ не наблюдается ни одного случая, въ которомъ можно-бы было признать и установить соотношеніе, существующее между блестящей окраской ихъ и какою-либо функціей, необходимой для поддержанія существованія. Отсутствіе такого соотношенія доказывается, между прочимъ, и тѣмъ, что такая окраска исключительно присуща только одному полу и тѣмъ, что мрачное окрашиваніе самокъ не ставитъ послѣднихъ въ невыгодныя условія при борьбѣ за существованіе“. Описавъ различныя украшенія колибри, онъ прибавляетъ: „Красота и разнообразіе формъ — вотъ принципъ или правило, которымъ руководствовалась создающая сила при твореніи этихъ чудесныхъ, великолѣпныхъ птицъ. Желтый или синій хохоль, брызжи съ зелеными или красными кончиками играютъ одинаковую роль въ борьбѣ за существованіе. Преобладаніе бѣлаго цвѣта въ среднихъ или крайнихъ хвостовыхъ перьяхъ не придаетъ хвосту

никакихъ преимуществъ при летаніи... Невозможность найти какую-нибудь цѣль въ одареніи организмовъ красотой и разнообразіемъ заставляеть насъ отвергнуть участіе силъ природы въ произведеніи этихъ явленій, тѣмъ болѣе, что не существуетъ ни одного указанія, которое могло-бы навести насъ на мысль о цѣлесообразности въ формахъ, присущихъ живымъ существамъ". („Царство закона" стр. 248).

Вышеприведенное положеніе, т. е. „невозможность соотношенія между великолѣпною окраской колибри и какою-либо полезною для нихъ функціей", опровергается фактомъ, не только усмотрѣннымъ Дарвиномъ, но и доказаннымъ имъ, какъ фактически, такъ и логически, а именно показаніемъ того огромнаго прямого вліянія окраски и формы на одну изъ важнѣйшихъ жизненныхъ функцій—на функцію воспроизведенія. При той измѣчивости, которая присуща птицамъ, преобладаніе какого-нибудь блестящаго цвѣта въ опереніи самцовъ будетъ привлекать самокъ, и видъ, одаренный такимъ преимуществомъ, будетъ имѣть болѣе шансовъ къ воспроизведенію многочисленнаго потомства. Опыты и факты показали, что такой родъ полового подбора дѣйствительно имѣетъ мѣсто въ природѣ, а такъ-какъ дѣйствіе закона наследственной передачи непременно ведетъ къ дальнѣйшему развитію той индивидуальной частности, которая играла роль въ привлеченіи самокъ, то ясно, что великолѣпная окраска колибри не можетъ не имѣть соотношенія къ продолженію ихъ существованія. Совершенно вѣрно, что для данной птицы безразлично: будетъ-ли она имѣть хо-

холь спяго или желтаго цвѣта; для нея важенъ только самъ хохоль, различные оттѣнки котораго возникли отъ вліянія окружающихъ условій, при чемъ наиболѣе првлекательные цвѣта были упрочены за пзвѣстнымъ видомъ путемъ полового подбора. Причппа, по которой самки птицъ не обладаютъ такимъ-же блестящимъ опереніемъ, какъ и самцы, достаточно ясна, а именно такое опереніе было-бы невыгодно для первыхъ во время періода высиживанія. Выживаніе особей, по цвѣту оперенія наиболѣе подходящихъ къ окружающей природѣ, вмѣло своимъ слѣдствіемъ развитіе и упроченіе темно-зеленой окраски на верхней поверхности тѣла большинства самокъ колибри, такъ-какъ послѣднее охраняетъ ихъ во время исполненія важныхъ функций высиживанія и выведенія птенцовъ. Принимая въ соображеніе законы размноженія, пзмѣчивости и выживанія наиболѣе приспособленныхъ, которые постоянно находятся въ дѣйствіи, это разнообразіе въ развитіи красоты и соотвѣтственнаго приспособленія является для насъ не только понятнымъ, но и доказаннымъ.

Положеніе, которое я оспариваю въ настоящую минуту, единственно основывается на аналогіи творческаго разума съ нашимъ въ вопросѣ о красотѣ природы, какъ источникъ для доставленія удовольствія. Если-бы это было справедливо, то, въ такомъ случаѣ, чѣмъ-же объяснить фактъ несомнѣннаго существованія безобразныхъ и непріятныхъ для насъ организмовъ? Параллельно съ коземъ и оленемъ, представляющими воплощеніе красоты и граціи, мы встрѣчаемъ безобразіе и неуклюжесть слона, носорога, гиппопотама и верблюда. Мы не

найдемъ красоты ни у большей части обезьянъ, ни у большей части птицъ; насекомыя-же и пресмыкающіяся почти всегда отличаются безобразіемъ.

Если дѣйствительно творческій разумъ аналогиченъ нашему, то чѣмъ-же объяснить эти факты безобразія?

Безполезно говорить, „что это тайна, которую мы не въ состояніи постичь“, такъ-какъ мы уже пытались приложить вышеприведенный методъ къ одной половинѣ явленій природы, другая-же, какъ мы видимъ, не поддается ему. Мы знаемъ, что когда человѣкъ одаренъ въ высокой степени чувствомъ изящнаго и обладаетъ большимъ состояніемъ, то онъ непремѣнно стремится къ уничтоженію всѣхъ не изящныхъ и непріятныхъ формъ и цвѣтовъ въ своихъ владѣніяхъ. Поэтому если мы примемъ, что прелести творенія явились вслѣдствіе любви Творца къ красотѣ, у насъ непремѣнно явится вопросъ: почему-же та-же творческая воля не уничтожила безобразія на землѣ такъ, какъ это дѣлаетъ всякій разумный и богатый человѣкъ въ своихъ владѣніяхъ или своемъ жилищѣ? Такъ-какъ мы на этотъ вопросъ не можемъ отвѣтить удовлетворительно, то, понятно, должны отвергнуть вышеприведенное объясненіе. Примѣръ яркой окраски цвѣтовъ, на который особенно ссылались въ этомъ случаѣ, какъ на доказательство бездѣльности красоты въ природѣ, совершенно бездоказателенъ, такъ-какъ никогда не были выполнены и подробно обследованы всѣ относящіяся сюда факты. Къ тому-же почти половина растений земного шара не обладаютъ ни красными, ни ярко окрашенными цвѣтами; тѣ-же, которые красны, какъ это доказалъ м-ръ Дарвинъ своимъ изу-

нительнымъ обобщеніемъ, получили свою яркую окраску единственно въ виду привлеченія насѣкомыхъ, содѣйствующихъ ихъ оплодотворенію. Вотъ его слова: „я пришелъ къ этому заключенію послѣ наблюденій того неизмѣннаго факта, что какъ скоро цвѣтокъ оплодотворяется при содѣйствіи вѣтра, его вѣничекъ не представляетъ яркой окраски“. Итакъ, мы находимъ не только примѣръ полезности красоты тамъ, гдѣ этого менѣе всего можно бы было ожидать, но и доказательство того, что красная окраска существуетъ только у такихъ цвѣтовъ, которые дѣйствительно нуждаются въ ней. Для даннаго организма, неотличающагося красотой, не необходимо, чтобы причиной отсутствія послѣдней былъ приносимый ею вредъ, нѣтъ—просто она бесполезна для даннаго вида и потому ея не бываетъ. Намъ бы очень хотѣлось знать, какимъ образомъ этотъ фактъ можетъ подходить подъ теорію „безцѣльной красоты“ и доказывать существованіе послѣдней въ виду доставленія удовольствія человѣку и Творцу.

Какъ создаются новыя формы вслѣдствіе измѣнчивости и подбора.

Разсмотримъ теперь другое общеизвѣстное возраженіе противъ теоріи Дарвина, которое герцогъ Аргайль приводитъ въ своемъ сочиненіи. Вотъ его слова:

„М-ръ Дарвинъ хотя и не приписываетъ только одному дѣйствию измѣняющихся внѣшнихъ условій достаточнаго вліянія для произведенія новыхъ формъ отъ ста-

рыхъ, тѣмъ не менѣе не можетъ выставить никакого закона или правила, которому-бы подчинялись эти явленія. Его теорія кажется не только теоріей, но и установленной научной истиной, до тѣхъ поръ, пока она касается (правда, только отчасти) прогресса, установленія и воспроизведенія новыхъ формъ послѣ возникновенія послѣднихъ. Но онъ даже и не упоминаетъ о законѣ, подъ вліяніемъ котораго такія новыя формы могли появиться. Естественный подборъ въ этомъ случаѣ не могъ ничего сдѣлать, такъ-какъ для него не-обходимъ готовый матеріалъ, изъ котораго онъ-бы могъ выбирать... Поэтому, говоря строго, теорія м-ра Дарвина вовсе не есть теорія происхожденія видовъ, но только теорія причинъ, ведущихъ къ относительному процвѣтанію или упадку новыхъ, но уже явившихся на свѣтъ готовыхъ формъ“ (Царство закона“, стр. 230).

Въ приведенномъ отрывкѣ, а также и во многихъ другихъ частяхъ своего сочиненія, герцогъ Аргаиль выражаетъ свою идею о созданіи, какъ о происхожденіи путемъ рожденія, причемъ придерживается той мысли, что всякое происхожденіе новой формы, разнящейся отъ своихъ родителей, могло быть произведено только вмѣшательствомъ Творца, котораго роль въ этомъ случаѣ состояла въ опредѣленіи пзвѣстнаго пути для развитія. Такимъ образомъ, по его мнѣнію, каждый новый видъ представляетъ собою фактъ „спеціального творенія“, хотя и явившійся на свѣтъ при содѣйствіи обыкновенныхъ законовъ воспроизведенія. Поэтому онъ утверждаетъ, что законы размноженія и пзмѣчивости недостаточны для доставленія естественному подбору нуж-

наго матеріала въ нужное время. Я-же, напротивъ, настаиваю на томъ, что подобные матеріалы могутъ быть найдены, выводя это положеніе не только логически изъ шести вышеизложенныхъ аксіоматическихъ законовъ, но и подкрѣпляя его множествомъ фактовъ. Опытъ всѣхъ воздѣлывателей растений и разводителей животныхъ показываетъ, что при разведеніи значительнаго числа индивидуумовъ одного и того-же вида, всегда можно достигнуть измѣненія особи въ опредѣленномъ направленіи. Этимъ и объясняется возможность подбора сортовъ и расъ и упроченія существованія разнообразныхъ животныхъ и растений. Найдено также, что опредѣленное измѣненіе можетъ усиливаться путемъ подбора, не нарушая устойчивости другихъ признаковъ даннаго вида, такъ что всякое измѣненіе прогрессируетъ только въ одномъ направленіи. Такъ, напр., у рѣпы, рѣдуса, картофеля и моркови только клубни или корни измѣняются прогрессивно въ величинѣ, цвѣтѣ, формѣ и вкусѣ, между тѣмъ какъ листья и цвѣты остаются неизмѣненными; у капусты и салата, наоборотъ, листья могутъ принимать различныя формы и способы прозрѣванія, а корни, цвѣты и плоды измѣняются въ малой степени; у цвѣтной и вудрявой капусты измѣняются только цвѣточные головки, а у садоваго гороха только стручья. Безконечное разнообразіе въ формѣ плодовъ яблока и груши не сопровождается параллельными измѣненіями цвѣтовъ и листьевъ; то-же самое наблюдается и у крыжовника и смородины. Путемъ искусственнаго подбора у вида *Ribes sanguineum* мы непосредственно получили для насъ измѣненіе цвѣтка, между

тѣмъ, какъ простое воздѣлываніе впродолженіи сотни лѣтъ вида *Ribes grossularia* не произвело въ его цвѣтахъ никакихъ замѣтныхъ измѣненій. Когда, вслѣдствіе моды, являются требованія опредѣленныхъ измѣненій формы, величины или окраски цвѣтка, послѣдніи всегда непосредственно наблюдаются, какъ это видно изъ примѣра розъ, аврикуловъ и гераниумовъ; такъ, на пр., недавняя мода на красные листья имѣла своимъ слѣдствіемъ произведеніе кольцевидныхъ пеларгоніумовъ и пестрыхъ плющей, причемъ былъ открытъ замѣчательный фактъ измѣненія нашихъ обыкновенныхъ кустарниковъ и травянистыхъ растений въ томъ-же самомъ направленіи! Такія быстрыя измѣненія не только наблюдались у старыхъ и хорошо-извѣстныхъ растений, воздѣлываемыхъ въ теченіе многихъ поколѣній, но, какъ оказалось, *Sikim rhododendron*, фукціи и кальцеоларіи Андовъ, и пеларгоніумъ мяса Доброй Надежды подвергаются такой-же измѣчивости, какъ скоро мы пожелаемъ этого. Обращаясь къ животнымъ, мы находимъ такіе-же поразительные примѣры.

Если для насъ является необходимость въ полученіи какого-нибудь спеціального качества у опредѣленнаго вида животныхъ, стоитъ только развести послѣднихъ въ достаточномъ количествѣ, причемъ, по тщательномъ разсмотрѣніи, всегда найдется особь, одаренная требуемымъ качествомъ, которое, путемъ искусственнаго подбора, можетъ развиваться до какого угодно предѣла. Такимъ образомъ, мы достигли у овцы развитія мяса, жира и шерсти, у коровы — молока, у лошади — масти, свлы, роста и быстрого бѣга, у курицы — самой разнообраз-



разной окраски оперенія, отличающагося притомъ часто интересными особенностями, также какъ и способности непрерывной кладки яицъ. Голуби представляютъ намъ еще болѣе рѣшительное доказательство всеобъемлющей измѣнчивости, такъ-какъ голубятники въ разные времена добивались измѣненій всевозможныхъ признаковъ ихъ и никогда не случалось, чтобы уходъ и старанія ихъ оставались безплодными. Форма, величина, складъ ноги или клюва измѣнялись до такой степени, что двѣ особи одного и того-же вида голубей, будучи подвержены измѣненіямъ въ различныхъ направленіяхъ, давали намъ подвидовъ, до такой степени несхожихъ между собой, что ихъ можно-бы было причислить къ двумъ различнымъ родамъ. Не говоря уже о величинѣ, окраскѣ и привычкахъ, которыя были измѣняемы въ поразительной степени, мы можемъ указать на увеличеніе числа хвостовыхъ перьевъ, которое вообще принимается за одинъ изъ наиболѣе постоянныхъ признаковъ, имѣющихъ большое значеніе для классификаціи птицъ. Высокая степень измѣнчивости и легкость, съ которою послѣдняя достигается, также можетъ быть наблюдаема у собакъ. Посмотрите на пуделя и борзую собаку и сообразите, какъ велико должно было быть накопленіе измѣненій въ двухъ различныхъ направленіяхъ, чтобы могли получиться двѣ до такой степени несхожія особи отъ одного родича! Измѣненіе вострижка, привычекъ, разумности, величины, быстроты бѣга, формы и окраски повело къ произведенію самыхъ разнообразныхъ разновидностей, какихъ только могъ пожелать человекъ; такъ, напр., бульдогъ отличается необыкновенной силой

туловища и крѣпкими челюстями, борзая собака—быстротой бѣга, а ищейка—тонкимъ обоняніемъ. Вся эта громадная масса фактовъ, о которой даетъ намъ понятіе только-что приведенный очеркъ, какъ нельзя болѣе согласуется съ „закономъ измѣнчивости“, изложеннымъ въ началѣ этой главы.

Законъ этотъ основывается на общей способности къ измѣнчивости, выражающейся не рѣзко, но повсемѣстно и притомъ уравновѣшенной прежде, чѣмъ работать въ направленіи, указанномъ „естественнымъ“ или „искусственнымъ подборомъ“. Измѣненія, достигнутыя вліяніемъ естественнаго подбора, устойчивы и сравнительно постоянны, потому что они необходимо развивались при содѣйствіи „законовъ природы“, на каждой ступени своего развитія должны были сообразоваться съ окружающей обстановкой, такъ-какъ, въ противномъ случаѣ, имъ грозило-бы уничтоженіе; измѣненія-же органическихъ формъ, производимыя человекомъ, не обладаютъ такимъ постоянствомъ. Если наши оппоненты хотятъ быть послѣдовательными, то имъ приходится поддерживать положеніе, что измѣненія, приписываемыя дѣйствию искусственнаго подбора, на каждой стадіи своего развитія требовали вмѣшательства Творца для опредѣленія времени и мѣста ихъ проявленія.

Такимъ образомъ, нужно допустить вмѣшательство Провидѣнія для содѣйствія разводителю собакъ, любителю голубей, крысолову, охотнику или преслѣдователю невольниковъ—содѣйствія, проявляющагося въ надѣленіи употребляемыхъ ими животныхъ такими качествами, которыя требуются для извѣстной цѣли отъ этихъ

послѣднихъ, а такъ-какъ невозможно установить границъ для подобнаго рода измѣненій, то мы и должны признать въ такомъ случаѣ, что даже явленія, на которыя великіе умы смотрятъ, какъ на несоотвѣтствующія гармоніи природы, санкціонированы всевѣдущею и всемогущею волею. И такъ, какъ мнѣ кажется, мы не только совершенно опровергли теорію, защищающую положеніе, что достаточное накопленіе измѣненій въ данномъ направленіи совершается непосредственнымъ дѣйствіемъ творческаго разума, но и доказали полнѣйшую бесполезность послѣдняго въ данномъ случаѣ. Степень легкости, съ которою человѣкъ производитъ разновидности, зависитъ главнымъ образомъ отъ числа видоизмѣненій, подлежащихъ искусственному подбору, поэтому, когда много разводителей данныхъ цвѣтовъ или животныхъ работаютъ въ одномъ направленіи, они быстро достигаютъ требуемыхъ измѣненій въ известномъ видѣ.

Число неодомашенныхъ видовъ въ тысячу или даже въ миллионъ разъ превышаетъ прирученныхъ животныхъ, а переживание наиболѣе приспособленныхъ направляетъ измѣненія вѣншихъ и внутреннихъ органовъ, идущія даннымъ путемъ, не только въ ихъ общихъ чертахъ, но и въ мельчайшихъ подробностяхъ.

На основаніи этого мы должны признать, что для великой цѣли сохраненія измѣненныхъ организмовъ, приспособленныхъ къ постоянно мѣняющемуся неорганическому міру, не можетъ быть недостатка въ матеріалѣ, такъ-какъ его оказывается достаточно даже для измѣненій, производимыхъ человѣкомъ.

Существуютъ-ли предѣлы для измѣчивости?

Опровергнувъ достаточно ясно главныя возраженія герцога Аргайля, мнѣ остается теперь упомянуть объ одномъ или двухъ положеніяхъ, приведенныхъ въ прекрасномъ и доказательномъ очеркѣ „Происхожденія видовъ“, появившемся на страницахъ „North British Review“ за іюль 1867-го года. Авторъ его впервые дѣлаетъ попытку доказать, что существуютъ строгіе предѣлы для измѣчивости. Наблюдая искусственный подборъ, вдуцій въ какомъ-нибудь одномъ направленіи, онъ замѣчаетъ, что процессъ накопленія даннаго измѣненія идетъ сначала сравнительно быстро, по достиженіи извѣстныхъ границъ все медленнѣе и медленнѣе, пока, наконецъ, не достигнется точка, за которою самый тщательный подборъ не произведетъ никакихъ результатовъ. Какъ примѣръ, приводится порода лошадей, гдѣ, какъ извѣстно, начавъ подборъ съ самыхъ обыкновенныхъ, простыхъ лошадей, по истеченіи сравнительно небольшого промежутка времени, можно достигнуть уровня самыхъ лучшихъ породъ.

За этимъ предѣломъ уже не получалось никакихъ результатовъ, несмотря на сильныя и энергическія попытки со стороны разводителей лошадей. Авторъ опирается на этотъ фактъ, какъ на доказательство того, что существуютъ опредѣленныя границы измѣчивости въ каждомъ данномъ направленіи и что время и естественный подборъ недостаточны для достиженія какихъ-либо значительныхъ измѣненій въ природѣ. Авторъ вышеприве-

деннаго сочненія упускаетъ въ виду, что аргументъ этотъ теряетъ всю свою силу, какъ скоро сталкивается съ настоящимъ вопросомъ; послѣдній состоитъ не въ томъ, существуютъ-ли опредѣленные границы для измѣнчивости, проявляющейся въ одномъ направленіи, а въ томъ, возможно-ли произведеніе такого разнообразія, какое наблюдается въ природѣ путемъ искусственнаго накопленія данныхъ признаковъ. Въ природѣ быстрота бѣга сухопутныхъ животныхъ не переходитъ за известную границу; такъ всё отличающіяся своимъ быстрымъ бѣгомъ животные, какъ, напр., олень, антилопа, заяцъ, лисица, левъ, леопардъ, лошадь, зебра, находятся почти на одной и той-же ступени развитія въ этомъ отношеніи, несмотря на то, что естественный подборъ дѣйствовалъ такимъ образомъ, что укрѣплялъ виды, обладавшіе быстротою бѣга и вель къ уничтоженію такихъ, которые не имѣли послѣдняго качества. Возможно-достижимый предѣлъ при существующихъ условіяхъ и даже, можетъ быть, при какой-бы то ни было возможной обстановкѣ, уже давно достигнутъ въ данномъ случаѣ. Тамъ-же, гдѣ послѣдній еще не перейденъ, мы имѣемъ полную возможность проявленія замѣтнаго прогресса и произведенія разнообразія формъ. Дикая собака представляетъ намъ животное, охотящееся стаями, причемъ успѣхъ охоты обусловливается болѣе выжиданіемъ, чѣмъ быстротою бѣга; между тѣмъ путемъ искусственнаго подбора человекъ получилъ разновидность — борзую собаку, имѣющую противоположный характеръ. Между послѣдней и волкомъ или австралійскимъ динго существуетъ болѣе различія, чѣмъ между бѣговою

лошадью и двкою арабскою. Точно также домашнія собаки достигли большихъ измѣненій въ величинѣ и формѣ, чѣмъ цѣлое семейство собачьихъ, подверженное вліянію только законовъ природы. Далѣе, между особями дикихъ видовъ собаки, лисицы или волка не наблюдается такой поразительной разницы въ величинѣ, какъ, напр., существуетъ между таксами и испанскими собаками, съ одной стороны, и между большими гончими и ньюфаундлендами, съ другой. Можно сказать съ увѣренностью, что двѣ особи дикихъ собакъ никогда не будутъ различаться такъ рѣзко формою и размѣрами тѣла, какъ китайскій мопсъ и итальянская борзая собака. Изъ всего сказаннаго слѣдуетъ, что извѣстный намъ рядъ измѣненій болѣе чѣмъ достаточенъ для происхожденія всѣхъ разновидностей собакъ, волковъ и лисицъ отъ одного общаго родича.

Далѣе приводится фактъ невозможности дальнѣйшаго развитія измѣненій у голубей-дутьшей и голубей-павлиновъ. Дѣйствительно, измѣнчивость достигла въ этомъ случаѣ самыхъ крайнихъ предѣловъ. Такъ голуби-павлины обладаютъ такимъ количествомъ хвостовыхъ перьевъ, котораго не можетъ не только ни одна изъ трехсотъ пятидесяти разновидностей голубей, но и ни одинъ изъ восьми тысячъ извѣстныхъ намъ видовъ птицъ. Въ этомъ случаѣ развитіе числа хвостовыхъ перьевъ не можетъ идти далѣе, такъ-какъ съ этимъ сопряжено будетъ неудобство, а именно хвостъ будетъ уже мѣшать летанію птицы. Точно также у голубей-дутьшей какъ шриппа пищепровода, такъ и толщина кожи на шеѣ развиты, какъ ни у одного вида

другихъ птицъ; здѣсь, какъ и въ предыдущемъ случаѣ, достигнуть предѣль; дальнѣйшее развитіе вышеупомянутыхъ признаковъ будетъ вредно для птицы. Величина и форма клюва у нѣкоторыхъ домашнихъ породъ голубей достигаютъ такого разнообразія, какое не наблюдается ни въ какомъ родѣ или подсемействѣ цѣлаго отряда голубиныхъ. Изъ приведенныхъ фактовъ и изъ многихъ другихъ мы можемъ сдѣлать слѣдующій выводъ: если мы путемъ строгаго искусственнаго подбора желаемъ достигнуть развитія какого-нибудь органа, то, по истеченіи сравнительно небольшого промежутка времени, мы достигнемъ такого накопленія требуемаго измѣненія, какое никогда не образовалось-бы за то-же время подъ вліяніемъ естественнаго подбора; разнovidности достигаютъ до такой степени несходства, какая только существуетъ между семействами или родами. Что касается фактовъ, приведенныхъ авторомъ разбираемаго нами сочиненія, — фактовъ, подтверждающихъ существованіе опредѣленныхъ границъ для измѣнчивости въ одномъ направленіи у одомашненныхъ животныхъ, то съ ними можно согласиться, если смотрѣть на вопросъ съ той точки зрѣнія, что всѣ измѣненія, обнаруживающіяся въ природѣ, были произведены накопленіемъ, путемъ естественнаго подбора, не выдающихся полезныхъ признаковъ и имѣютъ, поэтому, такіа-же опредѣленные границы, за которыми останавливается развитіе извѣстнаго признака.

ВОЗРАЖЕНІЕ НА ДОКАЗАТЕЛЬСТВО, ОСНОВАННОЕ НА  
КЛАССИФИКАЦІИ.

Другое возраженіе вышеупомянутаго автора состоитъ въ слѣдующемъ: по вычислениямъ профессора Томсона, оказывается, что солнце только 500,000,000 лѣтъ, какъ находится не въ газообразномъ состояніи—время недостаточное для возможности медленно-идущаго развитія всѣхъ нынѣ существующихъ организмовъ. Если-бы даже это вычисленіе было приблизительно вѣрно, то едва-ли мы считали-бы нужнымъ опровергать его, такъ-какъ никто не можетъ строго утверждать, что процессъ развитія и измѣненій не могъ-бы идти скорѣе, чѣмъ предполагается, и произвести требуемыя перемены даже въ теченіи этого періода.

Возраженіе его противъ доказательства, опирающагося на классификацію, тѣмъ не менѣе довольно основательно. Несогласіе натуралистовъ въ вопросѣ, что можно назвать видомъ, а что разповидностью, приводится мистеромъ Дарвиномъ, какъ одинъ изъ вѣскихъ аргументовъ въ защиту того, что оба эти названія не могутъ вмѣстѣ принадлежать впадамъ, совершенно различнымъ по своей природѣ и происхожденію.

Вышеназванный сотрудникъ „Review“ не придаетъ значенія этому аргументу, такъ-какъ съ совершенно подобнымъ явленіемъ мы встрѣчаемся и при наблюденіи твореній рукъ человѣческихъ; а вмѣсто оныя приводитъ фактъ патентныхъ изобрѣтеній, гдѣ чрезвычайно трудно бываетъ опредѣлить время существованія ихъ. Я



допускаю эту аналогію, несмотря на ея недостатокъ, причемъ утверждаю, что она, даже и въ такомъ видѣ, говоритъ въ пользу взглядовъ м-ра Дарвина. Развѣ не приписывается всѣмъ изобрѣтеніямъ одного и того-же рода общее происхожденіе? Такъ, напр., можно-ли отрицать фактъ прямого происхожденія паровыхъ машинъ или часовъ отъ какого-нибудь существующаго образца ихъ въ природѣ? Въ наукѣ и въ искусствѣ нѣтъ ничего такого, на что-бы мы не встрѣтили намека въ природѣ. Можно-ли указать на какое-нибудь изобрѣтеніе, столь оригинальное и полное, чтобы частности его не происходили отъ чего-нибудь прежде существовавшаго или описаннаго? То-же самое затрудненіе, которое встрѣчается при опредѣленіи времени происхожденія различнаго рода изобрѣтеній, существуетъ и при распознаваніи видовъ и разновидностей, такъ-какъ и тутъ нѣтъ абсолютно новыхъ созданій, а имѣется только доказательство происхожденія отъ прежде существовавшихъ формъ, причемъ, какъ между отдѣльными особями, такъ и между родичемъ и потомками, существуютъ разнообразныя, часто совершенно незамѣтныя степени различія. Такимъ образомъ, несмотря на всю кажущуюся убѣдительность возраженій вышеприведеннаго автора, оказывается, что, какъ скоро онъ переходитъ отъ общаго къ частностямъ, воображаемыя затрудненія, выдвигаемыя имъ на пути теоріи м-ра Дарвина, на самомъ дѣлѣ обращаются въ защиту ея.

Мнѣніе Times'а о естественномъ подборѣ.

Странное недомисліе популярныхъ писателей и журналистовъ относительно дарвиновской теоріи всего лучше характеризуется статьей, помѣщенной въ газетѣ „Times“ о „Царствѣ закона“. Ссылался на предполагаемую экономію природы въ приспособленіи каждаго вида къ его собственному мѣсту и спеціальному назначенію, „Times“ замѣчаетъ: „Законъ естественнаго подбора, какъ законъ величайшей потери времени и творческой силы, стоитъ въ прямомъ противорѣчіи съ универсальнымъ закономъ экономіи природы. Чтобы представить себѣ, какъ втеченіи длиннѣйшаго періода времени и при необыкновенныхъ успѣхахъ утка съ перепончатыми лапами и лопаткообразнымъ клювомъ, приспособленнымъ къ всасыванію, постепенно превращается въ чайку съ перепончатыми лапами и вострымъ клювомъ, приспособленнымъ къ проглатыванію рыбы,—чтобы представить себѣ этотъ метаморфозъ, мы должны допустить естественный подборъ. Но борьба за жизнь, которую должны вести утки, будетъ постоянно увеличивать опасность ихъ существованія, по мѣрѣ того, какъ съ увеличеніемъ ихъ клюва, онѣ будутъ переходить изъ одного состоянія въ другое, и эта опасность достигнетъ максимум'а въ томъ случаѣ, когда онѣ начнутъ дѣлаться чайками. Вѣка должны пройти и цѣлыя поколѣнія извѣстнаго вида погибнуть прежде, чѣмъ образуется одна пара другого вида“.

Въ этихъ словахъ теорія естественнаго подбора до

того изуродована, что было-бы смѣшно опровергать ее, если-бъ это говорилось не въ такомъ распространенномъ органѣ, какъ „Times“. На основаніи этого надо думать, что утка и чайка—существенныя части природы, пзъ которыхъ каждая соотвѣтствуетъ своему мѣсту и что если одна произошла отъ другой путемъ постепеннаго метаморфоза, то промежуточныя формы были-бы бесполезны, бессмысленны и неумѣстны въ общей системѣ природы. Такая идея могла зайти только въ голову человѣка, неимѣющаго никакого понятія о сущности теоріи естественнаго подбора,—теоріи, основанной на сохраненіи только *полезныхъ* измѣненій или, говоря точнѣе, на *выживаніи самыхъ приспособленныхъ субъектовъ*.

Каждая промежуточная форма между уткой и чайкой, нисколько не подвергаясь исключительно жестокой борьбѣ за существованіе или крайней опасности, точно также, какъ настоящія утка и чайка, была-бы совершенно на своемъ мѣстѣ въ общей системѣ природы и точно также была-бы приспособлена къ сохраненію и наслажденію своей жизнью. Если-бы это было иначе, то она никогда-бы и не возникла подѣ влияніемъ закона естественнаго подбора.

Промежуточныя формы вымершихъ животныхъ, какъ указаніе на переходныя стадіи или развитіе.

Недомыслие вышеозначеннаго сотрудника „Times'a“ поясняетъ намъ другую сторону вопроса, очень часто

упускаемую изъ виду. Самая капитальная часть теоріи Дарвина состоитъ въ томъ, что одно существующее животное произошло не отъ другого существующаго животного, но что оба они—потомки общаго предка, отличнаго отъ нихъ обоихъ, но, по своимъ существеннымъ признакамъ, посредствующаго между ними. Поэтому примѣръ утки и чайки — нелѣпы; ни одна изъ этихъ птицъ не происходила отъ другой, но обѣ онѣ произошли отъ ихъ общаго предка. Это не есть предположеніе, придуманное для поддержки теоріи естественнаго подбора, но законъ, основанный на множествѣ неопровержимыхъ фактовъ. Чѣмъ дальше мы заходимъ въ прошлыя времена и встрѣчаемся съ ископаемыми остатками болѣе и болѣе древнихъ расъ угасшихъ животныхъ, тѣмъ сильнѣе убѣждаемся, что многія изъ нихъ дѣйствительно составляютъ тѣ промежуточныя формы, которыя стоятъ между различными группами существующихъ животныхъ. Профессоръ Оуэнъ постоянно опирается на этотъ фактъ: онъ говоритъ въ своей Палеонтологіи, на стр. 284: „примѣръ болѣе обобщеннаго позвоночнаго организма представляютъ намъ угасшія пресмыкающіяся въ средствѣ Ганоцефаловъ, Лабиринтодонтовъ и Ихтиоптериговъ съ осетровыми рыбами, и далѣе въ средствѣ Птерозавровъ съ птицами и въ близкихъ отношеніяхъ Динозавровъ съ млекопитающимися. (Профессоръ Гексли въ послѣднее время доказалъ, что Динозавры имѣютъ болѣе сродства съ птицами.) Другой примѣръ мы усматриваемъ въ характеристическихъ признакахъ современныхъ крокодиловыхъ, черепаховыхъ и ящеровыхъ,—признакахъ, нахо-

димыхъ въ *Cryptodontia* и *Dicnyodontia*, и въ соединеніи ящеровыхъ и крокодиловыхъ признаковъ въ *Thecodontia* и *Saupterigia*“. Тотъ-же Оуэпъ далѣе говоритъ, что „*Anoplotherium* многими своими чертами походилъ на эмбрионъ жвачныхъ и въ продолженіи всей своей жизни удерживалъ аналогическіе признаки съ общимъ млекопитающимся типомъ“. При этомъ онъ прибавляетъ, что „никогда не упускалъ благоприятнаго случая для обобщенія результатовъ изъ тѣхъ наблюденій, которыя указывали на болѣе обобщенные угасшіе организмы по сравненію ихъ съ болѣе специализированными формами современныхъ животныхъ“. Новѣйшіе палеонтологи открыли множество примѣровъ этихъ болѣе обобщенныхъ или прародительскихъ типовъ. Во времена Кювье жвачныя и толстокожія были разсматриваемы какъ два совершенно различныя порядка животныхъ; но теперь дознано, что нѣкогда существовало извѣстное число родовъ и видовъ, соединявшихъ почти неуловимыми переходами столь разнообразныхъ животныхъ, какъ поросенокъ и верблюды. Между живущими четвероногими мы едва-ли можемъ отыскать болѣе изолированную группу, какъ лошадиныя, къ которымъ относятся лошади, ослы и зебры; а между тѣмъ черезъ весь этотъ рядъ видовъ *Paloplotherium*, *Hippotherium*, *Hipparion* и тѣхъ угасшихъ лошадиныхъ формъ, которыя были находимы въ Европѣ, Индіи и Америкѣ, проходитъ почти вполне установленная соединительная нить съ эоценовымъ *Anoplotherium* и *Paleotherium*, которые, въ свою очередь — ничто иное, какъ прародительскіе типы тапира и носорога. Новѣйшія изслѣдова-

нія Годри въ Греціи пролили много свѣта на эти аналогія. Онъ открылъ въ міоценовыхъ слояхъ Пнкерми группу промежуточныхъ *Symocyonidae* между медвѣдами и волками; родъ *hyaenictis*, связывающій гіену съ цибетомъ; *Ancylotherium*, родственнаго какъ угасшему мастодонту, такъ и живущему пангомену или чешуйчатому муравьѣду; наконецъ, *Helladotherium*, соединяющаго нынѣшняго, особнякомъ стоящаго, жирафа съ ланью и антилопой.

Между пресмыкающимися и рыбами открытъ промежуточный типъ въ *Archegosaurus*'ѣ угольной формаци; между тѣмъ какъ у *Labyrinthodon* триаса мы находимъ аналогичные признаки лягушечныхъ съ крокодилами, ящерицами и осетровыми рыбами. Даже птвцы,—повидному, самый своеобразный разрядъ между всѣми живущими формами, и очень рѣдко открываемый въ ископаемомъ состояніи,—и тѣ имѣютъ несомнѣнное сродство съ пресмыкающимися; такъ, наприм., оолитическій *Archaeopterix*, съ его удлиненнымъ хвостомъ, опереннымъ съ каждой стороны, представляетъ намъ одно изъ связующихъ звеньевъ, примыкающихъ къ птицамъ; а профессоръ Гекслъ въ недавнее время открылъ, что цѣлый порядокъ Динозавровъ—замѣчательно аналогиченъ съ птицами и что одинъ изъ нихъ, а именно *Compsognatus*, гораздо ближе подходитъ къ птичьему типу, чѣмъ *Archaeopterix*—къ типу пресмыкающихся.

Аналогичные факты встрѣчаются и въ другихъ классахъ животныхъ. Въ этомъ случаѣ можно сослаться на авторитетъ знаменитаго палеонтолога Баранда, цитируемаго Дарвиномъ. Барандъ утверждаетъ, что хотя

палеозоицескія Invertebrata могутъ быть навѣрное поставлены непосредственно подъ существующими группами, но въ этотъ древній періодъ группы не были такъ рѣзко отдѣлены другъ отъ друга, какъ въ настоящее время. Точно также Скэддеръ сообщаетъ намъ, что ископаемая наѣкомыя, открытыя въ угольныхъ пластахъ Америки, представляютъ, по своимъ признакамъ, переходное звено между существующими порядками. Наконецъ, Агассисъ сильно настаиваетъ, что болѣе древнія животныя походятъ на эмбріональныя формы живущихъ видовъ; но такъ какъ извѣстно, что зародыши отдѣльныхъ группъ сходствуютъ между собою болѣе, чѣмъ уже развившіяся животныя (въ сущности они почти неотличимы въ очень раннемъ возрастѣ), то это то-же самое, какъ если-бъ мы, основываясь на теоріи Дарвина, сказали, что древнія животныя представляютъ точно такіе-же формы, какія должны быть у предковъ существующихъ животныхъ; при этомъ надо замѣтить, что все это прямо вытекаетъ изъ фактовъ, приводимыхъ однимъ изъ самыхъ ярыхъ противниковъ теоріи естественнаго подбора.

### ЗАКЛЮЧЕНІЕ.

Такимъ образомъ, я старался выставить безпристрастно и отвѣтить обстоятельно на нѣкоторыя изъ самыхъ ходячихъ возраженій, дѣлаемыхъ теоріи естественнаго подбора; такъ я поступалъ во всѣхъ случаяхъ, опираясь на доказанные факты и логическіе выводы изъ нихъ.

Чтобы выразить въ общемъ итогъ всѣхъ представленные мною доводы, я привожу здѣсь въ формѣ коротенькой таблицы доказательства „Пронсхожденія видовъ путемъ естественнаго подбора“; для этого отсылаю читателя относительно фактовъ къ сочиненіямъ Дарвина и къ моему собственному настоящему труду, гдѣ они болѣе или менѣе подробно изложены.

#### факты доказанные.

Быстрый приростъ организмовъ, стр. 36 и 329—330. („Origin of Species“, р. 75. 5 edit.)

Число индивидовъ, остающихся безъ движенія, стр. 37—38 и 330.

#### Борьба за существованіе.

Наслѣдственность, подерженная измѣненіямъ, или общее видовое сходство при индивидуальн. особенностяхъ родителей и ихъ потомковъ, стр. 330—332, 356—363, 372. („Origin of Species“, гл. I, II и V.)

#### Выживание самыхъ способныхъ.

Измѣненіе вѣшнихъ универсальныхъ и постоянно дѣйствующихъ условий. (См. „Principles of Geology“, by Lyell.)

Необходимые выводы, изъ которыхъ каждый дѣлается, въ свою очередь, частнымъ фактомъ.

Борьба за существованіе: уравновѣшенный итогъ рожденій и вымираній. («Origin of Species», гл. III.)

Выживание самыхъ способныхъ, или естественный подборъ: т. е. въ общемъ итогъ погибаютъ именно тѣ, которые всего менѣе могутъ отстаивать свое существованіе. («Origin of Species», гл. IV.)

Измѣненіе органическихъ формъ, соответственно общей гармоніи съ измѣняющимися условиями. А такъ какъ условия измѣняются постоянно въ томъ смыслѣ, что никогда не возвращаются къ идентичнымъ предшествовавшимъ условіямъ, то точно также и измѣненія органическихъ формъ должны быть постоянны, образуя, такимъ образомъ, вѣдь.



## IX.

### Развитіе человѣческихъ расъ на основаніи закона естественнаго подбора.

Между учеными, спеціально занимавшимися изученіемъ человѣка, обращаются самыя различныя мнѣнія по нѣкоторымъ существеннымъ вопросамъ, касающимся его природы и происхожденія. Но современные антропологи почти согласны относительно того, что появленіе человѣка на землѣ нельзя считать событіемъ недавнимъ; оно, по мнѣнію всѣхъ изслѣдователей этого вопроса, должно относиться къ глубочайшей древности. И хотя мы, до извѣстной степени, можемъ опредѣлить минимумъ того времени, впродолженіи котораго онъ *долженъ* существовать, но мы не можемъ указать даже приблизительно на ту отдаленную эпоху, въ которую онъ *могъ* существовать и, вѣроятно, существовалъ. Съ нѣкоторою достовѣрностію мы можемъ предположить, что человѣкъ обитаетъ на землѣ уже тысячу столѣтій, но мы не можемъ навѣрное утверждать и не вмѣемъ на это никакого положительнаго доказательства, что онъ не существовалъ уже вазадъ тому десять тысячъ вѣ-

ковъ. Мы положительно знаемъ только то, что онъ былъ современникомъ многихъ, теперь уже исчезнувшихъ, животныхъ и что онъ пережилъ измѣненія земной поверхности въ пятьдесятъ или во сто разъ болѣе значительныя, чѣмъ какое-либо изъ нихъ, совершившееся уже въ историческую эпоху; и все-таки мы не въ состояніи обозначить предѣлъ числа тѣхъ видовъ, которые онъ пережилъ, и количеству геологическихъ переворотовъ, которыхъ онъ былъ свидѣтелемъ.

#### Разногласіе мнѣній о происхожденіи человѣка.

Но если мнѣвіе относительно древности человѣка довольно единодушно и всѣ горячо желаютъ заручиться новымъ доказательствомъ, чтобы освѣтить нѣкоторые сомнительные пункты въ этомъ вопросѣ,—то есть другія не менѣ темныя и трудныя стороны, разрѣшаемыя съ крайнимъ догматизмомъ. Выставляются доктрины, какъ доказанныя истины, недопускающія ни возраженія, ни сомнѣнія, какъ будто все уже доказано и ни одинъ новый фактъ не въ состояніи будетъ измѣнить наши убѣжденія. Этотъ доктринерскій духъ особенно преобладаетъ въ рѣшеніи вопроса: считать-ли разнообразныя формы современнаго человѣка примитивными, или онѣ развились изъ прежде существовавшихъ формъ? Говоря иначе, одному или многимъ видамъ принадлежитъ человѣкъ? На этотъ вопросъ получаютъ совершенно различныя и діаметрально-противоположныя отвѣты; одни положительно утверждаютъ, что человѣческая раса со-

ставляетъ *видъ* и притомъ *одинъ*, что всё различіе ея—  
внѣчто иное, какъ мѣстныя и временныя измѣненія, про-  
изведенныя подъ вліяніемъ разныхъ физическихъ и  
нравственныхъ условій окружающей среды; другіе съ  
той-же увѣренностью поддерживаютъ мнѣніе, что чело-  
вѣкъ есть *родъ многихъ видовъ*, изъ которыхъ каждый  
остается неизмѣннымъ и всегда былъ такъ-же отличенъ  
отъ другого вида или даже болѣе отличенъ, чѣмъ мы  
находимъ его теперь. Эта противоположность мнѣній  
замѣчательна тѣмъ, что обѣ стороны одинаково хорошо  
знакомы съ предметомъ, обѣ обладаютъ громаднымъ  
арсеналомъ фактовъ и одинаково отвергаютъ старыя  
традиціи человѣчества, претендующія на разъясненіе  
его происхожденія и, наконецъ, обѣ опѣ торжественно  
объявляютъ, что истина служить имъ единственной пу-  
теводной звѣздой. И за всёъ тѣмъ каждая изъ нихъ  
касается только одной половины истины, находящейся  
въ ея міровоззрѣніи, и заблужденія, которое заключает-  
ся въ доктринѣ противоположнаго лагеря. Я желаю по-  
казать, какъ эти противоположныя взгляды могутъ до-  
стичь примиренія, такъ что, съ одной стороны, устра-  
нится заблужденіе, а съ другой выяснится истина каж-  
даго. Въ этомъ отношеніи я надѣюсь придти къ цѣли  
съ помощію знаменитой дарвиновской теоріи естествен-  
наго подбора; такимъ образомъ, противоположныя теоріи  
современныхъ антропологовъ придутъ въ гармонію.

Посмотримъ прежде всего, какіе аргументы выстав-  
ляетъ каждая изъ сторонъ. Въ пользу единства человѣ-  
чества приводится мнѣніе, что нѣтъ ни одной расы,  
которая-бы не имѣла переходныхъ ступеней относи-

тельно другихъ, что каждая сама въ себѣ заключаетъ измѣненія цвѣта, волосъ, облика и формы, — измѣненія въ такой степени значительны, что ими совершенно пополняется разстояніе, отдѣляющее одну расу отъ другихъ. Говорятъ, что нѣтъ ни одной расы однородной; напротивъ, каждая стремится къ измѣненію; что климатъ, пища и обычаи производятъ, и притомъ постоянно, тѣ физическія особенности, которыя, какъ-бы онѣ ни были ничтожны въ ограниченные періоды нашихъ наблюденій, въ продолженіи многихъ вѣковъ человѣческаго существованія могли произвести всѣ наблюдаемыя нами теперь различія. Далѣе говорится, что защитники противоположнаго взгляда не могутъ согласиться между собою, что одни допускаютъ три, другіе — пять, третьи — пятьдесятъ или сто пятьдесятъ видовъ человѣка; одни настаиваютъ, что каждый видъ происходитъ отъ первоначальной пары, между тѣмъ какъ другіе допускаютъ мгновенное появленіе на землѣ цѣлыхъ націй; поэтому ни въ той, ни въ другой теоріи нѣтъ прочнаго положенія, развѣ только то, что онѣ согласны въ происхожденіи человѣка отъ одного первоначальнаго корня.

Съ другой стороны, защитники противоположнаго мнѣнія многое имѣютъ сказать въ свою пользу. Они утверждаютъ, что доказательства происходящихъ измѣненій въ человѣкѣ никогда не шли далѣе самыхъ ничтожныхъ результатовъ, между тѣмъ какъ очевидность неизмѣнимости и постоянства бросается намъ въ глаза повсюду. Португальцы и испанцы, поселившіеся въ южной Америкѣ два или три столѣтія тому, и до сихъ

поръ удерживаютъ свои главныя физическія, умственныя и нравственныя черты; голландскіе боэры на мысъ Доброй Надежды и потомки первыхъ голландскихъ поселенцевъ на Малукахъ не утратили ни фізіономіи, ни цвѣта германской расы; евреи, разбросанные по всему земному шару въ самыхъ различныхъ климатахъ, сохраняютъ вездѣ свой отличительный типъ; по египетскимъ скульптурнымъ и живописнымъ памятникамъ мы можемъ судить, что рѣзко своеобразныя черты негра и человѣка семитической расы, по крайней мѣрѣ за 4000 — 5000 лѣтъ, оставались неизмѣнными; новѣйшія открытія показываютъ, что строители земляныхъ укрѣпленій въ долинѣ Миссисипи и обитатели бразильскихъ горъ, даже въ періодъ самаго отдаленнаго прошлаго человѣческой расы, имѣли нѣкоторыя черты того-же особеннаго типа въ устройствѣ черепа, какими они отличаются и теперь.

Если мы отнесемъ безпристрастно къ этому трудному спору, судя по достоинству доводовъ, выставляемыхъ каждой стороной, то мнѣ кажется, что перевѣсъ находится на сторонѣ тѣхъ, которые поддерживаютъ мнѣніе о первобытномъ различіи человѣческой расы. Противники ихъ не въ состояніи опровергнуть постоянства существующихъ расъ, какъ-бы далеко мы ни уходили въ ихъ прошлое; они только упускаютъ изъ виду одно обстоятельство, что въ древнія времена ясно очерченныя различія человечества менѣе рѣзко выступали, чѣмъ теперь. Впрочемъ, это только отрицательный доводъ. Четыре или пять вѣковъ неизмѣнности еще не исключаютъ прогресса въ болѣе отдален-

ную эпоху, и если мы можемъ представить какія-нибудь общія доказательства въ пользу измѣнчивости, то нѣтъ основанія считать ее невѣроятной, особенно тогда, когда намъ удастся объяснить, что въ природѣ есть причины, могущія остановить какое-нибудь физическое измѣненіе, если-бы даже извѣстныя условія и были выполнены. Такія причины, по моему мнѣнію, существуютъ, и я намѣренъ остановиться теперь на ихъ свойствахъ и способѣ дѣйствія.

#### Очеркъ теоріи естественнаго подбора.

Чтобы быть болѣе понятнымъ для читателя въ моихъ доводахъ, я долженъ предварительно изложить вкратцѣ теорію „Естественнаго подбора“ м-ра Дарвина и вліяніе этого подбора на видоизмѣненія формъ въ мірѣ животныхъ и растений. Самою выдающеюся чертою въ развитіи органической жизни представляется комбинація совершеннаго сходства общихъ свойствъ съ большими или меньшими индивидуальными различіями. Ребенокъ болѣе или менѣе походитъ на своихъ родителей или родичей во всѣхъ ихъ особенностяхъ, какъ по уродству, такъ и по красотѣ. Вообще онъ имѣетъ съ ними болѣе сходства, чѣмъ съ какими-либо другими лицами; однако дѣти однихъ и тѣхъ-же родителей не всегда бываютъ похожи другъ на друга и часто весьма рѣзко различаются во всемъ и отъ родителей своихъ, и между собой. Это одинаково вѣрно какъ относительно людей, такъ и всѣхъ животныхъ и растений. Кромѣ

того найдено, что индивиды иногда различаются от своих родителей не только въ некоторыхъ частностяхъ, совершенно походя на нихъ во всемъ остальномъ, во совершенно отлѣчны отъ нихъ и другъ отъ друга во всѣхъ чертахъ: формою, размѣрами, цвѣтомъ, строеніемъ внутреннихъ и вѣшнихъ органовъ, тончайшими особенностями, отъ которыхъ зависитъ различіе физическаго строенія, а также и тѣми еще болѣе тонкими чертами, которыя вліяютъ на образованіе ума и характера. Другими словами, индивиды одинаковаго происхожденія различаются иногда между собою рѣшигельно во всемъ, въ строеніи каждаго органа и во всѣхъ управленіяхъ этихъ органовъ.

Далѣе: здоровье, сила, продолжительность жизни являются результатами гармоніи между индивидомъ и окружающимъ его міромъ. Предположимъ, что въ какую-либо данную минуту эта гармонія полная. Извѣстное животное вполне одарено всѣми свойствами, необходимыми для добыванія пищи, для защиты отъ своихъ враговъ, вполне можетъ противустоять вреднымъ климатическимъ вліяніямъ и способно производить многочисленное и здоровое потомство; но вотъ произошла нѣкоторая перемѣна, напр., слѣдуетъ одна за другой цѣлый рядъ холодныхъ зимъ, слѣдовательно, количество пищи уменьшается и къ тому-же число прежнихъ obligателей извѣстной мѣстности увеличивается отъ переселенія въ нее другихъ животныхъ. Переселенцы отличаются быстрою и превосходятъ своихъ соперниковъ въ умѣньи преслѣдовать добычу; зимнія ночи холоднѣе прежняго и потому, для защиты отъ холода, требуется

болѣе густой мѣхъ и болѣе изобильная пища, чтобъ поддержать теплоту тѣла. Слѣдовательно, наше предполагаемое совершенное животное перестаетъ гармонировать съ окружающею его средой и подвергается опасности умереть отъ холоду и голоду. Но потомство этого животнаго различается между собой: нѣкоторыя особи бѣгаютъ быстрѣе другихъ—имъ удается добыть достаточно пищи; другія, болѣе крѣпкой организаціи, обладаютъ болѣе густымъ мѣхомъ — эти переносятъ холодныя ночи; слабыя-же, необладающія достаточною быстротой и одѣтыя недостаточно густымъ мѣхомъ, скоро вымираютъ. Всѣ эти условія повторяются въ каждомъ послѣдующемъ поколѣніи; при такомъ естественномъ порядкѣ вещей, совершенно неизбѣжномъ, такъ что ничемъ его и нельзя себѣ представить, болѣе приспособленныя къ жизни остаются живы, менѣе способныя погибаютъ. Говорить иногда, что у насъ нѣтъ прямого доказательства существованія такого подбора въ природѣ, но мыѣ кажется, что у насъ есть лучшее доказательство, чѣмъ могло-бы представить даже непосредственное наблюденіе, и болѣе общее, а именно—совершенная неизбѣжность его. Такъ должно быть; извѣстно, что хищныя животныя размножаются въ геометрической прогрессіи, а между тѣмъ наличное количество ихъ въ общемъ итогѣ остается почти неподвижнымъ, слѣдовательно, ежегодно ихъ погибаетъ почти столько-же, сколько и родилось. Такимъ образомъ, если мы будемъ отвергать естественный подборъ, то должны допустить, что въ томъ случаѣ, который мы сейчасъ предположили, болѣе сильныя, болѣе здоровыя, быстрѣе



бѣгающія и лучше одѣтыя, вообще лучше организованная особа не имѣютъ никакого преимущества и, среднимъ числомъ, не переживаютъ болѣе слабыхъ, менѣе здоровыхъ, неумѣющихъ бѣгать, плохо одѣтыхъ, вообще отличающихся менѣе совершенной организаціей; но ни одианъ здоровыиыящій человекъ не рѣшится этого утверждать. Это еще не все. Такъ какъ потомство въ среднемъ выводѣ всегда походитъ на своихъ родичей, то каждая болѣе совершенная часть организма въ послѣдующихъ поколѣніяхъ будетъ крѣпче, лучше защищена и станетъ отличаться болышею ловкостью; повторившись въ тысячахъ поколѣній, процессъ этотъ приведетъ наше предполагаемое животное въ прежнюю совершенную гармонию съ новою средою. Но теперь это будетъ уже совсѣмъ другое животное: оно будетъ не только отличаться отъ прежняго болышею ловкостью, болѣе густымъ мѣхомъ и крѣпкою организаціей,—оно, вѣроятно, измѣнится также и въ цвѣтѣ и формѣ; быть можетъ, приобрететъ болѣе длинный хвостъ или уши иного строенія, такъ-какъ считается доказаннымъ фактомъ, что видоизмѣненіе нѣкоторыхъ частей организма у животныхъ ведетъ за собою видоизмѣненіе въ нѣкоторыхъ другихъ частяхъ, какъ-бы по симпатіи между ними. Дарвинъ называетъ это „средствомъ развитія“ и представляетъ слѣдующіе примѣры: у собакъ съ рѣдкою шерстью бывають несовершенные зубы; бѣлая кошка съ голубыми глазами бывають глухи; у голубей маленькія ноги обыкновенно встрѣчаются вмѣстѣ съ короткими клювами; не упоминаемъ о другихъ, столь-же интересныхъ комбинаціяхъ.

Слѣдовательно, допустивши эти три положенія: 1) что отличительныя свойства каждаго рода болѣе или менѣе наследственны; 2) что потомки каждаго животнаго болѣе или менѣе различаются между собою во всѣхъ частяхъ своего организма; 3) что среда, окружающая этихъ животныхъ, подвергается тоже измѣненіямъ — а всего этого никакъ нельзя отвергать,—и принявъ притомъ, что животные каждой страны (по крайней мѣрѣ тѣ, которыя не вымираютъ) въ каждый послѣдующій періодъ должны быть приведены въ гармонію съ окружающими условіями, мы имѣемъ уже всѣ данныя для измѣненія формы и строенія животныхъ, соотвѣтственно измѣненіямъ какого-бы то ни было рода въ окружающей ихъ средѣ. Подобныя измѣненія должны происходить очень медленно, соотвѣтственно медленному измѣненію окружающей среды; но какъ эти послѣднія становятся весьма рѣзкими, если разсматривать ихъ чрезъ большіе промежутки времени, какъ, наприм., измѣненія на земной поверхности въ теченіи цѣлой геологической эпохи—подобно тому параллельныя измѣненія животныхъ формъ становятся болѣе и болѣе разительными, соразмѣрно тому промежутку времени, въ которомъ они произошли, какъ мы убѣждаемся, сравнивая нашихъ теперешнихъ животныхъ съ тѣми, которыхъ мы находимъ въ каждомъ болѣе древнемъ геологическомъ слоѣ.

Вотъ, въ немногихъ словахъ, теорія „естественнаго подбора“, объясняющая измѣненія въ мірѣ органическомъ, идущія параллельно измѣненіямъ въ мірѣ неорганическомъ и частію отъ нихъ зависяція. Теперь намъ остается разсмотрѣть, можетъ-ли эта теорія быть при-

мѣнена, какимъ-бы то ни было образомъ, къ вопросу о происхожденіи человѣческихъ расъ или есть въ человѣческой природѣ что-либо, исключющее челоѣка изъ категоріи органическихъ существъ, послѣдовательное измѣненіе которыхъ въ такой сильной мѣрѣ подчинено этому закону?

#### РАЗЛИЧНОЕ ДѢЙСТВІЕ ЕСТЕСТВЕННАГО ПОДБОРА НА ЖИВОТНЫХЪ И НА ЧЕЛОВѢКА.

Чтобы дать отвѣтъ на эти вопросы, мы должны прежде разсмотрѣть, почему естественный подборъ такъ сильно вліяетъ на животныхъ, и я полагаю, что мы убѣдимся въ томъ, что вліяніе это главнымъ образомъ зависитъ отъ ихъ индивидуальной изолированности, которая предоставляетъ ихъ собственнымъ средствамъ. Легкое поврежденіе, случайная болѣзнь часто кончаются смертію только потому, что особь становится беззащитною противъ своихъ враговъ. Наприм., травоядное животное, подвергшись незначительной болѣзни и плохо питавшееся втеченіи одного или двухъ дней, неизбежно погибнетъ при первомъ нападеніи на него хищнаго животнаго. Въ свою очередь, плотоядное животное, при малѣйшей потерѣ спль, мѣшающей добывать пищу, скоро умираетъ съ голоду. Вообще между животными не существуетъ взаимной помощи, которая-бы давала имъ возможность переживать періодъ болѣзни, не существуетъ также и раздѣленія труда: каждая особь должна удовлетворить *всѣмъ* условіямъ своего существо-

ванія; поэтому „естественный подборъ“ удерживаетъ ихъ на одномъ, почти неподвижномъ, уровнѣ.

Въ человѣческомъ-же родѣ, какимъ мы его находимъ теперь, дѣло обстоитъ совершенно иначе. Люди отличаются общественностью и симпатіей другъ въ другу. Самыя грубыя племена не оставляютъ безъ помощи или, по крайней мѣрѣ, безъ пищи своихъ больныхъ. Менѣе крѣпкое здоровье и меньшая сила противъ средняго уровня еще не обуславливаютъ непременно смерти. Недостатокъ нѣкоторыхъ членовъ или другихъ органовъ не имѣетъ того пагубнаго значенія, какъ у животныхъ, ибо существуетъ нѣкоторое раздѣленіе труда. Обладающіе большей быстротою и ловкостью охотятся; менѣе подвижные ловятъ рыбу или собираютъ плоды и, такимъ образомъ, до извѣстной степени, совершается обмѣнъ и дѣлежъ пищи. Слѣдовательно, вліяніе естественнаго подбора уже нѣсколько ослабляется и слабѣйшіе, меньшіе ростомъ, менѣе ловкіе, одаренные менѣе совершенной организаціей не всегда подвергаются участи, неизбѣжно постигающей столь-же несовершенныхъ животныхъ, и не погибаютъ. Но мѣрѣ того, какъ эти физическія свойства теряютъ свое значеніе, умственные и нравственные качества приобрѣтаютъ все большее вліяніе на благосостояніе расы. Способность дѣйствовать сообща для самозащиты, для добыванія пищи и убѣжища; симпатія, заставляющая всѣхъ, въ свою очередь, помогать другъ другу; чувство справедливости, недопускающее обиды своихъ ближнихъ; меньшее развитіе вопиющихъ и разрушительныхъ склонностей; способность сравнивать свои требованія въ настоящемъ и разумное предвидѣ-

ніе будущаго, для котораго дѣлаются приготовленія — вотъ свойства, которыя, съ перваго своего появленія, должны были наиболѣе способствовать благосостоянію всякой общины и, слѣдовательно, развиваться путемъ естественнаго подбора. Ясно, что подобныя свойства должны были обезпечивать благосостояніе каждаго чело-вѣка, ограждать его отъ внѣшнихъ враговъ, удерживать отъ внутренняго раздора, охранять отъ вліянія неблагопріятныхъ климатическихъ условій и спа-сать отъ голода вѣрнѣе и лучше, чѣмъ чисто-физическое совершенствованіе; слѣдовательно, племена, въ которыхъ подобныя умственныя и нравственныя качества преоб-ладали, должны были одержать верхъ въ борьбѣ за су-ществованіе надъ тѣми племенами, у которыхъ эти ка-чества были развиты менѣе сильно, особи первыхъ долж-ны были жить долѣе и увеличиваться въ числѣ, между тѣмъ какъ особи послѣднихъ должны были уменьшать-ся въ числѣ и, наконецъ, вырождаться.

И далѣе, если какая-нибудь медленная переменѣна фи-зическихъ условій страны или климата обусловливаетъ необходимость измѣненія пищи, одежды или орудій за-щиты, то животное можетъ удовлетворить этимъ требо-ваніямъ только соответствующимъ измѣненіемъ своего внѣшняго строенія и внутренней организаціи. Если не-обходимымъ становится преслѣдовать и пожирать болѣе сильное животное, чѣмъ приходилось до сихъ поръ, такъ, наприм., если плотоядное животное, до сихъ поръ охо-тившееся на антилопу, за недостаткомъ ихъ, прину-ждено будетъ нападать на буйволовъ, то можетъ удержаться только сильнѣйшее, — только то животное мо-

жетъ бороться и одолѣть свою жертву, которое обладаетъ самыми крѣпкими когтями, самыми большими зубами; при этомъ немедленно начинаетъ вліяніе естественнаго подбора и, благодаря ему, эти органы постепенно начинаютъ приспособляться къ новымъ требованіямъ. Человѣку-же, при подобныхъ обстоятельствахъ, не нужны болѣе длинные ногти или зубы, большая физическая сила или быстрота; ему стоитъ сдѣлать болѣе острое копье, или лучшаго достоинства лукъ, или выдумать болѣе хитрую западню, или соединиться съ подобными себѣ и цѣлымъ обществомъ охотиться за добычей; для него уже требуется развитіе тѣхъ качествъ, которыя дѣлаютъ его способнымъ на все это, и эти-то качества постепенно будутъ развиваться естественнымъ подборомъ, между тѣмъ какъ форма и строеніе тѣла его останутся неизмѣнными. Такъ, при наступленіи болѣе холодной эпохи, нѣкоторые животныя должны приобрѣсти болѣе густой мѣхъ или болѣе жира, въ противномъ случаѣ они погибнутъ отъ холоду; слѣдовательно, естественный подборъ сохраняетъ тѣхъ, которыя имѣютъ лучшее природное одѣяніе. Человѣкъ, при подобныхъ-же обстоятельствахъ, сдѣлаетъ себѣ болѣе теплое платье, построятъ лучшее жилище и необходимость сдѣлать это подѣйствуетъ на его умственную организацію и на общественныя условія, — подвинетъ ихъ впередъ, между тѣмъ какъ тѣло его останется такимъ-же, каковымъ было прежде.

Если обыденная пища какого-либо животнаго начинаетъ уменьшаться въ количествѣ или является совершенный недостатокъ ея, то животное можетъ существо-

вать только въ такомъ случаѣ, если приспособится къ новому роду пищи, быть можетъ, менѣе питательной и менѣе удобоваримой. Естественный подборъ будетъ вліять на желудокъ и кишки, и на индивидуальныхъ различіяхъ этихъ органовъ будетъ основано измѣненіе расы и приведеніе ея въ гармонію съ новыми условіями. Во многихъ случаяхъ, однако, это, вѣроятно, даже невозможно. Внутренніе органы не могутъ измѣняться довольно быстро, а потому животныя будутъ уменьшаться въ числѣ, и, наконецъ, вымрутъ. Человѣкъ-же предохраняетъ себя отъ подобныхъ случайностей, наблюдая явленія природы и руководя ея дѣйствіями. Онъ обрабатываетъ самъ себѣ наиболѣе пріятную для себя пищу и тѣмъ добываетъ себѣ продовольствіе, совершенно независящее отъ естественныхъ перемѣнъ температуры въ различныя времена года и неуничтожающееся само собою; онъ приручаетъ животныхъ, которыя служатъ ему въ пищу или для охоты и потому какія-либо значительныя измѣненія зубовъ или пищеварительныхъ органовъ его становятся совершенно ненужными; притомъ человѣку повсюду извѣстно употребленіе огня, съ помощью котораго онъ можетъ готовить себѣ пищу изъ многихъ животныхъ и растительныхъ веществъ, которыми безъ того едва ли могъ-бы пользоваться, и, слѣдоват., онъ располагаетъ пищею гораздо болѣе разнообразною и обильною, чѣмъ какое-бы то ни было животное.

Такимъ образомъ, человѣкъ, единственною способностью одѣвать себя и дѣлать для себя оружіе и орудія труда, устраняетъ вліяніе природы на медленное, но постоянное измѣненіе внѣшней формы и строения своего тѣ-

ла, сообразно измѣненіямъ внѣшняго міра, какъ это происходитъ у животныхъ. Такъ-какъ климатъ, растительность и животныя, служащія имъ въ пищу мало-помалу измѣняются, то животныя только въ такомъ случаѣ могутъ жить и не уменьшаться численно, если подвергнутся соответственному измѣненію въ физическомъ строеніи, въ привычкахъ и во всей организаціи, чтобы сохранить гармонію съ новыми условіями. Человѣкъ-же достигаетъ всего этого однимъ разумомъ, измѣненія котораго даютъ ему возможность, несмотря на неизмѣнное физическое строеніе, сохранить гармонію съ окружающимъ его міромъ.

Однако, въ одномъ отношеніи природа все-таки будетъ вліять на него, какъ и на животное, и въ известной мѣрѣ измѣнять его внѣшній типъ. Дарвинъ доказалъ, что цвѣтъ кожи имѣетъ связь съ нѣкоторыми органическими особенностями какъ у растений, такъ и у животныхъ, такъ что нѣкоторые внѣшніе признаки часто сопровождаются склонностью къ известнымъ разстройствомъ, а это обстоятельство, какъ мы имѣемъ основаніе думать, до сихъ поръ вліяло и, вѣроятно, въ известной мѣрѣ всегда будетъ вліять на человѣка. Въ мѣстности, гдѣ преобладаютъ известныя болѣзни, индивиды дикихъ расъ, легко подвергающіеся имъ, быстро вымираютъ, между тѣмъ, какъ другіе, органически свободные отъ этой склонности, выживаютъ и дѣлаются предками новой расы. Эти привилегированныя индивиды, вѣроятно, отличались *цветомъ*, съ которымъ, въ свою очередь, связаны нѣкоторыя особенности строенія и пзобилія волосъ и вотъ такимъ образомъ могли



произойти тѣ расовыя различія цвѣта, которыя, повидному, не зависятъ только отъ температуры или другихъ внѣшнихъ особенностей климата.

Слѣдовательно, съ того времени, какъ общественныя инстинкты и взаимныя симпатіи начали вліять на поступки человѣка и стали развиваться въ немъ умственныя и нравственныя качества, вліяніе естественнаго подбора на физическую форму и строеніе его прекратилось. Какъ животное, онъ остался почти неизмѣняемымъ, такъ-какъ вмѣпненія окружающей среды перестали имѣть на него то могущественное дѣйствіе, которое они оказываютъ на остальной органической міръ. Но съ того момента, какъ высшія формы его сдѣлались постоянны, умъ его сталъ подвергаться тому-же самому вліянію, которому не подчиняется болѣе его тѣло. Каждая малѣйшая черта его умственной и нравственной природы, дѣлающая его болѣе способнымъ противустоять враждебнымъ условіямъ и соединяться съ подобными себѣ для взаимной помощи и защиты, будетъ всегда сохраняться и развиваться. Такимъ образомъ, лучшіе и высшіе представители расъ будутъ развиваться и увеличиваться въ числѣ, низшіе же и худшіе—постепенно вымирать и произойдетъ быстрое повышеніе умственной организаціи, которое уже подняло низшія расы человѣчества такъ высоко надъ животными (а между тѣмъ онѣ такъ мало отличаются отъ нихъ въ физическомъ строеніи) и въ связи съ почти незамѣтными измѣненіями формы обусловило настоящее, по истинѣ удивительное, умственное развитіе европейскихъ расъ.

## Вліяніє внѣшней природи на развитіє челоуѣче- скаго ума.

Но съ того момента, какъ начался умственный и нравственный прогрессъ, а физическое строеніе челоуѣка сдѣлалось постояннымъ и почти неизмѣняемымъ, явился цѣлый рядъ новыхъ условій, тоже принявшихъ участіе въ умственномъ развитіи челоуѣческаго рода. Различныя видоизмѣненія природи начали оказывать свое дѣйствіе и сильно вліять на характеръ первобытнаго челоуѣка.

Когда сила, до сихъ поръ видоизмѣнявшая тѣло, стала вліять на умъ,—челоуѣческія расы должны были начать совершенствоваться просто отъ одного вліянія нужды, обусловленной неплодородной почвой и суровымъ климатомъ. Такимъ образомъ, должна была развиться раса болѣе крѣпкая, болѣе предусмотрительная, болѣе способная къ общежитію, чѣмъ въ другихъ странахъ, гдѣ земля производитъ достаточное количество растительной пищи, и гдѣ не требуется предусмотрительности и изобрѣтательности для приготовленія къ суровой зимѣ.

И развѣ не доказанный фактъ, что во всѣхъ вѣкахъ, во всѣхъ частяхъ земнаго шара обитатели умѣренныхъ странъ всегда превосходили во всемъ обитателей жаркихъ странъ? Всѣ большія вторженія и переселенія народовъ происходили съ сѣвера на югъ, а не обратно, и мы не знаемъ въ настоящемъ и не имѣемъ никакого основанія предполагать, что когда-либо въ прошедшемъ существовала туземная цивилизація между тропиками.

Мексиканская цивилизация и государственное устройство носят на себѣ слѣды сѣвернаго происхожденія и, подобно тому какъ и цивилизація Перу, принесены были не въ роскошныя тропическія долины, но на возвышенныя бесплодныя террасы Андъ. Религія и цивилизація Цейлона занесены были изъ сѣверной Индіи. Всѣ послѣдовательные завоеватели индійскаго полуострова были выходцами съ сѣверо-запада. Монголы, обитавшіе болѣе къ сѣверу, завоевали южныхъ жителей китайцевъ и смѣлая, предприимчивыя племена далекаго сѣвера вторглись въ южную Европу и принесли съ собою новую жизнь.

### ИЗЧЕЗНОВЕНІЕ НИЗШИХЪ РАСЪ.

Законъ „сохраненія болѣе сильныхъ расъ въ борьбѣ за существованіе“ неизбежно ведетъ къ изчезновенію низшихъ и неразвитыхъ умственно народностей, съ которыми европейцы приходятъ въ соприкосновеніе. Краснокожіе индѣйцы въ сѣверной Америкѣ и въ Бразиліи, тасманійцы, австралійцы и новозеландцы въ южномъ полушаріи вымираютъ не отъ какой-либо специальной причины, а вслѣдствіе неравной борьбы, въ умственномъ и физическомъ отношеніи, съ пришлыми племенами. Умственное и нравственное, также какъ и физическое превосходство европейца надъ другими расами не подлежитъ сомнѣнію, и тѣ-же качества и способности, которыя подняли его въ теченіи нѣсколькихъ вѣковъ изъ положенія кочеваго дикаря до настоящей

ступени культуры и прогресса и изъ малочисленнаго и слабосильнаго населенія создали племя съ большею среднею продолжительностью жизни, съ большею среднею силою и быстро возрастающее въ числѣ, — дають ему возможность, въ соприкосновеніи съ дикарями, побѣждать ихъ въ борьбѣ за существованіе и усиливаться на ихъ счетъ, подобно тому, какъ въ животномъ и растительномъ мірѣ болѣе приспособленныя виды возрастаютъ на счетъ менѣе приспособленныхъ; какъ европейскія растенія, перенесенныя въ сѣверную Америку и въ Австралію, заглушили туземныя, превосходя ихъ жизненностью и способностью къ размноженію.

### Происхожденіе человѣческихъ расъ.

Если эта точка зрѣнія вѣрна, если соотвѣтственно развитію общественныхъ, нравственныхъ и умственныхъ способностей человѣка прекращается вліяніе естественнаго подбора на физическое его строеніе, то уже въ этомъ фактѣ нельзя не видѣть важныхъ данныхъ для рѣшенія вопроса о происхожденіи человѣческихъ расъ.

Можно предположить, что тѣ крупныя различія строенія вѣншей формы, которыя отличаютъ человѣка отъ низшихъ типовъ животныхъ, произошли еще въ то время, когда разумъ не возвышалъ его надъ животными, — въ періодъ, когда люди жили толпами, которымъ, однако, нельзя придать названія общинъ, когда умъ ихъ способенъ былъ соображать, но не размышлять, и когда чувство *справедливости и взаимной солидарности* еще бы-

ло не развито въ нихъ, и человѣкъ, подобно остальному органическому міру, подчиненъ былъ тому-же закону „естественнаго подбора“, видоизмѣнившему его физическую форму и строеніе для приведенія ея въ гармонію съ окружающей средой. Вѣроятно, въ очень отдаленный періодъ времени человѣческая раса была преобладающею и сильно распространенною въ болѣе теплыхъ частяхъ земного шара и, согласно тому, что мы теперь наблюдаемъ у другихъ преобладающихъ видовъ, постепенно видоизмѣнялась сообразно мѣстнымъ условіямъ. По мѣрѣ того, какъ человѣкъ дальше удалился отъ мѣста своего происхожденія и подвергался вліянію болѣе рѣзкихъ климатическихъ перемѣнъ, по мѣрѣ того, какъ онъ чаще долженъ былъ мѣнять пищу и имѣть дѣло все съ новыми врагами въ мірѣ органическомъ и неорганическомъ,—строеніе его должно было слегка видоизмѣняться, приспособляясь ко веѣмъ этимъ перемѣнамъ. Затѣмъ, измѣненія эти дѣлались постоянными и, на основаніи закона „средства развитія“, сопровождались соответственными внѣшними измѣненіями. Такимъ образомъ, вѣроятно, произошли тѣ рѣзкія черты и особенныя различія, которыми отличаются главныя человѣческія расы: красный, черный, желтый и бронзово-красный цвѣтъ кожи; прямыя, вьющіеся и курчавыя волосы; рѣдкія и густыя бороды, прямыя и косвенныя разрѣзы глазъ, различныя формы таза, черепа и другихъ частей скелета. Но пока происходили всѣ эти перемѣны, умственное развитіе человѣка, вслѣдствіе неизвѣстной причины, значительно подвинулось впередъ и достигло степеней, на которой начало сильно вліять на все его су-

ществованіе, и потому стало подвергаться само всемогущему закону „естественнаго подбора“. Тогда умъ долженъ былъ очень скоро получить преобладаніе надъ всѣми другими способностями. Вѣроятно, къ этому времени можно отнести происхожденіе рѣчи, имѣвшее слѣдствіемъ еще болѣе быстрый прогрессъ умственныхъ способностей, и съ этого-то момента, вѣроятно, форма и строеніе почти всѣхъ частей тѣла перестали видоизмѣняться. Искусство дѣлать оружіе, раздѣленіе труда, предвидѣніе будущаго, ограниченіе своихъ желаній, нравственныя и общественныя чувства и взаимная симпатія получили преобладающее вліяніе на благосостояніе человѣка и потому всѣ эти качества стали подвергаться закону естественнаго подбора и, такимъ образомъ, легко можно объяснить то замѣчательное постоянство чисто-физическихъ формъ, которое было всегда камнемъ преткновенія для защитниковъ единства человѣческаго рода.

Такимъ образомъ, есть возможность примирить враждебныя теоріи антропологовъ по этому предмету. Люди могли быть,—вѣроятно, даже были—одною однообразною расою, но только въ періодъ, отъ котораго не осталось никакихъ слѣдовъ,—въ періодъ очень отдаленный, когда человѣческій мозгъ, этотъ органъ умственныхъ способностей, еще не пріобрѣлъ теперешняго развитія, ставшаго низшихъ представителей человѣческой расы далеко выше животныхъ самой совершенной организаціи, когда человѣкъ еще не имѣлъ дара слова и не обладалъ тѣми нравственными чувствами, которыя, въ большей или меньшей степени, составляютъ отличительную черту всей человѣческой породы; соразмѣрно-же развитію

этихъ собственно человѣческихъ качествъ физическое строеніе человѣка сдѣлалось постояннымъ и неподвижнымъ, не имѣя болѣе прежняго значенія для его благосостоянія, ибо, для сохраненія гармоніи съ окружающею средой, ему сталъ необходимъ умственный прогрессъ, а не физическія видоизмѣненія. Слѣдовательно, если мы согласимся съ тѣмъ, что человѣкъ сталъ *человѣкомъ* только съ того момента, какъ развились его высшія способности, то, конечно, мы можемъ признавать существованіе нѣсколькихъ расъ, различныхъ между собою по происхожденію. Принимая-же за *человѣка* существо, вполне сходное съ нами формою и строеніемъ, но по умственнымъ способностямъ неовышающееся надъ животными, мы выравѣмъ стоять за одно общее происхожденіе всего человѣческаго рода.

#### Примѣненіе этой точки зрѣнія къ вопросу о древности *человѣка*.

Вышеизложенная точка зрѣнія позволяетъ намъ отодвинуть происхожденіе *человѣка* къ болѣе отдаленной эпохѣ, чѣмъ доселѣ это казалось возможнымъ. *Человѣкъ* могъ существовать въ миоценовый или эоценовый періодъ, когда ни одно млекопитающее не соответствовало еще нынѣ существующимъ видамъ, потому что втеченіи длиннаго ряда вѣковъ, пока первобытныя животныя медленно превращались въ виды, нынѣ населяющіе землю, сила, вліявшая на видоизмѣненіе ихъ, дѣйствовала только на умственную организацію *человѣка*; только мозгъ

его увеличивался въ объемѣ, измѣнялся въ составѣ и черепъ подвергался соотвѣтственнымъ измѣненіямъ формы, между тѣмъ какъ у низшихъ животныхъ измѣнилось строеніе всего тѣла. Это объясняетъ намъ, какимъ образомъ ископаемые черепа Девизы и Енгиса такъ близки къ существующимъ формамъ, хотя они несомнѣнно существовали одновременно съ огромными млекопитающими, нынѣ исчезнувшими. Черепъ изъ Нидерталя можетъ быть образчикомъ одной изъ тогда существовавшихъ низшихъ расъ, аналогичныхъ съ австралійцами нашего времени. Мы не имѣемъ основанія предполагать, чтобы видоизмѣненія въ сферѣ умственной, въ мозгу и черепѣ, происходили быстрѣе, чѣмъ измѣненіе другихъ частей организма, и поэтому необходимо должны отнести къ далекой древности человѣка на той степени умственнаго развитія, которая еще не уничтожала видоизмѣняющаго вліянія вѣшнихъ условій на его тѣло, подъ вліяніемъ естественнаго подбора.

Поэтому я полагаю, что нѣтъ никакого теоретическаго основанія, по которому мы могли-бы отвергать возможность находенія слѣдовъ человѣка и его дѣятельности въ третичныхъ слояхъ. Отсутствію всѣхъ подобныхъ слѣдовъ въ европейскихъ формаціяхъ этой эпохи нельзя придавать значенія, такъ какъ совершенно естественно предположить, что въ глубокой древности не такъ повсемѣстно была распространена человѣческая раса на земной поверхности, какъ въ настоящее время. Кромѣ того Европа въ теченія третичнаго періода въ значительной мѣрѣ покрыта была водой и хотя разбросанные острова ея не были населены людьми, но изъ



этого еще не слѣдуетъ, чтобы въ то-же время люди не могли жить въ болѣе теплыхъ или тропическихъ странахъ. Если-бы геологи могли намъ указать наиболѣе обширную страну въ жаркой части земного шара, которая не подвергалась затопленію съ эоценовой или міоценовой эпохи, то именно тамъ мы должны-бы были искать слѣды первыхъ предковъ человѣка; только тамъ мы могли-бы отыскать слѣды тѣхъ первобытныхъ расъ, которыя чѣмъ древнѣе, тѣмъ съ меньшимъ объемомъ мозга и прійдти, наконецъ, къ той эпохѣ, когда тѣло человѣческое еще видоизмѣнялось, и тогда-то мы нашли-бы начало происхожденія человѣческой семьи; до этого періода человѣкъ не обладалъ достаточнымъ умомъ, чтобы предохранить тѣло отъ измѣненій, и подвергался тѣмъ-же сравнительно быстрымъ метаморфозамъ формы, какъ и другія млекопитающія.

### Значеніе и превосходство человѣка въ природѣ.

Если изложенныя здѣсь взгляды имѣютъ какое-либо основаніе, то они уполномочиваютъ насъ поставить человѣка отдѣльно не только какъ главу и кульминаціонный пунктъ въ великомъ ряду органическихъ существъ, но и смотрѣть на него, какъ на существо въ нѣкоторой степени совершенно новое и отличное отъ другихъ. Съ того безконечно отдаленнаго времени, когда первые зачатки органической жизни появились на землѣ, каждое животное, каждое растеніе подчинено было одному великому закону физическаго видоизмѣненія. Соотвѣт-

ственно тѣмъ великимъ стадіямъ геологическаго, климатическаго и органическаго прогресса, черезъ которыя прошелъ шаръ земной, каждая форма жизни подвергалась неотразимому вліянію этихъ перемѣнъ, незамѣтно, но постоянно перерождалась въ новыя формы, чтобы оставаться въ постоянной гармоніи съ вѣчно измѣняющейся вселенной. Ничто живое не могло избѣжать дѣйствія этого закона, ни одинъ организмъ (за исключеніемъ, можетъ быть, самыхъ простѣйшихъ, зачаточныхъ) не могъ оставаться неизмѣняемымъ среди этого универсальнаго окружающаго движенія.

Наконецъ, появилось существо, въ которомъ та высшая сила, которую мы называемъ умомъ, получила преобладаніе надъ его чисто-физическимъ строеніемъ; хотя тѣло его было не покрыто и не защищено противъ неблагоприятныхъ климатическихъ перемѣнъ, но эта сила защищала его; неспособное соперничать съ оленемъ въ быстротѣ ногъ, съ дикимъ быкомъ въ силѣ, это существо своимъ умомъ добыло оружіе, которымъ оно побѣдило этихъ животныхъ и завладѣло ими; не будучи способнымъ, подобно другимъ животнымъ, питаться травою и плодами, находимыми въ природѣ, оно почерпнуло въ этой удивительной способности искусство управлять самой природой, приспособлять ее къ своему благополучію, заставлять ее производить себѣ пищу тамъ, когда и гдѣ ему угодно. Съ того момента, какъ первая шкура употреблена была человѣкомъ для его одежды, какъ первое грубое копые употреблено было имъ для охоты, какъ въ первый разъ сварена была на огнѣ пи-

ща, когда посѣяно было первое сѣмя или посажено первое растеніе—въ природѣ пропизошелъ великій переворотъ, — переворотъ, непмѣвшій ничего подобнаго себѣ въ исторіи земли предшествовавшихъ вѣковъ; теперь появилось существо, которое уже не должно было необходимо измѣняться вмѣстѣ съ измѣненіями окружавшей его вселенной, — существо, въ нѣкоторой степени возвышающееся надъ всей природой, въ силу своей способности контролировать ея дѣйствія, управлять ими и поддерживать себя въ гармоніи съ нею не пзмѣненіями своего тѣла, а прогрессомъ своего ума.

Такимъ образомъ, въ этомъ проявляется для насъ истинное величіе и превосходство человѣка; принимая во вниманіе его спеціальныя качества, мы можемъ признать отчасти правыми даже тѣхъ, кто желаетъ поставить его въ отдѣльный порядокъ, классъ, даже отмежевать ему отдѣльное царство природы. Онъ, дѣйствительно,—особенное существо, такъ какъ не подчиняется законамъ, неизбѣжно измѣняющимъ все другія органическія существа. Этого мало; побѣда, одержанная имъ, даетъ ему возможность вліять на другіе организмы. Человѣкъ не только самъ избѣжалъ закона естественнаго подбора, но въ настоящее время онъ даже можетъ отчасти ограничивать эту силу, которая до его появленія была неограниченна. Мы можемъ предвидѣть то время, когда земля будетъ производить только культурныя растенія и домашнихъ животныхъ, когда человѣческій подборъ замѣнитъ естественный подборъ и когда океанъ будетъ естественнымъ полемъ дѣйствія

той силы, которая впродолженіи неисчислимыхъ вѣковъ господствовала надъ всею землею.

### Будущее развитіе человѣка.

Теперь мы можемъ отвѣтить тѣмъ, которые утверждаютъ, что если теорія Дарвина „О происхожденіи видовъ“ вѣрна, то человѣкъ долженъ былъ измѣниться въ своей формѣ и постепенно превратиться въ иное существо, столь-же отличное отъ настоящаго человѣка, какъ онъ самъ отличается отъ гориллы или шимпанзе; на основаніи этого они даже предполагаютъ, какова эта форма должна-бы быть. Но, очевидно, что это предположеніе чисто-фантастическое, потому что нельзя себѣ представить такой перемѣны жизненныхъ условій, которая-бы требовала на-столько настоятельно какого-либо измѣненія въ человѣческомъ организмѣ, чтобы выживать могли только тѣ, которые подверглись этому измѣненію, и, такимъ образомъ, создався-бы родъ, видъ, или группа людей выше современнаго человѣческаго типа. Съ другой стороны, мы знаемъ, что вся окружающая обстановка человѣка до такой степени измѣнилась, что ипкакое другое животное съ совершенною организаціею не могло-бы пережить этихъ перемѣнъ безъ измѣненій, а между тѣмъ человѣкъ приспособлялся къ нимъ силою ума, а не физическими метаморфозами. Различіе привычекъ, пищи, одежды, оружія, употребляемыхъ противъ враговъ, и самихъ этихъ враговъ у дикаго и цивилизованнаго человѣка

громадно. Между тѣмъ, между ними не существуетъ никакаго различія во внѣшнемъ строеніи, за исключеніемъ нѣсколько большаго объема мозга, соответствующаго большему умственному развитію цивилизованнаго чловѣка.

Мы имѣемъ основаніе предполагать, что чловѣкъ существовалъ и будетъ существовать вирожденіи цѣлаго ряда геологическихъ періодовъ и, не смотря на совершенныя измѣненія всѣхъ формъ животной жизни, можетъ остаться неизмѣненнымъ, кромѣ двухъ спеціальныхъ частей — головы и лица, непосредственно связанныхъ съ органомъ ума и выражающихъ малѣйшіе оттѣнки душевнаго его настроенія, или, пожалуй, легкаго измѣненія въ цвѣтѣ, размѣрахъ и волосахъ, ибо подобныя измѣненія имѣютъ сродство съ извѣстнымъ органическимъ предрасположеніемъ къ болѣзнямъ, или съ способностью противудѣйствовать патологическимъ вліяніямъ.

### Выводъ.

Повторимъ вкратцѣ вышезложенныя доводы: чловѣкъ двумя способами избѣгнулъ вліянія тѣхъ двухъ законовъ, которые постоянно измѣняютъ весь животный міръ: 1) Превосходство ума сдѣлало его способнымъ добывать себѣ одежду и оружіе и обрабатывать почву, чтобъ имѣть всегда достаточное количество потребной для него пищи; поэтому тѣло его не подвержено болѣе необходимости измѣняться со-

образно измѣняющагося условіямъ жизни; ему не нужно, подобно низшимъ животнымъ, приобрѣтать болѣе теплый естественный покровъ, болѣе острые зубы и сильшыя когти; желудокъ его не имѣетъ надобности болѣе приспособляться къ новымъ родамъ пищи; 2) Правственныя чувства его и взаимная симпатія дѣлаютъ его способнымъ къ общественной жизни: онъ перестаетъ обижать болѣе слабыхъ и безпомощныхъ членовъ своего племени, дѣлать пойманную дичь съ менѣе ловкими или менѣе счастливыми охотниками, или обмѣниваетъ ее на оружіе, изготовлять которое могутъ и слабые, и калѣки; онъ избавляетъ отъ смерти больныхъ и раненыхъ и потому для человѣка перестаетъ имѣть значеніе законъ, безжалостно ведущій къ уничтоженію всѣхъ животныхъ, предоставленныхъ собственнымъ средствамъ, какъ только они силою обстоятельствъ лишаются, хотя и на время, возможности удовлетворять всѣмъ своимъ потребностямъ. Этотъ законъ есть естественный подборъ и такъ-какъ неизвѣстепъ никакой иной путь, которымъ-бы индивидуальныя различія могли сдѣлаться постоянными и образовать рѣзко отличныя другъ отъ друга расы, то очевидно, что отличительныя черты, разграничивающія человѣка отъ другихъ животныхъ, должны были произойти прежде, чѣмъ у него развился человѣческій умъ и человѣческія чувства. Съ этой точки зрѣнія возможно и даже необходимо предположить существованіе человѣка въ сравнительно отдаленную геологическую эпоху, потому что въ продолженіи длинныхъ періодовъ, когда другія животныя подвергались измѣненіямъ всего своего организма и распредѣлялись сообразно этимъ измѣненіямъ

въ отдѣльные роды, виды и семейства, человѣческое тѣло остаралось почти неизмѣненнымъ за исключеніемъ головы и мозга. Такимъ образомъ, объясняется, почему профессоръ Оуэнъ, разсматривая только голову и мозгъ, относить человѣка въ отдѣльный подклассъ млекопитающихъ, между тѣмъ какъ строеніе его скелета вполне аналогично съ человѣкоподобными обезьянами: „каждый зубъ, каждая кость, говоритъ онъ, совершенно одинаковы и различить виды homo и pithecus составляетъ величайшую трудность для анатома“. Изложенная здѣсь теорія вполне признаетъ и объясняетъ эти факты и истинность ея еще подтверждается тѣмъ, что нѣтъ необходимости сравнивать пропасть, отдѣляющую человѣка отъ обезьяны въ умственномъ отношеніи, ни отрицать поразительнаго сходства, существующаго между ними во всѣхъ другихъ органахъ ихъ строенія.

### Заключеніе.

Взаключеніе краткаго очерка этой великой теоріи я хотѣлъ-бы указать ея значеніе для будущаго человѣческой расы. Если мои заключенія вѣрны, то неизбѣжнымъ ихъ результатомъ будетъ выводъ, что высшія, болѣе умныя и нравственныя расы должны вытѣснить низшія, менѣе одаренныя, и сила естественнаго подбора, дѣйствуя на умственную организацію, должна обусловить наиболѣе совершенное приспособленіе высшихъ человѣческихъ качествъ къ условіямъ окру-

жающей природы и къ требованіямъ общественной жизни. Вышшія формы человѣка, вѣроятно, останутся неизмѣненными, развѣ только разовьется та совершенная красота, которая должна обусловить здоровый, хорошо устроенный организмъ, облагороженный высшими умственными способностями и нравственными чувствами; умственная-же природа его будетъ прогрессировать и совершенствоваться до тѣхъ поръ, пока міръ опять будетъ населенъ одною почти однообразною расою, всѣ члены которой равны будутъ наилучшимъ представителямъ настоящаго человѣчества.

Мы подвигаемся къ подобному результату весьма медленно, но все-же подвигаемся; мы живемъ въ настоящее время въ ненормальномъ періодѣ міровой исторіи, такъ какъ замѣчательное научное развитіе и громадныя практическіе результаты, добытыя наукой, доставались обществамъ, находящимся на слишкомъ низкомъ умственномъ и нравственномъ уровнѣ и неумѣющимъ пользоваться этими благами, которые, такимъ образомъ, приносятъ имъ болѣе зла, чѣмъ добра.

Въ настоящую минуту у цивилизованныхъ народовъ, повидимому, невозможенъ путемъ естественнаго подбора умственный и нравственный прогрессъ, ибо успѣхъ достается если не низшимъ умамъ, то, по крайней мѣрѣ, посредственнымъ. Между тѣмъ мы несомнѣнно видимъ прогрессъ—прочный и постоянный—въ подчиненіи общественаго мнѣнія требованіямъ высшей нравственности и въ общемъ стремленіи къ умственному развитію, и такъ какъ я никакъ не могу объяснить этого обстоятельства „выживаніемъ болѣе способныхъ индиви-



довъ“, то и долженъ заключить, что причина его лежитъ въ тѣхъ качествахъ, которыя возвышаютъ насъ такъ неизмѣримо высоко надъ подобными намъ животными и служатъ намъ вѣрнымъ доказательствомъ, что есть иная жизнь—болѣе высшая, источникъ этихъ нашихъ качествъ, къ которымъ мы должны были-бы постоянно стремиться.

---