

Российская Социалистическая Федеративная Советская Республика.

„Пролетарии всех стран, соединяйтесь!“

Н.А.РУБАКОВ.

ДЛЯ ОТЗЫВА

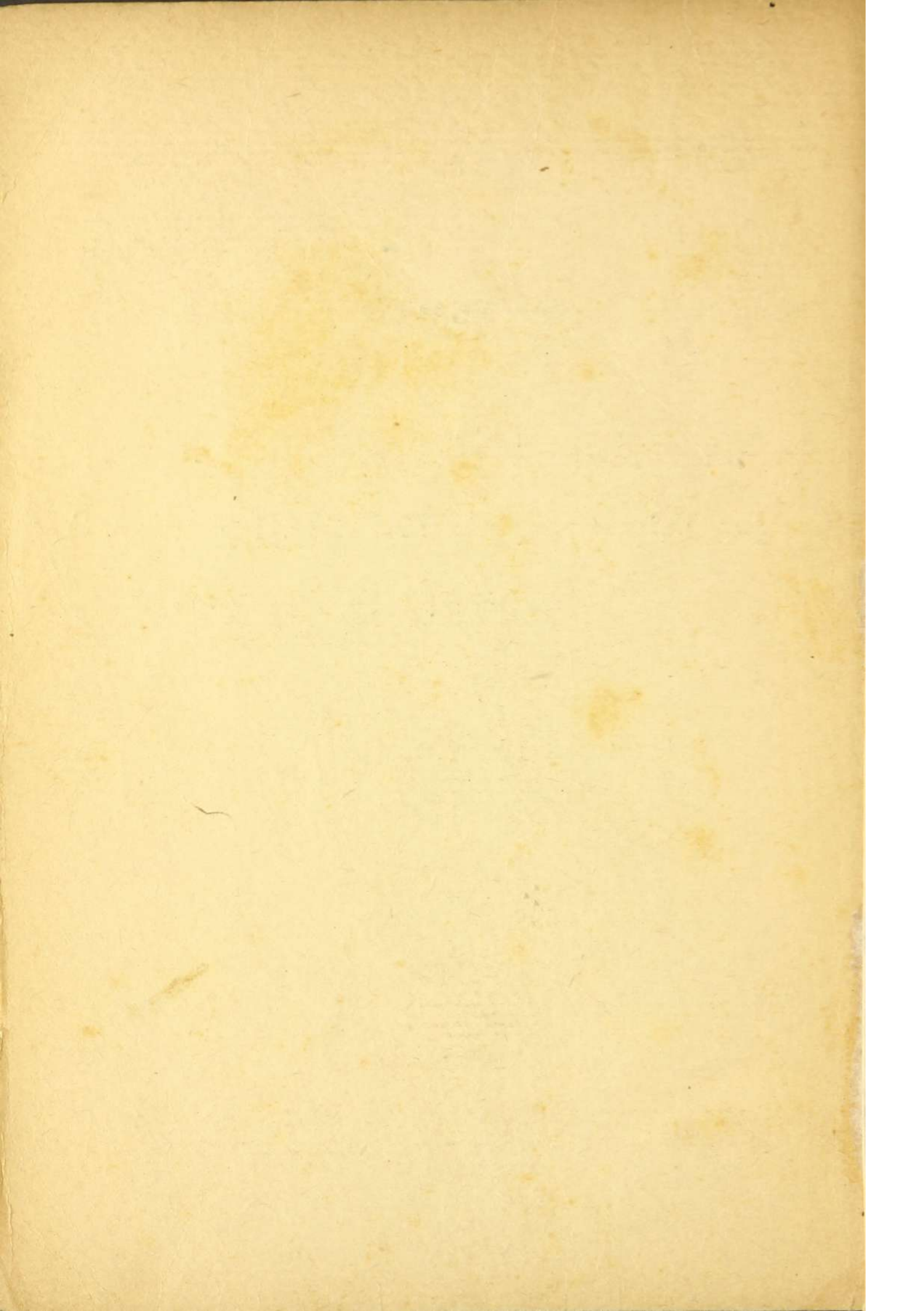
For reviewing

КАК, КОГДА И ПОЧЕМУ ПОЯВИЛИСЬ ЛЮДИ НА ЗЕМЛЕ?



Я.Славский

ИЗДАТЕЛЬСТВО ВСЕРОССИЙСКОГО ЦЕНТРАЛЬНОГО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА
СОВЕТОВ Р., С., К. и К. ДЕПУТАТОВ. МОСКВА—1919.



28.6

P82

ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ

РОССИЙСКАЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ ФЕДЕРАТИВНАЯ СОВЕТСКАЯ РЕСПУБЛИКА.

Пролетарии

всех стран, соединяйтесь!

Н. РУБАКИН.

КАК, КОГДА И ПОЧЕМУ ПОЯВИЛИСЬ ЛЮДИ на ЗЕМЛЕ?

С РИСУНКАМИ

**ДАР
Л.С. ПОЛЕВОГО**



ИЗДАТЕЛЬСТВО ВСЕРОССИЙСКОГО ЦЕНТРАЛЬНОГО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА СОВЕТОВ Р., С., К. и К. ДЕПУТАТОВ
МОСКВА—1918.

ГУМАНИТАРНЫЙ
ЦЕНТР
Г. ИРКУТСК

78686

МБУК
«ГЦ»

ФОНД РЕДКИХ КНИГ

ЧАН
ОТОННОВ Э.В.

ГЛАВА I.

Много ли времени существует земля, на которой живет человечество?

Где правда?

Сколько лет и веков существует земля, по которой мы ходим, и на которой живем вместе со всеми другими народами и племенами? Иные говорят, что всего лишь семь тысяч лет с небольшим, потому что так написано в старинных книгах. Другие же говорят, что земля существует многие миллионы лет. Кто говорит правду, кто неправду? Как это узнать с точностью и достоверностью? Самое лучшее — присмотреться да приглядеться к тому, как устроена земля, да хорошенько обдумать то, что увидишь своими глазами. Всякий человек, кто бы он ни был, разумеется, всегда поверит больше своим глазам, чем чужим словам, хотя бы их сказал самый почтенный и честный человек, написавший какую-нибудь старинную, многими уважаемую книгу.

Чему учит Ниагарский водопад?

Есть, например, в Северной Америке, на реке Ниагаре, очень большой водопад, который называется Ниагарским. Река там с ревом и грохотом падает с высоты 24 саженьей прямо в пропасть, или в ущелье, а затем течет по дну этого ущелья, верст на 12 слишком, и наконец впадает в большое озеро. Края этого ущелья, по правому и левому берегам реки, вниз от водопада, все каменные, и к тому же из очень крепкого и плотного камня.

Что же это за ущелье, и каким способом оно прорыто, проложено в скалах?

Его прорыл и проложил сам водопад.

Разрушить твердый камень очень нелегко, а водопад все-таки разрушил его на двенадцать верст в длину.

И это разрушение шло и идет до сего дня так: от самого края водопада очень быстро текущая вода то и дело отламывает песчинку за песчинкой, камешек за камешком. Те падают в пропасть и уносятся водой. У самого подножья водопада постоянно стоит целый столб водяных брызг. Брызги летят вверх, ударяют о каменное подножье

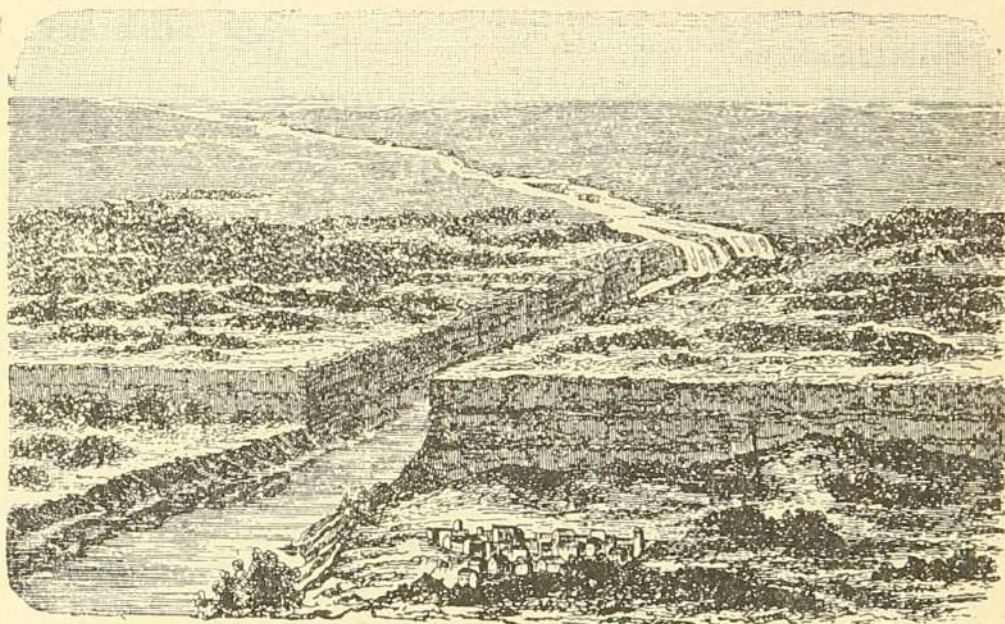
водопада и тоже подмывают его. Вода падает да падает, а камень размывается да размывается.

Быстро ли идет такое размывание? Это не трудно узнать с точностью и достоверностью, — стоит лишь сделать метки на скалах у самого края водопада, да через несколько времени посмотреть, далеко ли отодвинулся его край от этих меток. Таким способом и узнали вот что: край водопада размывается за целый год самое большее на семь с половиной вершков, но нередко бывает, что и гораздо меньше, — всего лишь на два с половиной вершка.

Значит, размывание идет очень медленно.

Но оно все-таки идет.

А благодаря ему, весь водопад мало-по-малу подвигается да подвигается вверх по реке.



Общий вид Ниагарского водопада в Северной Америке. Вдали видно озеро Эри. Из него вытекает река Ниагара. На ней виден громадный Ниагарский водопад. Ниже водопада начинается ущелье длиною 12 верст, по которому течет река. Это ущелье прорыто ею. Река Ниагара впадает в озеро Онтарио.

Он подвигался так и в незапамятные времена, — от самого начала своего существования.

Когда-то этот самый водопад гремел и шумел на двенадцать верст ниже, — там, где теперь начинается прорытое им ущелье. Ясное дело, — водопад отодвинулся, переместился по течению реки, снизу к верховью.

Во сколько же времени прорыл он такое длинное ущелье в твердых камнях? Это не хитро высчитать. Если водопад отступал к верховью по 7 с половиной вершков в год, значит, ущелье, длиною больше 12 верст, прорыто им, по меньшей мере, в 36 тысяч лет ¹⁾.

¹⁾ В 12 верстах 6.000 сажений; в 6.000 сажений 18.000 аршин. В каждом аршине 16 вершков, а в 18.000 аршин — 288.000 вершков. Водопад размывает в год 7 с половиной вершков, — значит, чтобы узнать, во сколько времени вода размывала 288.000 вершков, надо разделить 288.000 на 7^{1/2}. Получается около 36.000.

Если же водопад размывал не по семи с половиной, а лишь по два с половиной вершка ежегодно, то он прорыл это самое ущелье по меньшей мере в сто тысяч лет.

Значит, вот сколько времени уже существует на белом свете Ниагарский водопад. Значит, не меньше этого времени существует и белый свет.

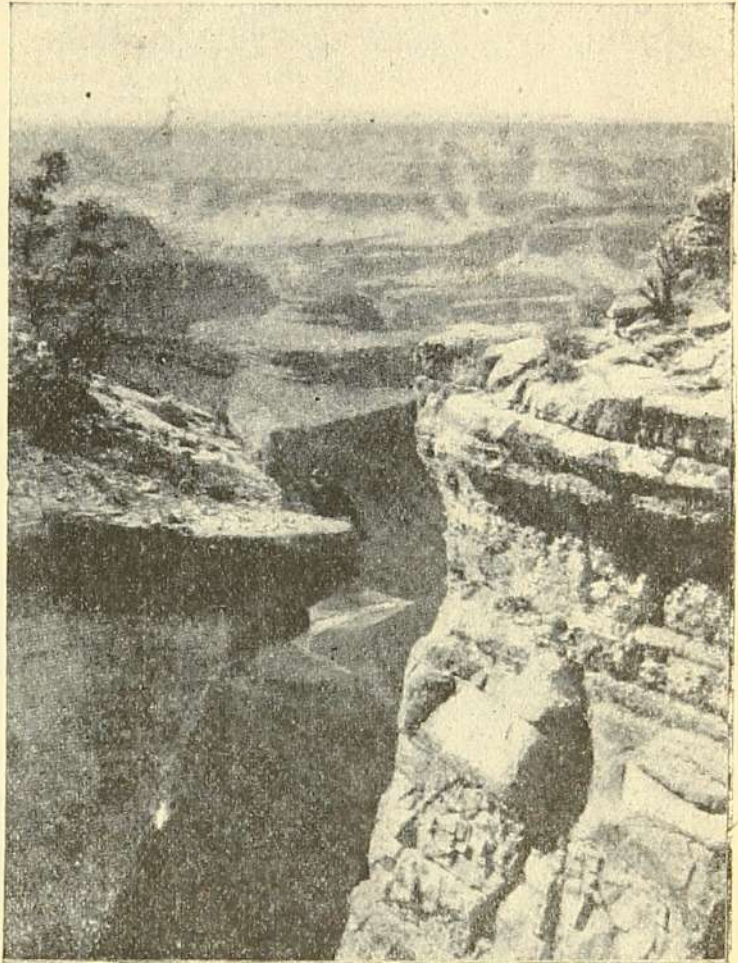
Во всяком случае, как ни считай, а выходит, что свет существует гораздо дольше, чем 7 тысяч лет, как это говорится в некоторых старинных книгах.

Удивительные ущелья, вырытые текущей водой.

Но белый свет гораздо старше 36.000 и даже 100.000 лет.

Это видно вот из чего. Есть в Северной же Америке удивительные ущелья, которые называются каньонами. Они тоже проложены водой, а именно рекой Колорадо, и тоже в очень твердых скалах. Глубиною и шириною эти каньоны бывают иной раз в несколько верст.

Каждый такой каньон кажется очень глубокой, очень длинной и извилистой пропастью, с отвесными краями. Есть один каньон, который тянется на 350 верст в длину, спускается почти на две версты в глубину и имеет верст девять, а где и двадцать, в ширину. Этот каньон тоже вырыт текущей водой в камне. Сколько же времени нужно было воде, чтобы его проточить? Как ни считай, а выходит, что на такое дело потребовалось воде по меньшей мере несколько сотен тысяч лет, а может-быть, и больше. Значит, вот о какой глубокой древности свидетельствуют каньоны. Значит, иными словами, — вот сколько времени существует уже белый свет.

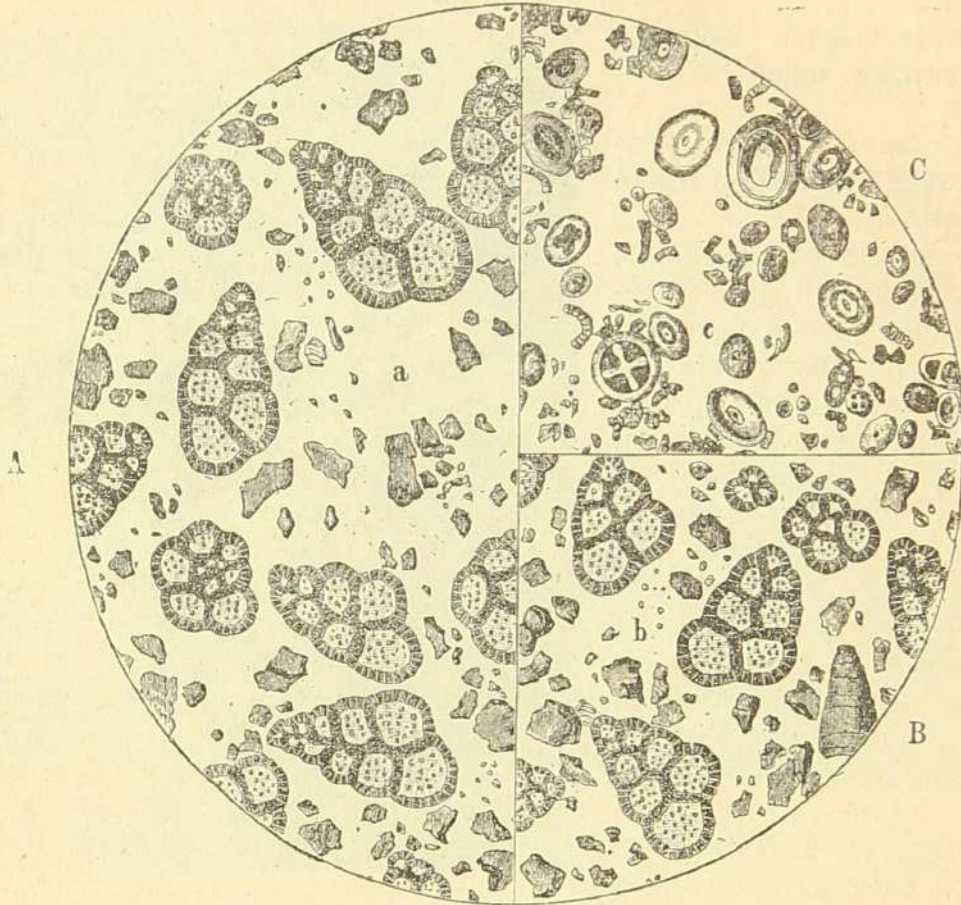


Каньон реки Колорадо (в Северной Америке). Огромная толща земная, состоящая из каменных пластов, размывта рекою. Когда-то русло этой реки было гораздо выше, а по мере размывания опустилось в глубину, проскоблив камень. А этот камень осел из моря в течение миллионов лет.

Как и где растут камни?

Но и это еще что. На самом деле земля существует не сотни тысяч лет, а гораздо дольше. Это видно вот из чего. Из каких камней составлены стенки Ниагарского водопада и каньонов? Из камней

известняка и песчаника. Известняк, это — тот же плитняк, которым мостят улицы в больших городах, а песчаник, это — тот же строительный камень, попросту сказать, чрезвычайно плотно слежавшийся морской песок, в котором песчинки крепко-накрепко слиплись и спаялись одна с другой. Каким же способом появляются на земле такие песчаники? Это можно и теперь видеть своими глазами. Камень песчаник сам собой делается из того песку, который речная вода уносит в море. Та же текучая вода несет, кроме песку, также и глину. И глина и песок, это—остатки разрушившихся камней и скал. Все скалы и камни, какие есть на суше, постепенно разрушаются, и остатки их



Мел, если его рассматривать сквозь увеличительное стекло. А — мел из Англии. В — мел из Африки (из Египетской пустыни). С — мел, рассматриваемый чрез стекла, еще более сильно увеличивающие. Этот рисунок показывает, что мел состоит из множества маленьких ракушек и из их остатков.

уносит текучая вода. А все, что уносится текучей водой, мало-по-малу оседает на дно какого-нибудь моря. Сначала, разумеется, оседают песчинки, потому что они тяжелее, чем глина. А затем где-нибудь подальше от берега оседает и глина, — мельчайшие пылинки глины. Поэтому, само собой, выходит так, что на морском дне, где-нибудь поближе к берегу, мало-по-малу копится морской песок, а за ним, подальше от берега, оседает глина. Их накопление идет на морском дне всюду и везде в таком же порядке.

С течением времени накапливаются целые пласты глины и песку иной раз сотни верст в длину и ширину и несколько сот сажен в толщину

Еще дальше от берега, в очень глубоких океанах, на морском дне копится известка, мел.

Что такое мел? Это легко видеть даже простым глазом, — стоит только взять кусок мела, да слегка поскоблить его твердой кисточкой или щеткой над стаканом воды. Тогда на дно стакана осядут маленькие-маленькие ракушки, красивые известковые раковинки, а на поверхности воды будет плавать белая муть, остатки таких же самых раковинок, только разрушившихся, распылившихся. Мел целиком составлен из таких ракушек и их остатков.

Со дна океана можно достать морской ил. Его и доставали разными, хитро устроенными, сачками из глубины 7—8 верст. Таким способом узнали, что этот самый ил, — тот же мел и тоже составлен больше всего из ракушек. Сначала ракушки плавают в воде, а когда умирают, то падают на дно. Из них-то в настоящее время и нарастают залежи мела на большой глубине океанов.

Но многие раковинки мела совсем сломались, разрушились, перетерлись, и от них осталась одна только известка. Она тоже откладывается на морское дно, перемешавшись там с разными морскими солями. Таким способом и выходит, что на морском дне в одном месте откладываются пласты песка и из него делается камень *песчаник*, в другом ложатся пласты глины, а в третьем — пласты мела и известняка. Песок откладывается в более мелких местах, глина — в более глубоких, а известка — в самых глубоких.

Быстро ли растут камни?

С какой же быстротой нарастают эти камни? Об этом можно кое-что узнать, с точностью и достоверностью, а для этого надо посмотреть, много ли разной муты несут в моря разные большие реки. Есть на земле реки многоводные и быстрые. Они несут очень много глины и песку. И разных рек на земле тоже много.

Все реки делают одно и то же дело. Они несут материал, из которого растут камни на морском дне.

Но ведь океаны и моря очень велики. Чтобы засыпать все морское дно всех морей и океанов песком, глиной да известняком, нужно очень много времени. Чтобы там вырос, например, слой глины толщиной в один дюйм, нужно, по меньшей мере, полтора или двести лет, а то и больше. Не быстро копится и песок морской, а известка и того медленнее. Нужно время и для того, чтобы песок и известка слежались в твердый камень.

Все известняки, все песчаники, все глины, какие только есть на земле, появились на свет таким самым способом, то-есть осели из воды. А края Ниагарского водопада и каньонов сложены именно из этих камней. Значит, уже много тысяч лет существует на земле Ниагарский водопад и каньоны, а камни по их краям — и того дольше. Ведь они должны были появиться, разумеется, раньше водопада. Они еще старше его, и даже гораздо старше. Им не десятки и не сотни тысяч лет, а во много раз больше.

Но и это еще не все: великая древность земли заметна, можно сказать, на каждом шагу, куда ни посмотри себе под ноги. Ведь вся земля составлена то из известняков и песчаников, то из глины, то из

песку и разных других камней. Они лежат пластами, один пласт на другом. Под каждым пластом лежит опять что-нибудь, например, под известняком слой глины, а под ними еще какие-нибудь камни и каменные пласты, а под ними опять глина, или песчаник, или известняк, или еще какие-нибудь камни,—все пласты да пласты, иногда очень толстые и огромные. И все они могли появиться на свет только в очень длинное время, потому что они оседают из воды лишь очень медленно.

Каменные пласты, осевшие из воды, встречаются на земле повсюду и лежат один на другом. И толщина всех этих пластов, если бы их сложить, составила бы по меньшей мере, сорок верст. А в сорока верстах насчитывается без малого один миллион вершков. А пласт в один вершок оседает из воды в несколько сот лет. Значит, все пласты осели из воды по меньшей мере в несколько сот миллионов лет. Значит, по этому счету выходит, что на самой земле написана ее великая древность. Об этой ее древности уже никак не приходится говорить словами разных старинных книг. Ведь эти книги противоречат тому самому, что мы видим своими глазами, и что может видеть и понять всякий желающий. Только тот этого не поймет, кто не верит своим глазам и своей голове, своему уму. Но ведь если им не верить, так и на свете жить невозможно.

Каменные пласты так и лежат на земле с незапамятных времен. Каждый камень—великая древность, потому что появился давным-давно и затем лежит иной раз без всяких перемен сотни тысяч, а то и миллионы лет.

Великая древность высоких гор.

Из камней составлены целые горы, иной раз очень высокие. Есть горы высотой в шесть и семь верст. На такую высоту трудно и вскарабкаться. Но вот что удивительно. Иной раз на самых вершинах самых высоких гор, как оказывается, лежат пласты все тех же известняков, и тех же песчаников, рядом с другими камнями.

Но ведь все это—камни, осевшие из морской воды. Это можно узнать с точностью и достоверностью вот из чего: внутри каменных пластов, внутри известняков, песчаников и затвердевшей глины всегда можно отыскать хоть какие-нибудь морские остатки, и их встречается иной раз даже очень много. Тут и окаменевшие морские ракушки, и раки, тут и окаменевшие чешуи рыб, и кости разных морских животных, и обуглившиеся остатки и отпечатки разной морской травы, водорослей и многое другое, что обыкновенно встречается в море. И все это лежит внутри твердого, крепкого камня. И все это встречается во всех странах земли.

Но как же это попало внутрь камня? Неужели кто-нибудь закапывал туда каждую раковину отдельно? Ясное дело—нет. Все это жило в море, затем осело на дно и наконец было занесено глиной, песком или известкой. И случилось это, разумеется, еще когда эти камни находились под водой.

Но, в таком случае, каким же способом морское дно поднялось на высоту гор? А таким же самым, как оно и теперь поднимается в некоторых местах земли. Вот, например, берега Балтийского моря около Петербурга поднимаются на несколько дюймов каждые сто лет.

Поднимается весь берег,—и горы, и холмы, и все, что на берегу словно их что-то выпирает из-под земли на много верст в длину и в ширину. Это можно узнать по меткам. Так, например, сто лет тому назад были сделаны особые заметки на прибрежных камнях, в уровень с водой. Теперь посмотрели на эти заметки—и увидали, что вода до них уже не доходит. Во многих других местах земли замечено таким способом то же самое. Кое-где земная толща выпирает вверх быстрее, в иных местах медленнее, а все-таки идет да идет. Но зато есть и такие места на земле, где почва все оседает, опускается под море, и тоже очень и очень медленно. Но, так или иначе, в конце концов дело все-таки доходит до того, что суша становится морским дном, а морское дно—сушей.

Иногда оно поднимается даже на большую высоту.

И так происходит и происходило с незапамятных времен. Где были ровные места, там делаются понемногу бугры, а из бугров делаются горы: иначе говоря, пласты глины и камень, вся толща земли, все ее пласты, загибаются и поднимаются на большую высоту. Вместе с ними поднимается туда и все то, что в них заключено. Иной раз, во время таких изгибов и поднятий, эти самые пласты понемножку ломаются, в них делаются трещины, их края по ту или другую сторону какой-нибудь трещины начинают ползти, опускаются вниз, нередко в очень большом беспорядке.

И все это, всюду и везде, совершается и совершалось очень медленно. Сколько же времени потребовалось на то, чтобы дно моря поднялось на высоту нескольких верст? Разумеется, на это ушли не года и не тысячелетия, а опять-таки миллионы лет. Так что и выходит, по подсчету: если считать, что морское дно выпирается вверх лишь на один дюйм в каждые сто лет, то на высоту 7 верст оно поднимается, по меньшей мере, в 29 с половиной миллионов лет ¹⁾.

Но и этого еще мало. Нередко бывает так: сначала недра земли выпирают и выпирают из себя земные пласты наверх,—на высоту гор. А затем эти самые пласты начинают оседать. И оседают под море в течение многих и многих лет. Потом они опять начинают подниматься, расти и поднимаются выше прежнего, а потом снова оседают под воду. Значит, чтобы подняться на высоту семи верст с такими передышками, да при такой смене выпирания и оседаний, нужно употребить еще больше времени.

А ведь высокие горы все-таки существуют на земле, и к тому же во многих странах. Хоть и очень медленно, хоть и в миллионы лет, а они все-таки поднимались же. Значит, по этим самым горам, по каждой горе яснее ясного видна их великая древность. Всякий, кто подумает над этим, сейчас же поймет, что не в семь тысяч лет сделался наш свет таким, каков он есть, времени-то на это пошло очень много.

Но ведь времени-то не занимать стать. Времени было, есть и будет для всяких дел достаточно. И считать время тысячелетиями могут только очень темные люди, которые ничего не знают и ничего не понимают. Древность земли нужно считать миллионами лет.

¹⁾ В версте 500 сажень, в семи верстах 3.500 сажень. В каждой сажени семь футов, в 3.500 саженьях 24.500 футов. В каждом футе 12 дюймов. В 24.500 футах: 294.000 дюймов. Чтобы подняться на один дюйм, нужно 100 лет. Значит, чтобы подняться на 294.000 дюймов нужно 29.400.000 лет.

Великие перемены складываются из мелких перемен.

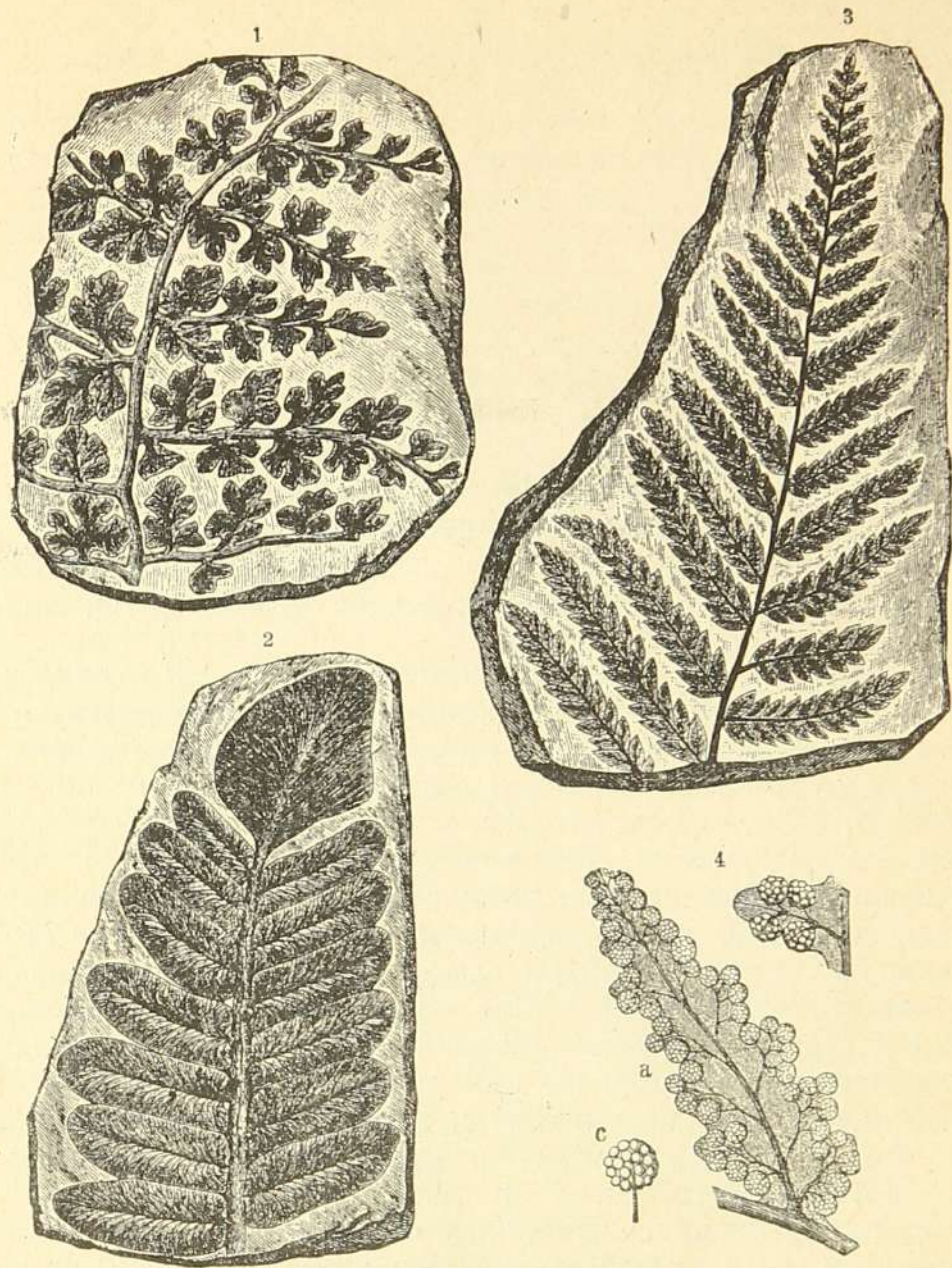
Разумеется, за большое, очень длинное время на земле происходят и происходили очень большие перемены. Так, например, на морском дне оседают очень толстые пласты земли, морское дно делается сушей, а на суше вырастают высокие горы. Это ли не большие перемены? Но как они происходят? Чрезвычайно медленно. Так медленно, что их и подметить очень трудно. Одной человеческой жизни не хватает иной раз, чтобы подметить даже и самую маленькую перемену. А о больших переменах и говорить нечего. Они делаются заметны лишь после того, как уже совершились, а не тогда, когда совершаются. Выходит в роде того, как если бы человек сидел перед большими часами и смотрел пристально-пристально, например, на часовую стрелку, или на такую, которая делает оборот не в день, а в сто и в тысячу лет. Сколько ни смотри на такую стрелку,—человек, сидя перед часами, никак не заметит, что стрелка меняет свое положение. Стрелка передвигается каждое мгновение, быть-может, всего лишь на одну миллионную часть дюйма, а то и того меньше. Этого не заметишь. Но ведь она все-таки передвигается. Мало ли, что ее передвижений вовсе не может разглядеть человек. Но ведь из маленьких-то и постоянных передвижений и складывается большое. Оно и станет заметным когда-нибудь. Вот на это-то особенно и надо обратить свое внимание. Все вокруг нас существует давным-давно, и повсюду происходили, происходят и вечно будут происходить во всем разные перемены. Из очень маленьких перемен всегда складываются очень большие, а из тех перемен складываются перемены еще бóльшие, и наконец выходят перемены самые громадные. И все они происходят именно благодаря накоплению мелочей,—чрезвычайно большому накоплению чрезвычайно маленьких мелочей. Так, например, из маленьких песчинок и соринки копятя огромные, толстые пласты земли; благодаря медленному-медленному выпиранию толщи земной, растут высокие горы. И все это делают мелочи. И все складывается из мелочей. Вот в этом-то их накоплении и самая суть дела. Разные мелкие перемены заполняют все времена. Их накопление, их складывание происходило и будет происходить вечно. И идет оно то в одну сторону, то в другую, то так, то этак, а все-таки шло, и идет, и будет идти вечно. Кто этого не понимает, тот не понимает ровно ничего из того, что делается вокруг него.

ГЛАВА II.

Как появились и появляются на земле разные породы животных и много ли времени существуют они на свете.

Что можно узнать по старинным костям и разным другим остаткам?

Земля существует многие миллионы лет. Это доказано с точностью и достоверностью. А сколько времени существуют на земле разные животные, которые ее населяют? Это тоже можно разузнать с точностью и достоверностью, и вот каким способом: по их остаткам и отпечаткам. А они сохранились до нашего времени внутри камней, например, в известняке, песчанике, глине. То здесь, то там откапываются из земли окаменелые кости зверей, и птиц, и ящериц, и рыб, и разные ракушки, кораллы, окаменелые раки, отпечатки растений, их листьев, их плодов. Иной раз люди находили в земле целые костяки разных животных, иной раз лишь отдельные кости их, например, кости головы, ног, зубы. А иногда попадалась всего лишь одна косточка,— и все же можно кое-что и по ней разузнать с точностью и достоверностью. Уж если косточка найдена, значит, наверное когда-то жило и то животное, от которого осталась эта косточка,— значит, уж наверное была на свете когда-то и порода таких самых животных. А по костям всегда можно узнать, из какой именно породы оно было. Например, всем известно, что любой мясник без всякого труда отличает любую коровью кость от лошадиных костей. Не трудно отличить и собачью кость от кошачьей. А ученый человек может узнать по костям даже очень многое. Например, по одному зубу можно узнать, чем питался тот зверь, у которого во рту был такой зуб,— питался ли он мясом, или травой. Ведь у зверей, которые питаются мясом, зубы похожи на кошачьи, а у зверей, которые питаются травой, зубы похожи на коровьи или лошадиные. По костям слона можно узнать, что у него бывает хобот, потому что хобот прикрепляется к костям, а чтобы он крепко сидел на своем месте, нужны особые кости, к тому же большие и крепкие. По костям головы можно узнать, много ли было в голове мозгу, потому что для большого мозга нужна и большая голова, большой поместительный череп головы. По костям можно узнать и многое другое. Даже о тех породах, каких теперь и не водится на белом свете. Иная порода вымерла целиком сотни тысяч и миллионы лет тому назад, так что не только от отдельного животного, но даже и от всей породы осталась только одна какая-нибудь косточка. И все-

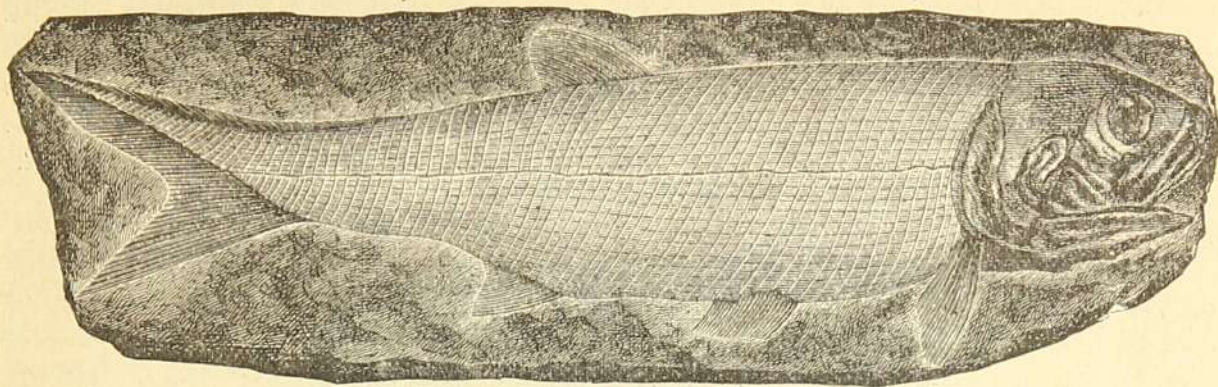


Отпечатки растений на кусках затвердевшей глины.

таки можно узнать по этой косточке, какие животные водились на земле в такую глубокую старину. И узнать с точностью и достоверностью. И очень многое таким самым способом и узнано. Для этого-то и собираются всякие остатки и отпечатки разных вымерших пород и хранятся в музеях и кунсткамерах. Кто желает их видеть, пусть побывает там и посмотрит на них своими глазами.

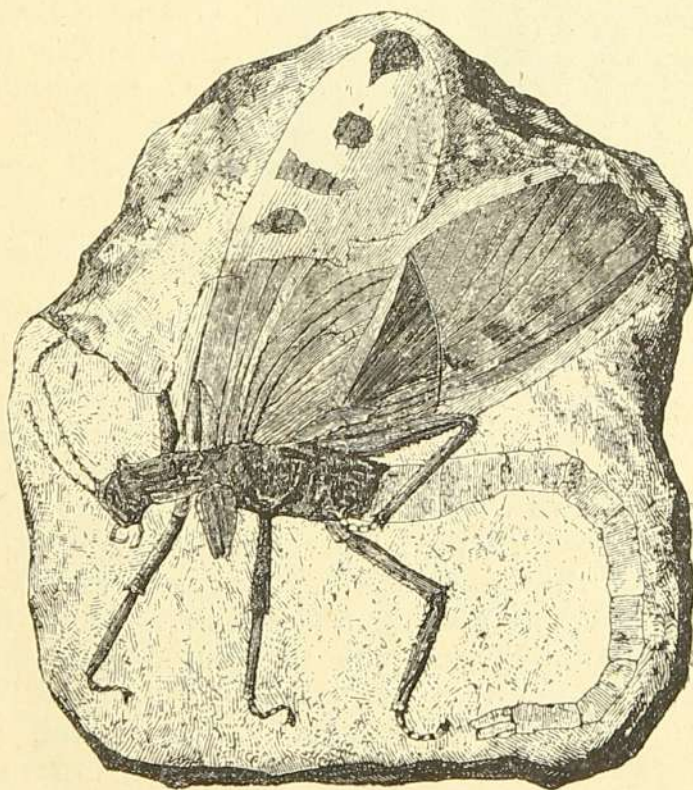
Но вот что особенно интересно: по этим самым остаткам и отпечаткам можно узнать не только о том, какие породы водились на земле в былые времена. Еще можно узнать и то, как давно жили такие-то породы на свете, и какие из этих пород жили на земле раньше других, а какие позднее.

Но каким же способом можно все это разведать? Дело вот в чем: ведь остатки и отпечатки разных животных внутри камней найдены в разных пластах земли. А пласты эти лежат один на другом.



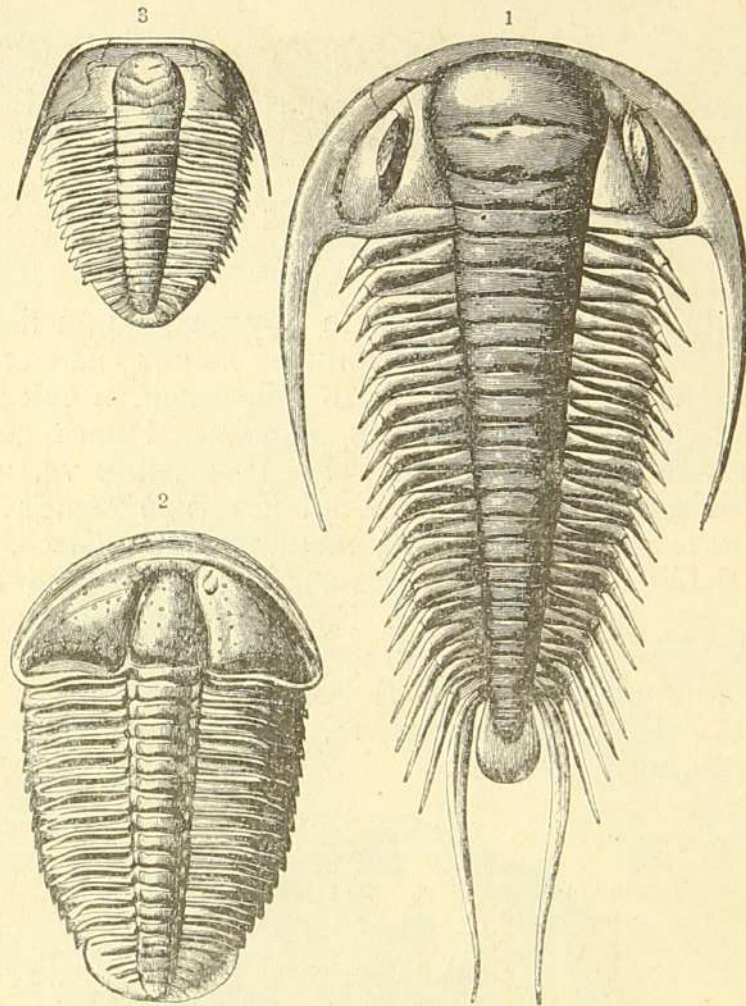
Отпечаток рыбы на сланце, то-есть на затвердевшей глине. Порода таких рыб вымерла очень давно.

Иные глубже от поверхности земли, а другие на них поверху. Например, бывает иногда так: на песчанике лежит известняк, а на нем глина, а на нем песчаник, а там опять известняк, и так далее,—в роде того, как это было рассказано при описании Ниагарского водопада. Ясное дело,—самые старинные пласты—это именно те, которые лежат в самом низу, а пласты помоложе—те, которые лежат поверху. Ведь верхние-то пласты могли осесть на нижние, разумеется, только тогда, когда те уже были готовы. А в разных пластах находят много остатков и отпечатков разных пород. Какие же из них жили раньше и какие позже? Разумеется, самые старинные породы—те, которые найдены в более старинных пластах. А которые найдены в пластах более верхних, то-есть выше лежащих, те, разумеется, поновее, не такие старинные, и водились позднее.



Отпечаток насекомого.

Но и это еще не все: глядя на пласты земли да на остатки, какие в них лежат, можно узнать с точностью и достоверностью еще вот о чем: какие породы животных и растений когда появлялись на свете и какие когда вымирали, и долго ли они жили? Дело в том, что ведь и породы не вечны: иная порода живет-живет, множится, плодится, на-

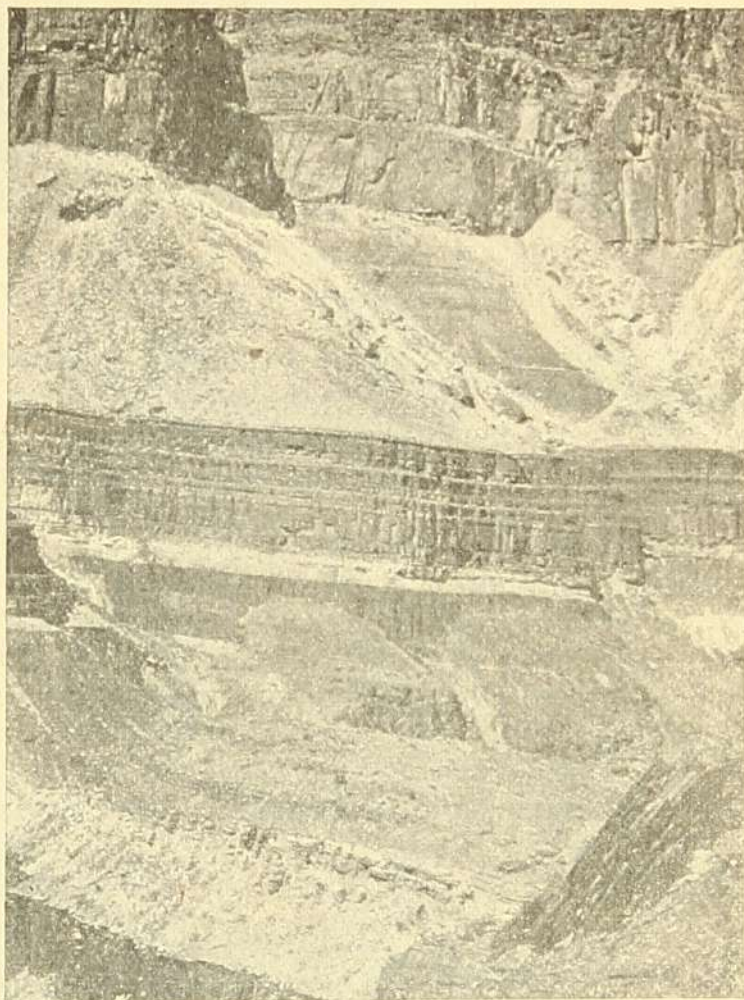


Окаменелые раки. Порода таких раков вымерла давным-давно.

селяет землю, а там начинает понемножку пропадать с лица земли,— животных этой породы становится все меньше и меньше, попадают они все реже и наконец вовсе перестают встречаться. То же самое бывает и с их остатками и отпечатками в каменных пластах. Например, в ином старинном пласте земли никогда и нигде не найдешь остатков каких-либо птиц. Но на этом каменном пласте лежит другой какой-нибудь пласт, верхний, иначе говоря, не такой старинный,—внутри него уж попадают остатки птиц; а в пласте более новом—их еще больше, а там еще и еще больше. А еще выше, в пластах еще более верхних и новых, вовсе перестают попадаться остатки старинных птичьих пород,—иначе говоря, уже нет их, они вымерли, пропали с лица земли. Значит, глядя на пласты земли, можно узнать, какие породы когда появились и когда вымерли. Пласты земли—что страницы огромной книги, где все это показано. Только научись ее читать. Таким самым способом можно проследить и разузнать, какие же именно перемены

происходили во всем животном царстве на всей земле, с того самого времени, когда начали оседать на морское дно самые старинные пласты.

Пласт толщиной в один только дюйм нарастает иной раз сотни лет. А остатки иных пород попадают в пластах толщиной в несколько сот сажен и на всяком их уровне. Чтобы вырос пласт хотя бы в 10 сажен толщиной, нужно не меньше 84 тысяч лет, а толщиной в 100 сажен,— без малого миллион лет. Значит, если остатки какой-нибудь породы встречаются в таких толстых пластах, да на всяком уровне их,—очевидно, эта порода существовала на земле не меньше многих сотен тысяч лет. Разные породы животных водились на земле даже в течение миллионов лет, пока не вымерли.



Появление и исчезновение пород.

Таким самым способом можно узнать и о тех породах, которые живут на земле в настоящее время,—давно ли они появились на свете. Это смотря по тому, в каких пластах найдены их остатки. Из ныне живущих, иные породы появились десятки миллионов лет тому назад, другие—сотни тысяч, третьи — лишь десятки тысяч, а то и меньше лет. У каждой породы есть свой возраст, только он считается не годами, а десятками и сотнями тысяч лет. И какого возраста какая порода,—это тоже написано на каменных пластах земли, и убедиться в этом может всякий желающий собственными глазами и собственным разумом.

Пласты земли в каньоне р. Колорадо в Северной Америке.

А много ли разных пород вымерло, исчезло с лица земли? Разумеется, очень много. Да и как бы могло случиться иначе за непомерно большое время?

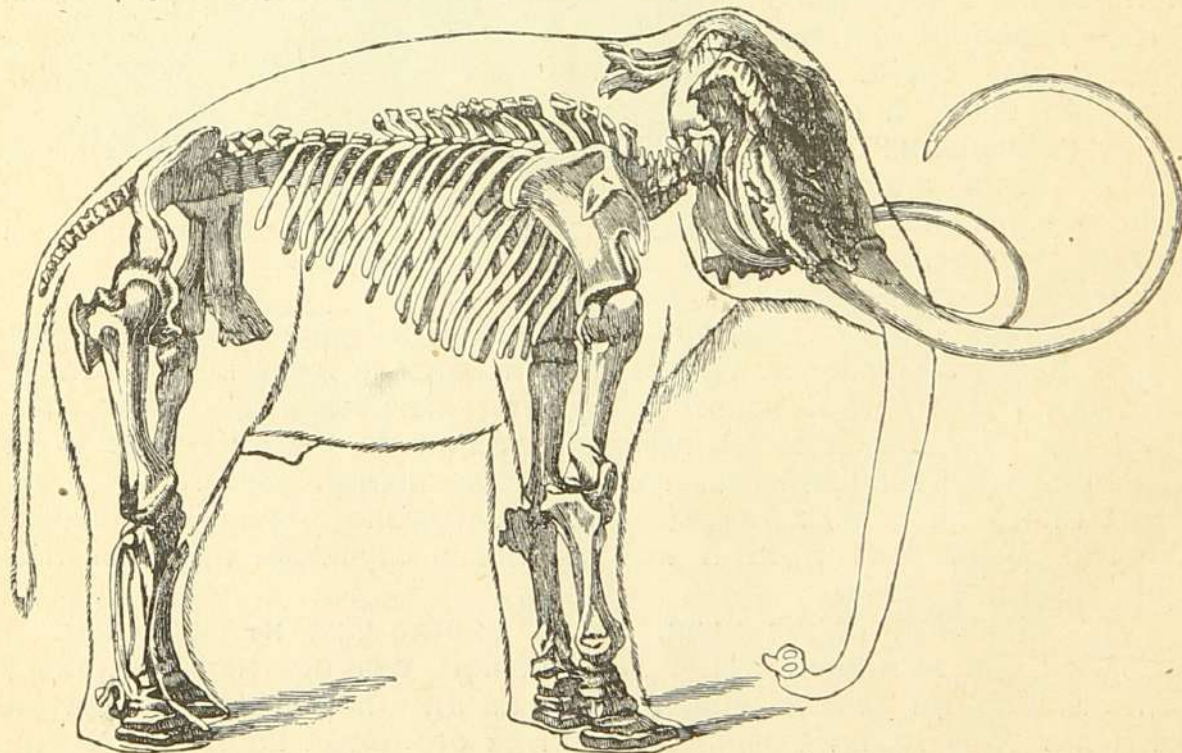
А много ли разных пород вымерло, исчезло с лица земли? Разумеется, очень много. Да и как бы могло случиться иначе за непомерно большое время?

Из старинных пород ныне очень многие уже не существуют на свете. Все они вымерли. Вымерли целиком, без остатков, так что до нас не дошло ни одной живой твари из этих пород. Например, миллионы лет тому назад водились на земле огромные ящерицы, величиною не меньше кита. Водились мамонты, то-есть громадные слоны



Отпечаток огромной морской ящерицы ихтиозавра, величиною с кита. На затвердевшей глине отпечатался весь ихтиозавр, с костями и плавниками.

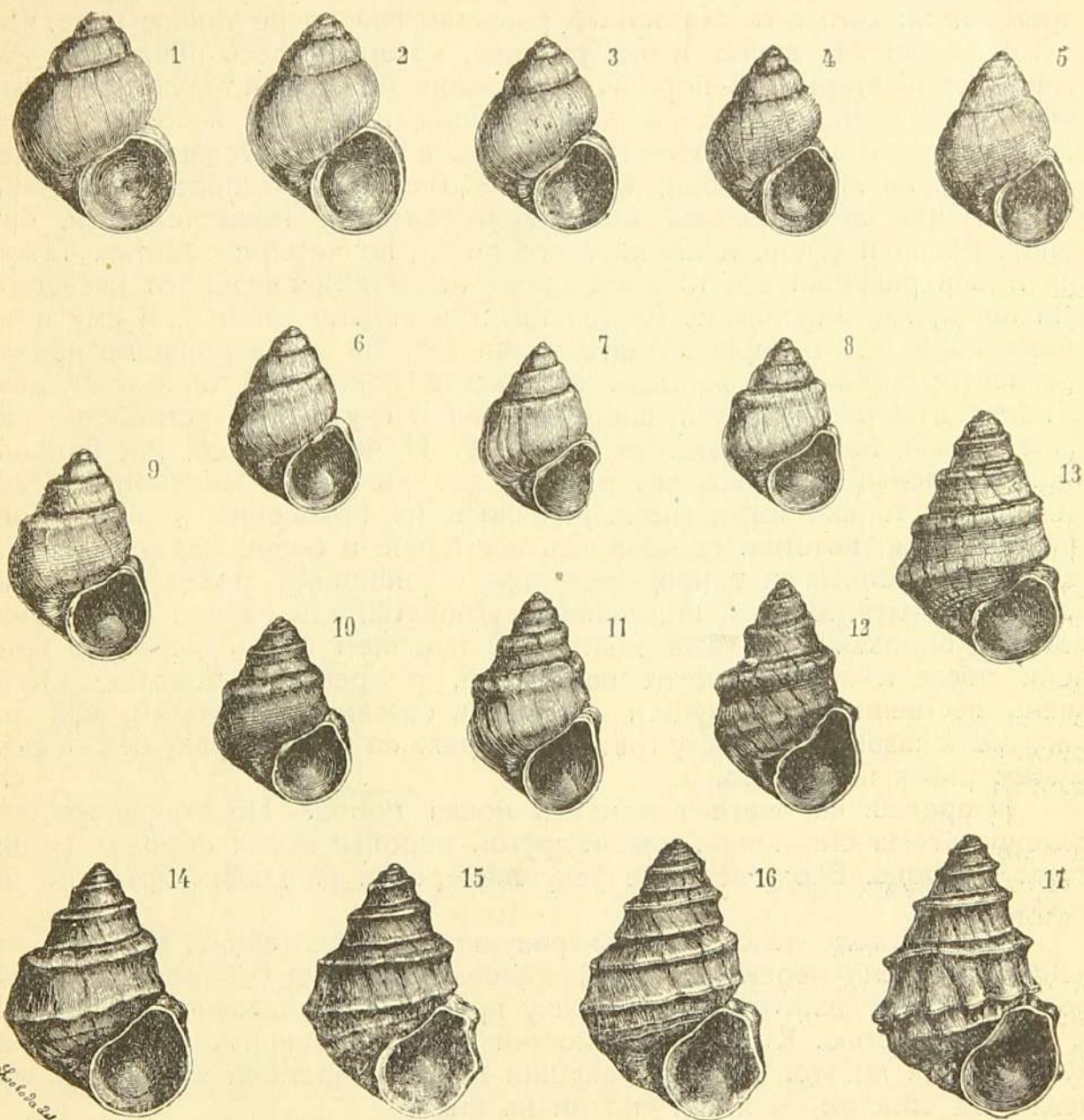
особой породы с очень длинными загнутыми бивнями и с длинной гривой, все покрытые мохнатой длинной шерстью. Водились птицы, во рту у которых были зубы. Водилось великое множество ныне невиданных пород ракушек, рыб, ящериц, птиц, зверей. Когда собрали да рассмотрели их остатки, так и увидели: разных вымерших пород по их остаткам насчитано больше восьмидесяти тысяч. Но и это еще что: на самом-то деле наверное было их еще того больше, потому что от иных пород с нежным устройством тела могло до нашего времени и ничего не сохраниться. Ясное дело, как ни считай, как ни рассуждай, а вымершие породы приходится считать, по меньшей мере, — сотнями тысяч. Если бы сосчитать все породы вымершие да сравнить их число с числом ныне живущих, так и оказалось бы вот что: вымерших-то пород гораздо больше, чем живущих.



Мамонт, как его можно представить себе по найденному скелету этого животного.

Со всеми породами животных, с течением очень большого времени, происходили и происходят перемены.

С течением очень большого времени, многие породы животных, водившихся на земле, вымирали, а другие появлялись вновь. Это доказано с точностью и достоверностью по разным их остаткам и отпечаткам в разных пластах земли. Но породы не только появлялись и вымирали,—они кроме того еще изменялись,—иначе говоря, понемножку меняли свой внешний вид и внутреннее устройство своего тела. Это бывает и всегда было со всеми породами, какие только жили когда-



Ракушки, найденные в толще одного и того же известнякового пласта в Славонии (Австрии), но только на разной высоте пласта. Самая старинная ракушка—№ 1, немного новее—№ 2, еще новее—№ 3, и так далее, до № 17. Крайние номера друг на друга не похожи, а соседние устроены почти одинаково. Ясно, что из одной породы ракушек произошла с течением времени совсем другая их порода.

Как, когда и почему появились люди.

2

либо на земле,—и с породами ракушек, и мух, и жуков, и рыб, и ящериц, и змей, и птиц, и зверей. Вот, например, какая перемена произошла с одной породой ракушек, которая изображена здесь на рисунке. Все эти ракушки были найдены в Славонии, то-есть в Австрии. Все они лежали в известняке, в толще одного и того же пласта, но только одни ниже, другие выше. Разумеется, те ракушки, которые лежали ниже,—более старинные, потому что жили раньше, то-есть в то самое время, когда оседали из морской воды нижние слои этого самого известкового пласта, где они были найдены. Ракушки же не такие старинные лежали выше. И чем они новее, тем выше они лежали. Их собрали и рассмотрели и увидели, что за то время, пока оседал этот известковый пласт, внешний вид ракушек понемногу переменялся: самые-то старинные ракушки совсем не такого вида, как самые новые! Это видно и по рисунку, который здесь приложен. Ракушка самой старинной породы нарисована наверху, и около нее стоит цифра 1. За этой идут изображения ракушек все более и более новых, то-есть живших позднее. Они нарисованы в последовательном порядке.

Глядя на эти ракушки, видно, как менялась их порода. Сначала все ракушки этой породы были кругловатыми, тонкостенными, без всяких ребер и углов, и имели всего лишь по четыре завитка. Такой вид имели ракушки все то время, пока нарастал из воды тот известковый пласт, где они лежат. А этот пласт довольно толстый, и ему пришлось нарастать наверное много тысяч лет. За такое большое время, разумеется, сменилось великое множество поколений таких ракушек. С течением этого времени внешний вид и внутреннее устройство ракушек стали почти незаметно меняться. И чем дальше, тем больше шли перемены. Менялась вся порода, все миллионы миллионов ракушек, какие только тогда жили. Менялись из поколения в поколение. Иначе говоря, потомки становились все более и более непохожими на своих собственных предков,—ракушки, родившиеся позднее, как бы немножко вытягивались, становились угловатыми, и на них появлялись ребра и бороздки и новые завитки. С течением очень большого времени, после многих и многих поколений, эти ребра и бороздки стали очень явственными, ракушки сделались совсем угловатыми, как на рисунке показано. Попросту говоря, из прежней породы ракушек вышла совсем новая их порода.

И правда: на свете появилась новая порода. Но откуда же она появилась? Из старинной, совсем другой породы: новая порода—родня старой породе. Все угловатые ракушки—родня ракушкам круглым, не угловатым.

Значит, дело ясно: породы ракушек, действительно, могут с течением времени переменять свой внешний вид и устройство, и из одной породы может делаться понемножку другая. Это доказано с точностью и достоверностью. Каждый желающий может проверить по самим ракушкам, так ли это. Все эти ракушки до сего времени хранятся в музеех, под стеклом,—поди и смотри на них.

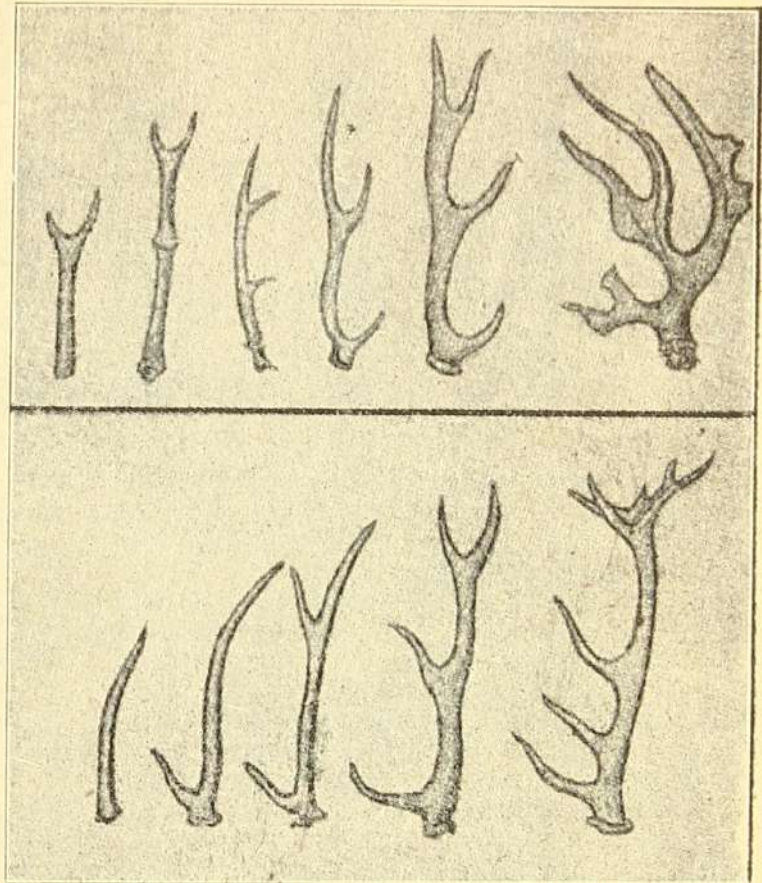
Можно узнать примерно, много ли времени пошло на такую перемену в устройстве тела целой животной породы. На это ушло много сотен тысяч лет. Это видно из того, что тот пласт известняка, где лежали эти ракушки, очень толстый, как это уже было сказано. Значит, он нарастал в течение многих тысяч лет.



Как меняется устройство рогов и ног?

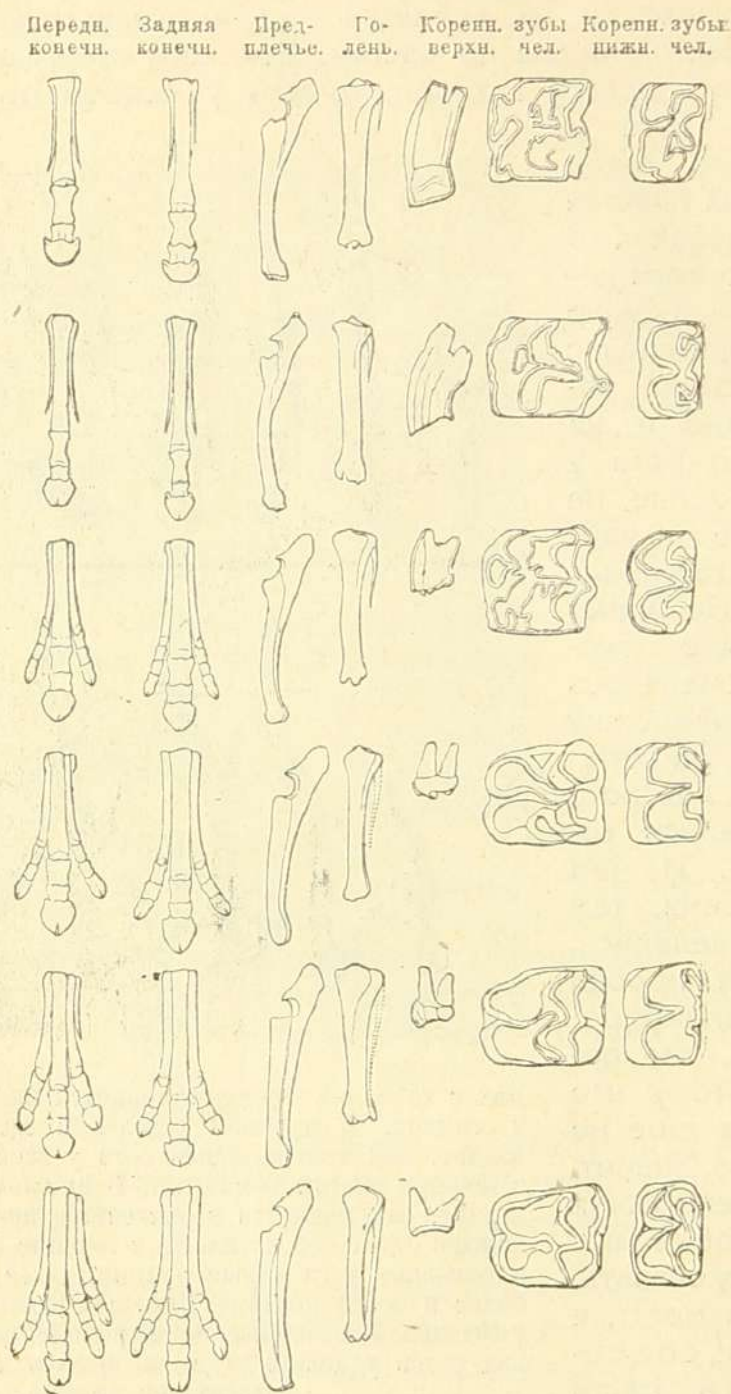
Подобно ракушкам, совершаются перемены и с разными другими животными. Меняется и их внешний вид и все устройство их тела, иной раз целиком, иной раз по частям. Вот, например, как изменились за сотни тысяч лет рога у антилоп, то-есть у особой породы оленей.

Разные олени рога и кости много раз были найдены в разных пластах земли, — и в глубоких и в неглубоких. По этим костям можно видеть, в какую сторону шли перемены с устройством оленьих рогов. Это показано и на рисунке. Когда-то рога у оленей были простые, не ветвистые. Такие и найдены в самых старинных пластах земли. Но время шло да шло, одно поколение оленей сменялось на другое и понемножку меняло свой вид. За сотни и десятки тысяч лет рога понемногу сделались гораздо ветвистее. И чем дальше шло время, тем ветвистей они делались. Появилась новая порода оленей с ветвистыми рогами. И правда, эта порода новая — потому что такой до тех пор еще не водилось на земле. Значит, с течением времени могут появляться и новые породы. А попросту сказать, прежние породы могут, с течением времени, совершенно менять свой вид.



Как с течением времени меняется внешний вид рогов у антилоп. В верхнем отделении этого рисунка показано, как переменялись рога у всей породы антилоп в течение многих тысяч лет. В нижнем отделении показано, как меняется в настоящее время вид рогов у каждой отдельной антилопы в течение ее жизни. Налево нарисованы рога самые ранние, далее вправо рога все более и более поздние. Перемены внешнего вида рогов у отдельной антилопы очень похожи на то, как меняется вид рогов у целого рода за тысячи лет. Об этом будет рассказано дальше.

А вот какая перемена случилась за сотни тысяч лет с лошадиными ногами. Всякий знает, что теперь на каждой ноге лошади только по одному копыту. Копыто—это тот же палец, а остальных четырех пальцев у лошадей теперь не бывает. Лошадь—животное большое, красивое. Но вот в Америке, глубоко в земле, были найдены кости очень старинной и удивительной породы каких-то животных, очень похожих на лошадей. Ростом эти животные были с лисицу. Жили они на свете миллионы лет тому назад. На передних ногах у них было не по одному,



Перемены в устройстве ног у американских лошадей. Здесь нарисованы кости ног. Внизу изображены самые старинные, с несколькими пальцами, а наверху—новые, уж с одним пальцем. С течением времени число пальцев и устройство ног переменялись. На правой стороне рисунка изображены зубы—с ними также произошли изменения.

а по пяти пальцев, а на задних ногах—по три. В той же стране, но только в более новом пласте нашли кости, тоже очень похожие на лошадиные, но опять-таки несколько иного устройства. Оказалось, что у этих животных на передней ноге уже не по пяти пальцев, а только по три. По костям видно, что все эти породы—родня между собой, но устройство ног у них разное. Значит, вот как переменялось с течением времени устройство ног! Благодаря этой перемене получилась новая порода!

Новые породы появляются из других пород.

И вот что особенно достойно внимания: хоть из прежней породы и вышла совсем новая, но рядом с нею по-прежнему жила да поживала и старая. Иначе говоря, из одной старинной породы появилось целых две.

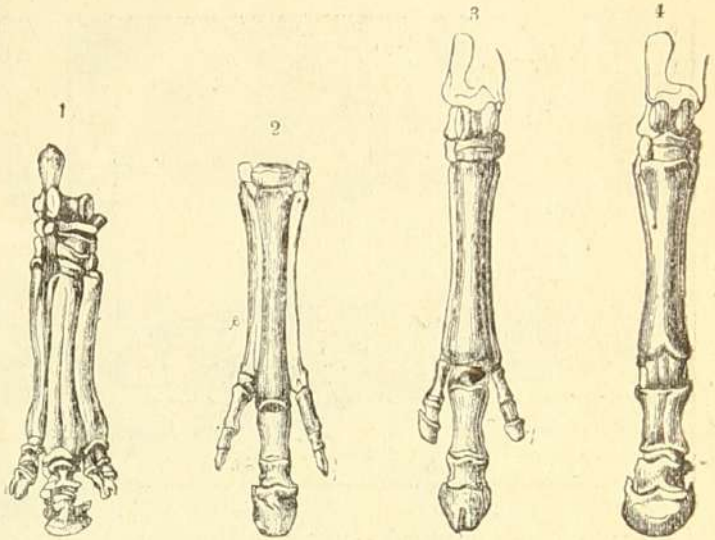
Но и этим дело еще не кончилось. Из этих двух пород появилось в разных местах земли еще несколько пород. И с ними дело шло таким же способом и тоже очень медленно.

С течением времени более старинные породы вымерли, а более новые остались и снова переменялись. Переменялось

устройство ног, переменялся рост тела. Нога из трехпалой сделалась однопалой, как у нынешних лошадей. Рост сделался большим. Словом сказать, по остаткам прежних пород можно было раззнать вот что: нынешняя порода лошадей произошла вовсе не от лошадей, а от другой породы, и к тому же низкорослой и пятипалой.

Значит, самая суть дела ясна: течением времени породы животных, действительно, могут менять и понемножку меняют свой вид и устройство тела. Меняется, например, устройство рогов и ног. Но, подобно этому, может меняться и меняется и устройство головы, и костей, и мозга, и туловища, и глаз, и ушей, и желудка, и кишек, и зубов, и всех внутренностей. И разные такие перемены могут идти очень далеко от прежнего, то-есть старинного образца. Это доказано с точностью и достоверностью для всех ныне существующих пород. На такие перемены иной раз требуются не только сотни тысяч, но даже и миллионы лет, и даже сотни миллионов. А все-таки перемены идут и могут идти.

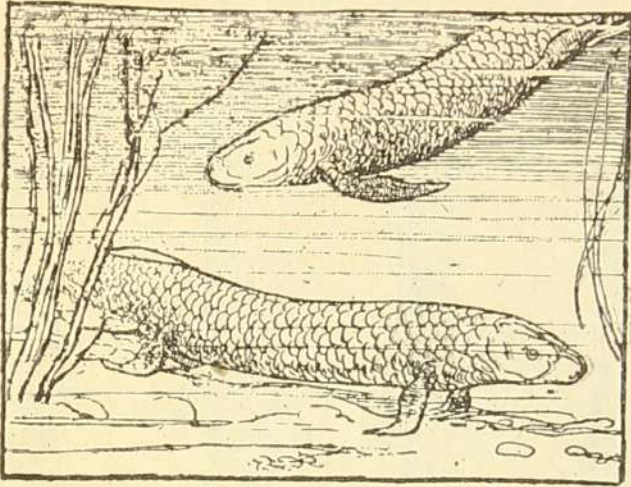
Ведь свет существует не семь тысяч лет, и на всякую перемену всегда хватало и хватит времени.



Как переменялось за многие тысячи лет устройство лошадиной ноги. У лошадиных предков кости ноги сначала были такими, как нарисовано налево. Таково устройство ног у очень старинной породы животных, которые называются палеотериями. Эта порода давно вымерла. Рядом с этим (вправо) нарисовано устройство ног у анхитерия; за ним — гиппариона. Породы этих животных тоже вымерли. Но все они сродни между собою и с лошадью. Направо нарисовано устройство костей в лошадиной ноге. Число пальцев с течением времени стало меньше.

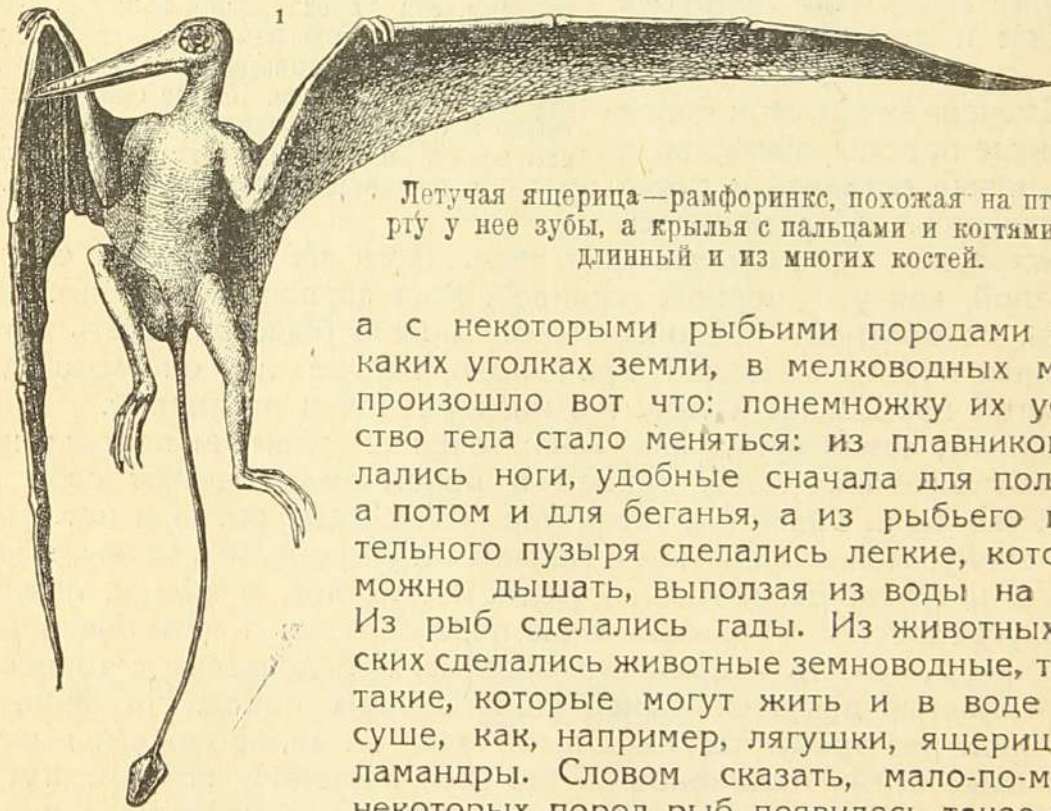
Как из рыб сделались ящерицы, а из ящериц птицы и звери?

Вот, например, что случилось с рыбами. Десятки миллионов лет тому назад рыбы уже плавали в морях, океанах и реках, а ящериц и других гадов на свете вовсе не было. Всякому известно, что в воде



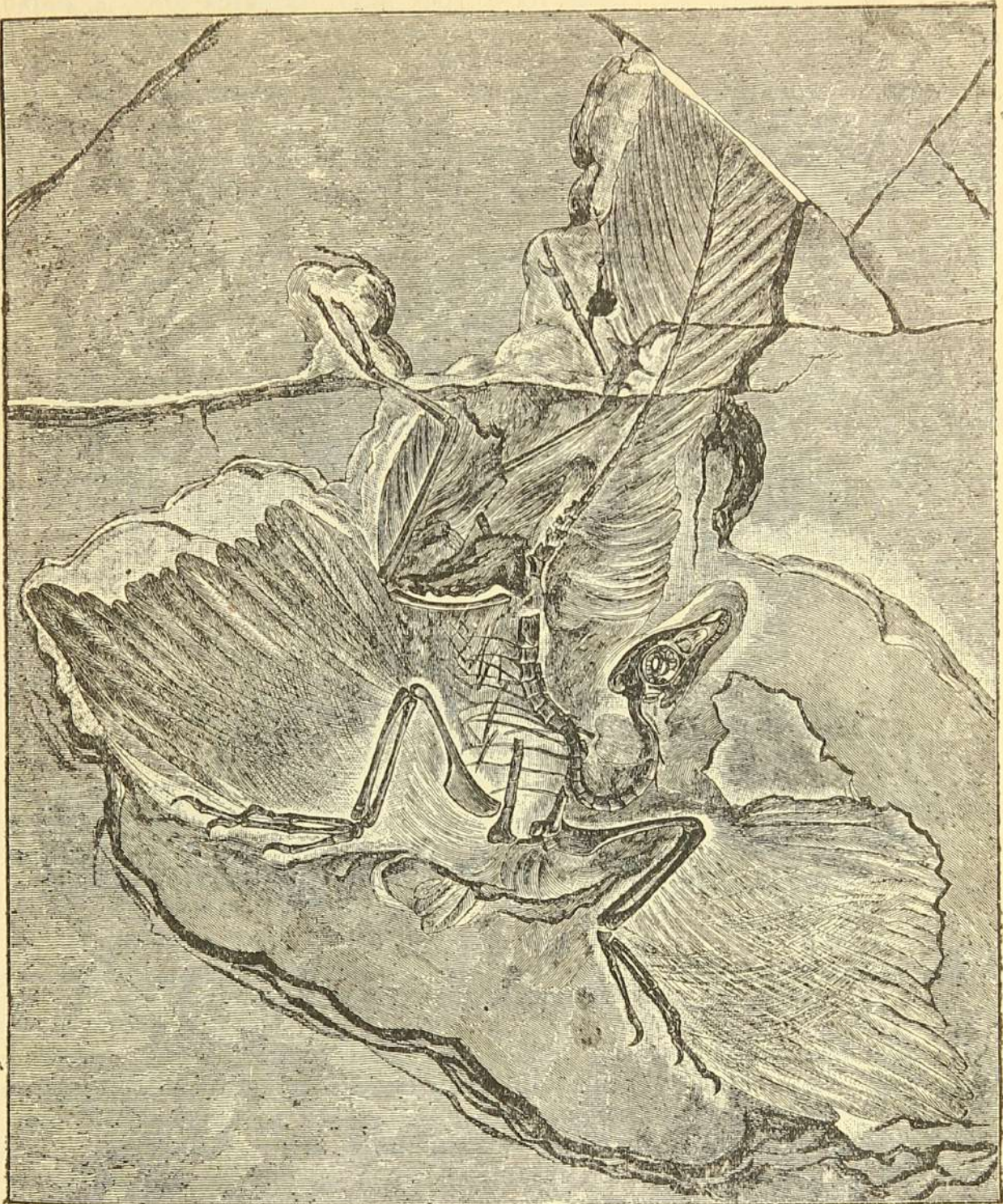
Цератодус или рогозуб, — австралийская рыба, которая долго может обходиться и без воды, потому что у нее есть и легкие и жабры. Цератодус считается полуящерицей — полурыбой.

рыбы дышат жабрами, а на суше совсем не могут дышать и потому умирают. А все ящерицы, как и люди, дышат легкими и потому могут жить и на земле. У рыб есть плавники, а ног вовсе нет. А у ящериц ноги имеются, а плавников не существует. Ящерицу с рыбой как будто и не смешиваешь. Это совсем разные породы. А на самом деле, все-таки, выходит, что ящерицы сродни рыбам. Породы ящериц сделались из пород рыб. Это видно по остаткам и по отпечаткам рыб и ящериц и по другим признакам. Некоторые породы рыб вымерли бесследно, другие породы рыб так и остались рыбами и живут до сих пор,



Летучая ящерица — рамфоринкс, похожая на птицу. Во рту у нее зубы, а крылья с пальцами и когтями, хвост длинный и из многих костей.

а с некоторыми рыбьими породами в кое-каких уголках земли, в мелководных местах, произошло вот что: понемножку их устройство тела стало меняться: из плавников сделались ноги, удобные сначала для ползания, а потом и для беганья, а из рыбьего плавательного пузыря сделались легкие, которыми можно дышать, выползая из воды на сушу. Из рыб сделались гады. Из животных морских сделались животные земноводные, то-есть такие, которые могут жить и в воде и на суше, как, например, лягушки, ящерицы, саламандры. Словом сказать, мало-по-малу у некоторых пород рыб появилось такое самое устройство тела, как у лягушек и ящериц. Сделалось это понемножку, постепенно, в те-

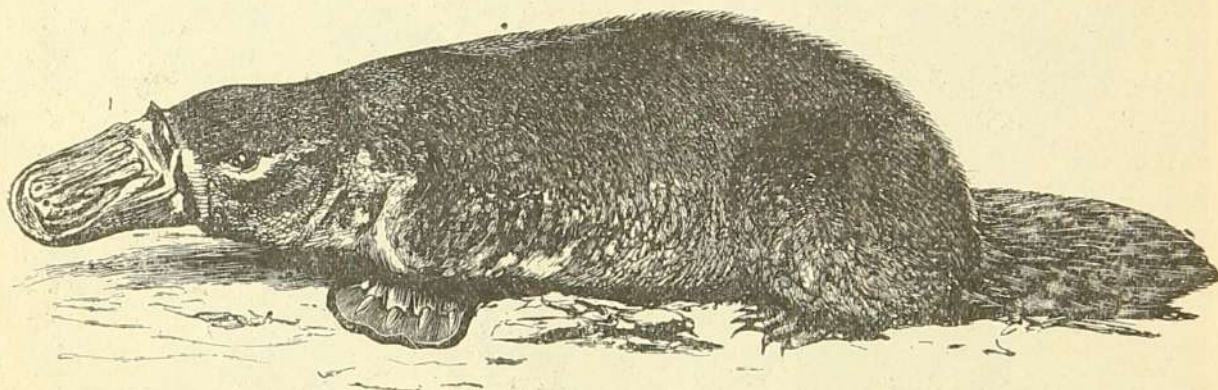


Остатки птицы археоптерикс. Порода этих птиц давно вымерла. Во рту у нее зубы, а на крыльях пальцы с когтями.

чение многих миллионов лет, а все-таки сделалось. Таким способом появились на земле лягушки и ящерицы. Значит, они приходятся сродни рыбам. Их предки—рыбы. Из рыб сначала сделались полурыбы-полуящерицы, а затем—и настоящие ящерицы.

Но неужели и правда, что когда-то существовали на свете полурыбы-полуящерицы? Разумеется, правда. Их остатки, действительно, найдены глубоко в земле. Кроме того, некоторые породы полурыб-

долуящериц живут на свете и до сих пор. Водятся они в жарких странах, например, в Австралии. Им дано название „двойкодышащих“. У них в теле имеются и жабры и легкие. Они могут дышать и теми и этими. Половину года они плавают в воде, а другую половину года лежат в сухом месте, закопавшись в речной ил, потому что многие австралийские реки на летнее время высыхают. Когда двойкодышащие рыбы живут в воде, они дышат жабрами, а когда они лежат в сухом



Ехидна и утконос. Эти звери живут в Австралии и, подобно ящерицам, кладут яйца. Наверху изображена ехидна.

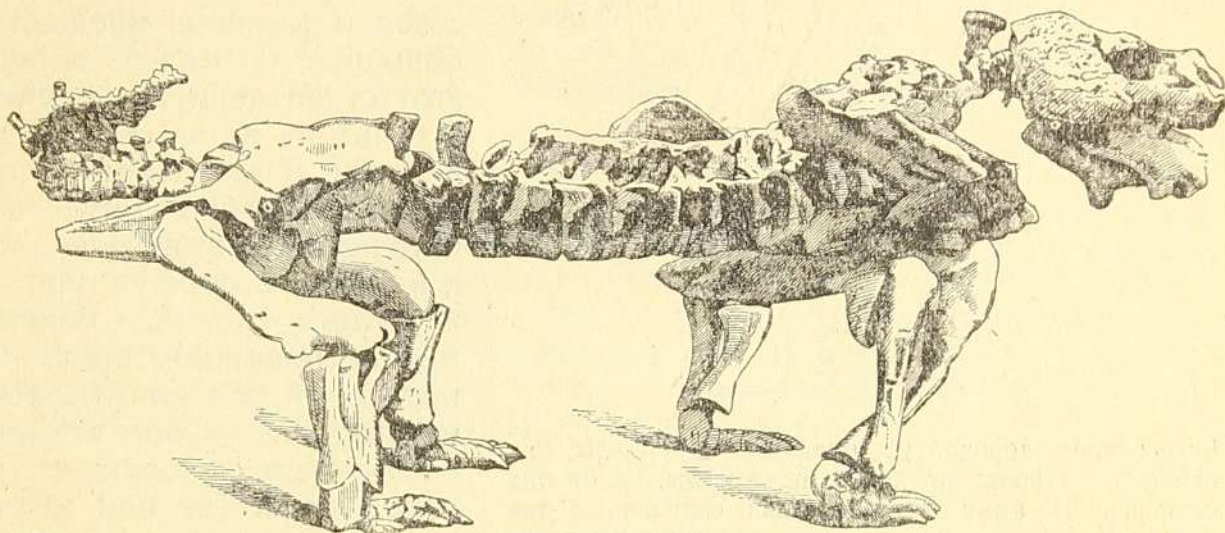
месте, тогда дышат легкими, как ящерицы. Глядя на таких удивительных животных, поневоле скажешь, что ящерицы—потомки рыб, хоть и велика между ними разница.

Значит, вот какие великие перемены могут совершаться с иной породой животных: из одной породы может сделаться другая, совсем на нее не похожая, например, из рыбы—ящерица!

Подобно этому можно раззнать по остаткам и по отпечаткам, кому сродни приходятся птицы и звери. Они тоже приходятся сродни вообще гадам и ящерицам. Вот, например, миллионы лет тому назад жила на земле удивительная птица, которая была кое-чем похожа на ящериц. Названа эта птица „археоптериксом“, что значит по-русски „первоначальная птица“. Во рту у нее были зубы, как у ящериц, например, у крокодилов. А у нынешних птиц никаких зубов во рту никогда не бывает. Кроме того, у археоптерикса хвост был такого же устройства, как у ящериц, только усаженный перьями, и составлен он был из многих костей. А у нынешних птиц хвост состоит всегда только

из одной кости. Еще у археоптерикса на углах крыльев были пальцы с когтями, так что он с их помощью мог ползать по скалам и деревьям. Есть летучие ящерицы, у которых тоже встречаются такие самые крючки на крыльях. На рисунке показано, как было устроено тело археоптерикса. А тут же рядом нарисовано изображение летучей ящерицы рамфоринкса. Такая порода ящериц давным-давно вымерла; найдены только ее остатки да отпечатки. По ним можно узнать, что ящерицы рамфоринксы были очень похожи на птиц.

Но еще удивительнее зверь живет в настоящее время в Австралии. Называется он утконосом, потому что у него нос похож на ути-



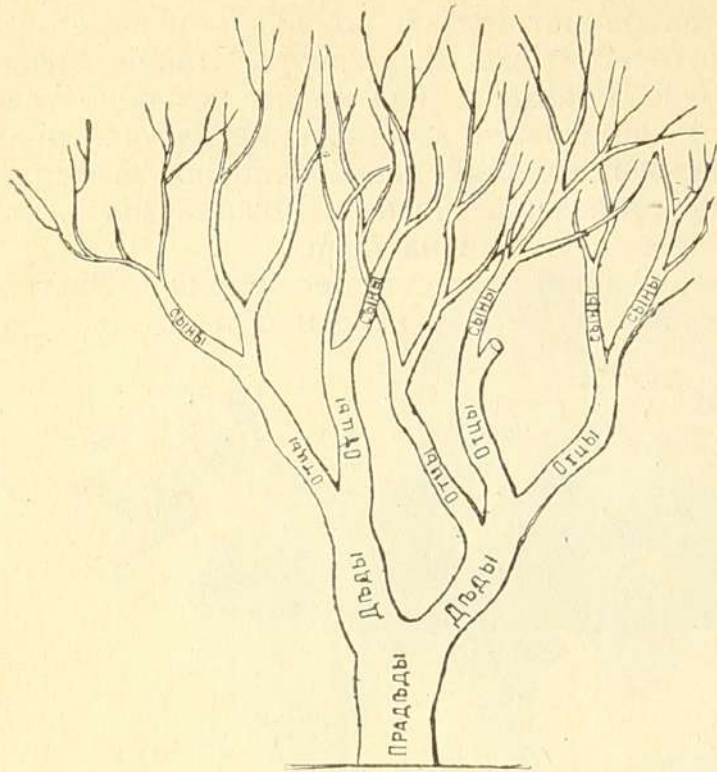
Кости тероморфы, найденные в старинных пластах земли. Тероморфа — полуящерица, полужверь. Такие породы теперь уже не водятся на земле.

ный. Это настоящие четвероногие зверь, покрытый волосами. Но кое-чем и он похож на ящерицу. Так, например, ящерицы несут яйца, а из них выходят детеныши. Утконос тоже несет яйца. Утконос похож на ящерицу еще и кое-чем другим. Есть в Австралии еще один зверек, который похож на ящерицу. Называется он „ехидной“. Он тоже несет яйца, как и ящерицы.

Но еще больше были похожи на них удивительные животные *тероморфы*, которые водились миллионы лет тому назад и давным-давно вымерли. Эти тероморфы были с виду настоящими ящерицами, а кости и зубы у них были устроены, как у зверей, покрытых волосами. Значит, тероморфы были не то звери, не то ящерицы. Сначала из ящериц сделались такие животные, а из них звери.

Все породы животных кое-чем сходны одна с другой и появляются постепенно и очень медленно.

Чему же нас учат такие породе животных, как, например, археоптерикс, утконос, тероморфы и множество других подобных пород? Они учат тому, что все породы животных сродни одна другой. Иные породы вовсе даже не похожи одна на другую, подобно тому, как рыба не похожа на ящерицу, а ящерица на птицу или на зверя. А они все-таки сродни друг другу, и это доказано с точностью и достоверностью. Между иными породами родство очень дальнее, а между другими — более



Родословное дерево. От прадедов идут деды, как сучья от ствола; от дедов идут отцы, а от тех сыновья. За ними идут сыновья сыновей, и так далее. Подобно этому, от одной породы происходит вторая, а от той третья, четвертая, пятая. И чем дальше, тем меньше сходство между прадедами и их потомками. Есть родство по прямой и по боковым линиям.

больше появлялось новых пород, и все они становились все меньше и меньше похожими одна на другую. Ранее всего на земле появились животные с очень простым устройством тела. Потом появились раки, за ними рыбы, за ними земноводные животные, в роде лягушек и саламандр, за ними настоящие ящерицы, черепахи, за ними птицы и кое-какие четвероногие звери, покрытые шерстью, за ними змеи. За ними разные плотоядные звери,—хищники, питающиеся мясом, за ними обезьяны, а за ними и люди. Так постепенно появлялись на свет все новые и новые породы разных животных, и на это уходили миллионы лет. К прежним породам прибавлялись все новые и новые, и начинали жить; они размещались рядом со старыми, а из старых многие вымирали да вымирали. Появлялись породы чрезвычайно медленно. Ни одна порода не явилась сразу и внезапно. Все делалось постепенно. Это видно по их остаткам и отпечаткам.

Что же значит появление новых пород? Это значит только то, что потомки таких-то животных мало-по-малу сделались совершенно непохожими на своих предков; за миллионы лет и в миллионах поколений переменилось устройство и внешний вид тела; а устройство тела и внешний вид переменялись так: медленно-медленно, потихоньку и понемножку, в одной части тела за другой или в нескольких одновременно. Таким способом родственные породы и сделались в конце концов со-

близкое, а между третьими—родство еще ближе, а там еще ближе. Среди животных есть родственные породы по прямой линии, а есть родственники и по боковым линиям. Родство между разными животными можно было бы изобразить в виде большого-большого дерева, у которого есть один общий ствол и великое множество больших и малых ветвей: этот ствол делится на сучья, а сучья на ветви, а ветви на веточки, и так далее, и так далее. Подобно тому, как веточка идет от веточки, так и животные породы идут от животных пород. Родство между породами стало теперь иной раз почти совсем незаметным, а оно все-таки несомненно существует на самом деле. Так или иначе, за миллионы лет из одних пород сделались другие породы, иной раз из одной породы по нескольку новых пород. Дальше шло время—

вершенно непохожими одна на другую. Но никогда не делаются такие перемены сразу, быстро и единым махом.

За миллионы лет переменялось телесное устройство у всех, решительно у всех пород, какие только когда-либо жили и живут на свете. Теперь не соберешь и костей всех умерших животных. Ну, а если бы их собрать да оживить, да поставить детей рядом с их отцами, а отцов рядом с дедами, а дедов рядом с прадедами, а тех—рядом с их отцами, дедами и прадедами, и так далее, до самых далеких поколений? Что бы тогда вышло? А вышло бы вот что: дети всегда во многом похожи на отцов, а прапрадеды уже не совсем похожи на прапраправнуков. Кто дальше стоит друг от друга,—между теми и меньше сходства. А в конце концов сходство почти совсем теряется, так что о потомках даже и не скажешь, что они сродни предкам,—так сильно переменялось за миллионы лет и миллионы поколений их внешнее и внутреннее устройство.

И переменяется оно совершенно незаметно. Это делается благодаря накоплению очень маленьких перемен в устройстве тела, попросту сказать *по мелочам*. Ведь и из водяных капелек составляются целые океаны, и из мельчайших соринки глины составляются толстые глиняные пласты, и из песчинок—целые горы. Подобно этому, из мельчайших перемен в телесном устройстве составляются великие перемены в нем, так что устройство тела потомков становится совсем непохожим на устройство тела их же собственных предков.

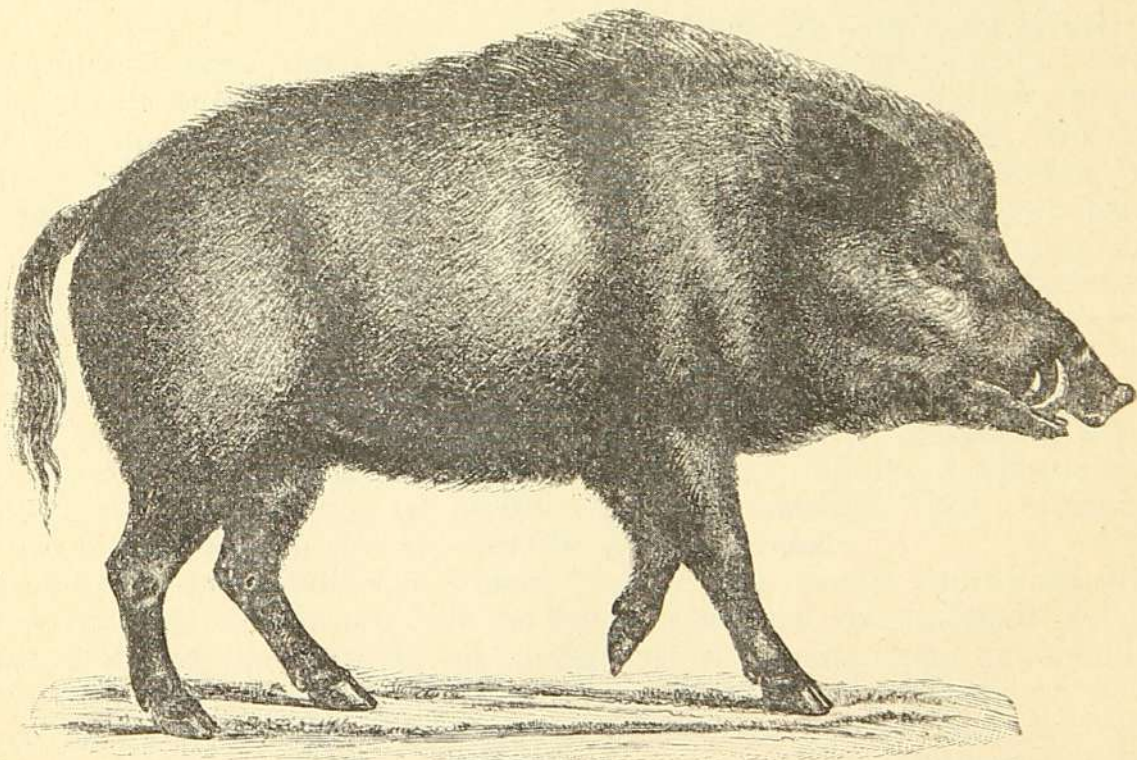
ГЛАВА III.

Почему появились и появляются новые породы животных, и отчего меняется устройство тела с течением времени?

Каким способом можно переделывать устройство тела?

Но неужели правда, что с течением большого времени из одной породы может сделаться совсем другая?

Да, это правда. Это и прежде делалось и теперь делается на наших глазах. И это доказано с точностью и достоверностью. Сами люди умеют теперь делать из одних пород совсем другие, и даже делать их по своему желанию и усмотрению. Каким же способом это делается? А вот каким. Был, например, такой случай: один английский скотовод приготовил искусственным способом особую породу свиней. У этой породы ноги удивительно короткие, а туша удивительно большая. Она весит пудов тридцать. Свиньи такой породы почти не могут ходить, а только лежат и едят и копят жир. Ради жира их и разводят.

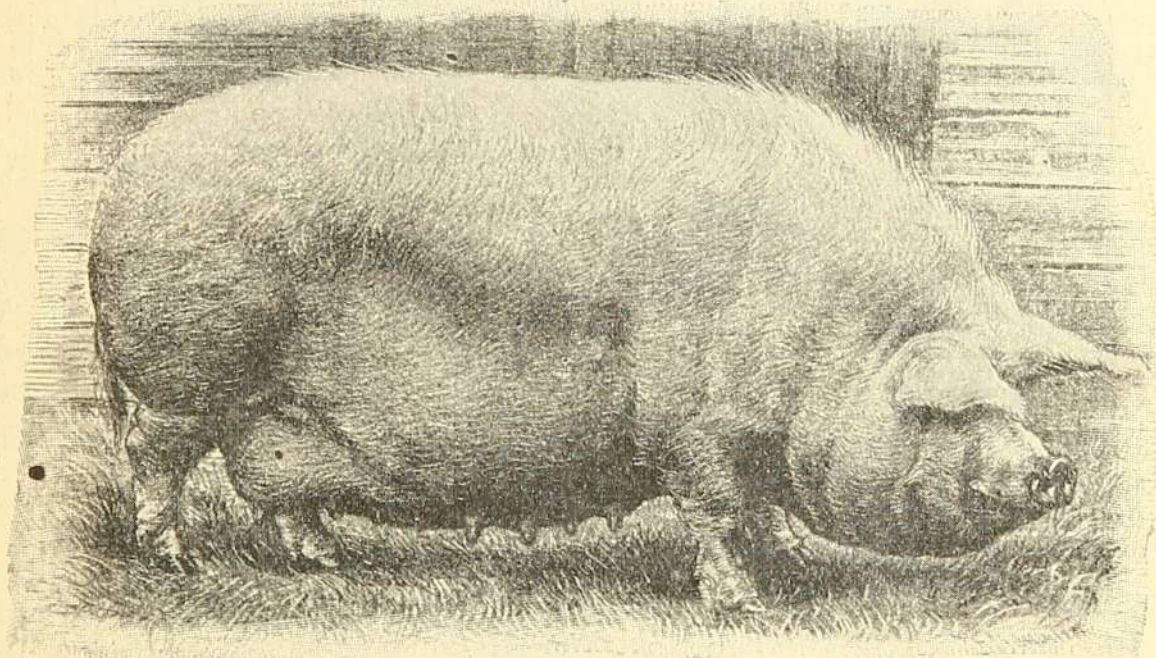


Дикая свинья.

Но эта порода свиней отличается не только устройством ног и туловища; у нее и голова устроена не так, как у прочих свиней, а рыло похоже немножко на собачье: оно—как у собак из породы мопсов. Другие английские скотоводы приготовили, тоже искусственным способом, особые породы овец, коров, лошадей. Таким же способом приготовлены особые породы разных других животных. Этим делом занимаются теперь очень многие скотоводы,—и французские, и немецкие, и английские, и русские.

Как же они действуют? Как удается им приготовить из одной породы совсем другую? Это достигается не сразу, а лишь медленной и упорной работой. Для этого через руки скотоводов должно пройти несколько поколений животных.

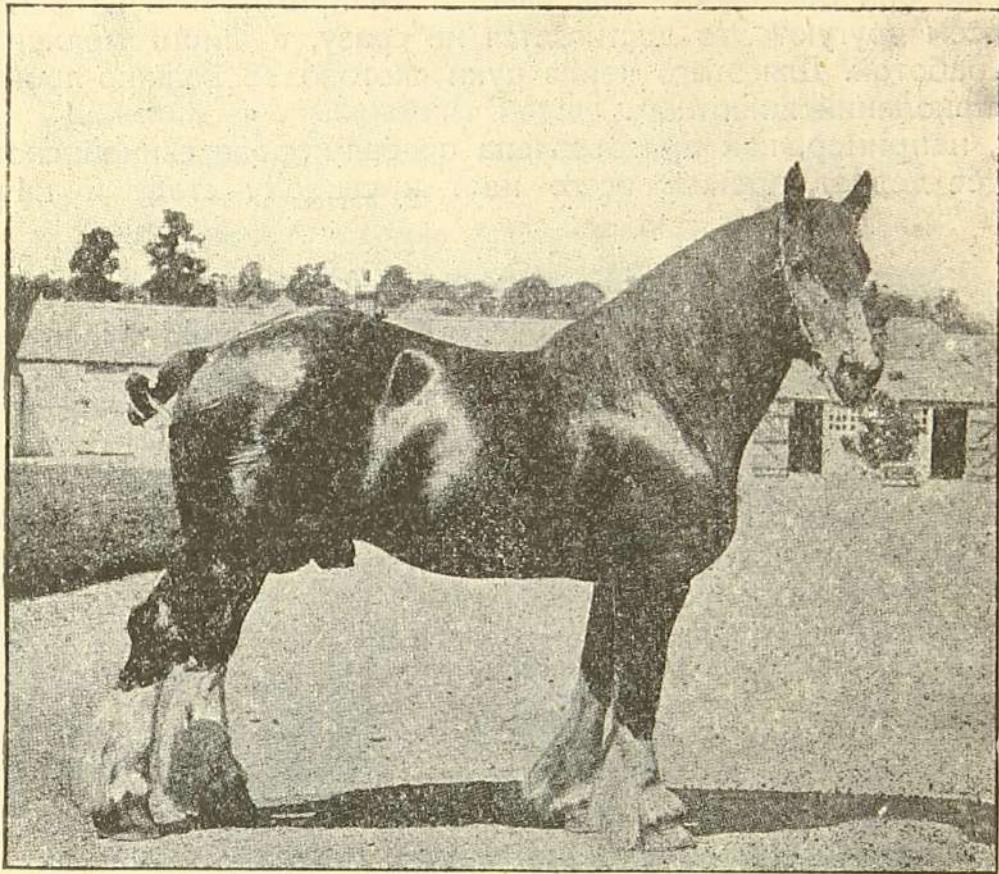
Вот, например, как приготовлена особая порода свиней: скотовод, который ее делает, прежде всего идет к свиному стаду и начинает



Домашняя свинья Йоркширской породы.

подробно и с меркой в руках внимательно осматривать каждую свинью отдельно. Положим, например, он желает приготовить породу свиней с непомерно короткими ногами. Вот он и отыскивает в своем стаде самых коротконогих свиней. Известно,—как и человек от человека, так и свинья от свиньи, в одной и той же породе, хоть чем-нибудь да отличается: иные свиньи родились на свет с более короткими ногами, а другие — с ногами более длинными. Какая-нибудь разница всегда найдется. Двух совершенно одинаковых животных не отыщешь ни в какой породе. Всегда можно найти в стаде такого самца и такую самку, у которых ноги короче, чем у всех других свиней стада. Таких самцов и самок скотовод тотчас же отбирает на племя, на разводку, и сажает их в особую изгородь. От этих коротконогих свиней рождаются поросята. Известно, что детеныши нередко бывают похожи на своих родителей, потому что свойства родителей и сходство с ними передаются по наследству. Это бывает как у людей, так и у всех других живот-

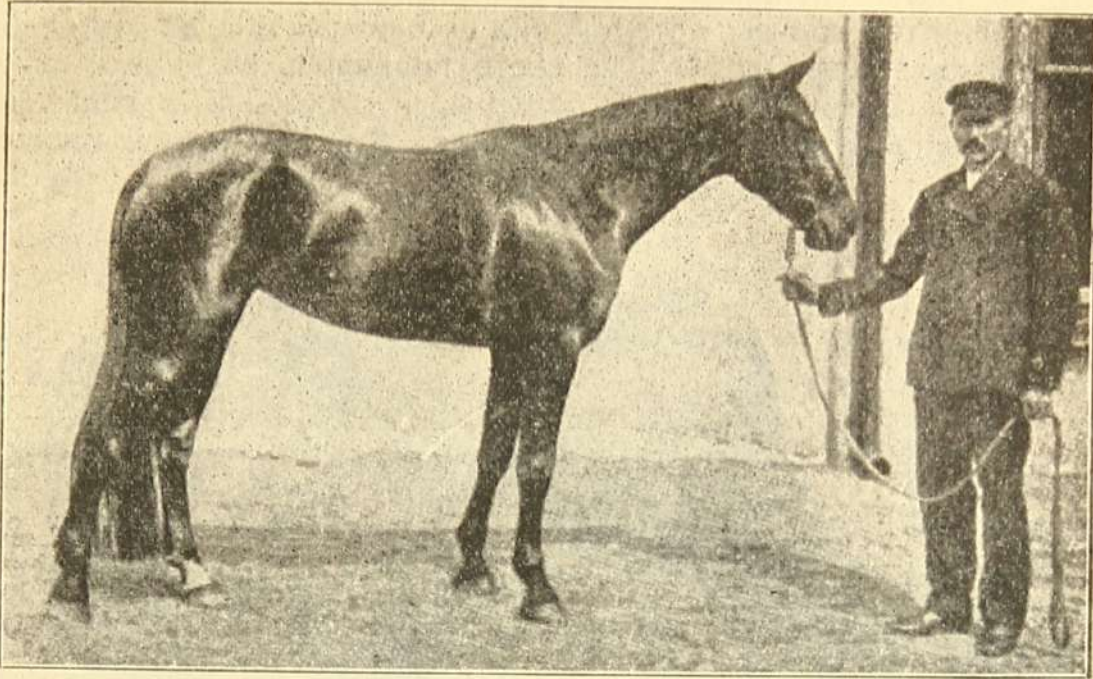
ных. Значит, от коротконогих родителей рождаются и коротконогие детеныши. А среди этих детенышей можно отыскать еще более коротконогих. Скотовод и их всех рассматривает и измеряет, а самых коротконогих из них, — и самцов и самок, — он сажает опять-таки в особую загородку. От этих, еще более коротконогих, получится в конце концов новое потомство. С ним скотовод поступит, как и с прежними двумя; в этом потомстве он отыщет еще более коротконогих свиней. И так будет поступать скотовод в течение многих поколений, и все будет



Английский тяжеловоз.

отбирать да отбирать на разводку именно таких свиней, какие ему нужны, например, все более и более коротконогих. Смешиваться кровью с другими он им не даст. Пройдут года, и в конце концов из прежней породы длинноногих свиней получится таким способом новая порода свиней очень коротконогих. А ее-то и хотелось иметь скотоводу. Станут продаваться свиньи такой породы на племя, и появится на свете новая порода их.

Вот каким способом приготовляются теперь новые породы коротконогих свиней. Но этим же самым способом можно приготовить новую породу свиней и длинноногих или тупорылых, или голых, или волосатых, или иных каких. Совершенно тем же способом можно приготовить новую породу каких угодно домашних животных. Так приготовлены, например, породы ломовых лошадей, толстоногих, сильных и крепких битюгов. Таким же способом приготовлены удивительные скаковые лошади, быстроходы-скакуны с тонкими, длинными ногами и поджарым телом. Так же приготовлены породы овец с курдюками,



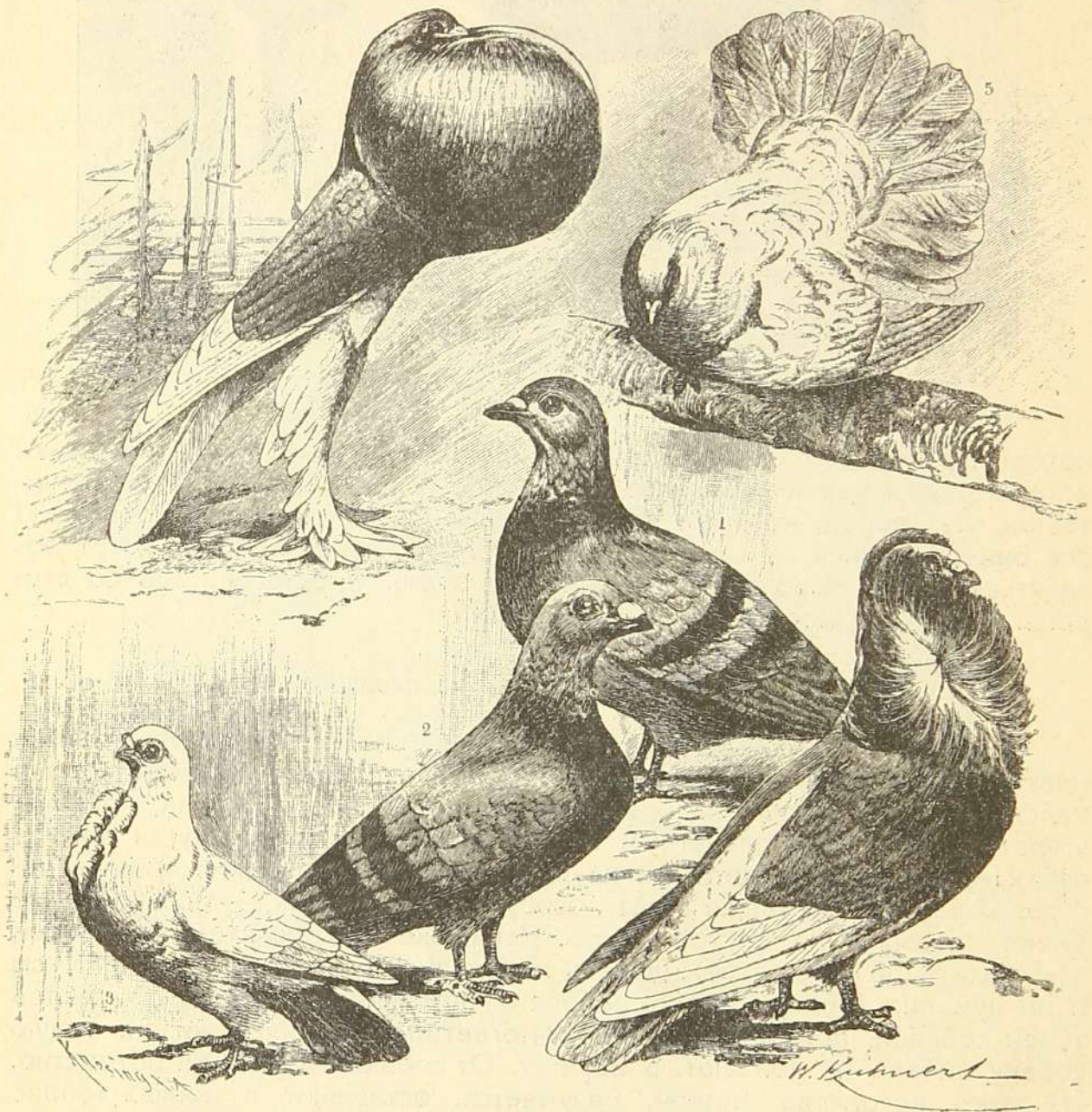
Беговая лошадь.

которых разводят ради мяса и жира, и овец с очень длинной шерстью, которые ради нее и разводятся. Словом сказать, теперь и не пересчитаешь всех пород, которые приготовлены искусственным способом. И все они появились на глазах людей. Значит, действительно могут появляться новые породы. И делается это очень просто и лишь со стороны кажется чудесным и удивительным.

Удивительная отборка на племя.

Но вот что особенно интересно: иной раз человек prepares новую породу, сам того не зная и не замечая. Так, например, американские дикари пещереры приготовили особую породу собак, которые умеют превосходно плавать и ловить выдр. Никакая другая порода собак не умеет так охотиться за выдрами. А чернокожие дикари австралийцы развели также совсем особую породу собак, — таких, которые умеют чрезвычайно быстро бегать. Каким же способом темные дикари додумались до того, чтобы делать новые породы? Да они вовсе о том и не думали. Дикари просто-напросто дорожили и дорожат каждой такой собакой, которая особенно помогает им в их дикой жизни. Такую собаку дикари не убивают, а берегут. От собаки получается потомство. Из этого потомства дикари, разумеется, оставляют в живых только таких щенят, которые им больше нравятся и похожи на своих ловких родителей. Такие щенята не оставляются без призора, — ведь они полезны и необходимы в домашнем обиходе. Таким щенятам всегда найдется корм. Это делается само собой, и делалось наверное уже многие тысячи лет. А в конце концов из диких собак, случайно пойманных, вышли собаки ручные, домашние, а из обыкновенных собак вышла особая порода их. Дикари сделали такое дело, сами того не сознавая. Они приготовили новую породу животных.

То же самое случалось и в других странах: иногда новые породы делались ради той пользы, которую они приносят, а иногда ради забавы. А в конце концов вышло, что на свете появилось великое множество разных пород собак: тут и злая овчарка, и огромный водолаз, и маленькая болонка, и круглоголовый пудель, и бесчисленное множество других.



Разные породы домашних голубей, сделанные людьми.

Таким же самым способом были сделаны людьми разные породы кроликов, голубей, кур и других домашних животных. Породы их совсем не похожи на диких кроликов, кур и голубей, и ныне встречающихся кое-где в пустынях. А все-таки все породы домашних животных сделаны из диких. Дикий кабан очень не похож на жирную свинью, а все-таки он сродни ей.

Значит, ясное дело, — из одной породы, действительно, могут делаться, делались и до сих пор делаются все новые и новые породы. И происходит это на всей земле, во всех странах и уже давным-давно. Иной раз люди готовят новые породы нарочно, с намерением, а иной раз это выходит у них само собой, без всякого намерения с их стороны. А все-таки выходит, хотя и не так быстро, как, например, у английских скотоводов.

Удивительная отборка на смерть.

Вот каким способом появились и появляются на свете новые породы домашних животных. Одна порода делается из другой. Значит, они, действительно, могут делаться. Вся суть здесь в постоянной отборке и подборке подходящих самцов и самок. Уж если они отбираются на племя по их качествам, значит, — от такой их отборки выйдет в конце концов наверное какая-нибудь новая порода домашних животных.

А каким же способом и почему появились новые породы животных диких? Нельзя ли это разузнать с точностью и достоверностью?

Да, можно разузнать и это. Но для этого необходимо проделать очень большую работу: надо хорошенько узнать и понять житье-бытье разных диких животных, всех, какие есть на земле, и присмотреться к их делам и делишкам. Необходимо узнать их жизнь, потому что, не глядя на нее, разумеется, не узнаешь, почему вымирают одни породы и появляются другие.

Какова же их жизнь и как она шла и идет?

А вот как: в глухих лесах, и в полях, и в далеких степях, и в океанах и морях, в воде и воздухе, и в холодных и жарких странах, словом сказать, на всей земле, в настоящее время тоже идет отборка. Одни животные отбираются от других. Одни умирают, погибают, а другие остаются жить. И это делается изо дня в день, из года в год, и сотни, и тысячи, и миллионы лет.

Кто же делает такую отборку? Никто не делает. Она делается сама собой, и вот каким способом: многим животным приходится волей неволей погибать преждевременной смертью, а преждевременная смерть — то же, что отборка, потому что смерть тоже отбирает одних животных от других. К кому она придет раньше, тот, значит, и отобран от живых.

И правда, — вся земля населена великим множеством разных животных. В настоящее время насчитывается несколько сот тысяч различных пород их. Одних только зверей больше двух с половиной тысяч пород. Птиц больше восьми тысяч пород, гадов около двух тысяч пород. Рыб больше тринадцати тысяч пород, слизняков и ракушек больше двадцати тысяч пород, мух, жуков, пауков, бабочек, раков, без малого двести тысяч пород, а еще больше червей и разных других маленьких животных. И все эти породы живут и размножаются и населяют землю, и каждое живое существо хочет жить, и к тому же возможно лучше жить. И так ведется с незапамятных времен. Во все времена у каждого живого существа была, есть и будет главная забота, — хоть как-нибудь поддержать свою жизнь и размножиться.

Жизнь на перегонку.

Но поддерживать жизнь — дело не легкое. Ведь, чтобы жить, надо добывать себе еду, заботиться о детенышах, спасать и себя и их и от голода, и от холода, и от разных врагов, и от других опасностей. Жизнь не даетя даром. За нее приходится всячески бороться, кто где может и кто как может, и всеми теми способами и средствами, какие кому даны от природы. На каждый кусок еды и на каждый спокойный, удобный и сытный уголок всегда найдется сколько угодно охотников. Чтобы все это добыть, надо поспеть во-время, а то и просто-напросто отбить, отвоевать от других. Вот, например, орел ловит зайца. А этого самого зайца с радостью готов изловить и пожрать и всякий другой орел, а кроме него и лисица, и волк, и разные другие хищные звери. Если не поймает зайца кто-нибудь один, поймает другой. Кому заяц раньше попадет, тот им на этот раз и будет сыт. Каждый заяц старается убежать и спасти свою жизнь, а каждый орел, каждая лисица, каждый другой хищник, старается изо всех сил как-нибудь уловить добычу. Все действуют как бы на перегонку, состязаются, каждый добивается поспеть раньше всех прочих. Но и этого еще мало: за каждый кусок, за каждый уголок приходится иной раз и драться, и бороться, и не на жизнь, а на смерть. Так и идет жизнь.

Но вот что особенно достойно внимания: еды на всех не всегда и не везде хватает. Так бывает теперь, — так было и в прошлые времена.

Еды на всех не хватает.

Но почему же не хватало и не хватает на всех еды? А потому, что все животные плодились и плодятся гораздо быстрее, чем могут прокормиться. Некоторые животные плодятся и размножаются с удивительной быстротой. Кто, например, не знает селедки? Каждая селедка кладет ежегодно сорок тысяч яиц-икринок. Из каждой икринки может выйти новая селедка. Она может положить тоже сорок тысяч икринок, так что от одной только пары селедок, за один только год может появиться полтора слишком миллионов селедок. Размножаясь таким способом, селедки могли бы заполнить собой через несколько лет все моря и океаны, так что там не хватило бы и места никаким другим жителям морей. Но селедки еще что! Каждая самка карпа мечет ежегодно по двести тысяч икринок, а осетр почти два миллиона их. Но и этого еще мало: есть на свете такие червяки, которые ежегодно кладут по шестидесяти миллионов и даже по сту миллионов яичек. Таких примеров можно привести великое множество. Но чтобы населить всю землю, вовсе даже не требуется такого быстрого размножения. Вот, например, слоны: они живут иной раз лет по сту. За это время они приносят всего лишь по три детеныша. Но ведь эти три детеныша, когда вырастут, могут принести еще по три, а каждый их детеныш еще по три, а детеныши этих детенышей тоже по три. Как же велико будет потомство от одной пары слонов, например, через пятьсот лет? Если все детеныши останутся живы и невредимы,

то окажется вот что: за пятьсот лет от одной только пары слонов может народиться пятнадцать миллионов слонов. Но ведь на свете существует не одна пара слонов, а очень много пар. Если бы слоны могли размножаться беспрепятственно, то через пятьсот лет они населили бы всю землю, так что людям не осталось бы и места для житья.

Так размножаются слоны, а другие звери размножаются еще быстрее слонов, птицы еще быстрее, лягушки и ящерицы — еще быстрее. О рыбах и говорить нечего. А комары, мухи, черви и разные мелкие животные размножаются с невероятной быстротой. И всякое живое существо хочет есть. И всякому нужна та самая пища, какая нужна и другим животным его же собственной породы, а то и других пород. Есть, есть, есть, первое дело — есть. Но вот еды-то никак не может хватить при таком быстром размножении. Еды хватает лишь на очень немногих. А кому еды не хватает, те волей-неволей хоть умирай.

Как и кого смерть косит?

И действительно, — ежегодно, ежечасно погибает бесчисленное множество всевозможных животных, какие только есть на земле. Почему, например, селетки не заполняют всех морей, несмотря на свое быстрое размножение? Почему слоны так и не заселили землю? Почему ни одна порода животных не вытеснила всех прочих? Потому, что помешала *смерть*. Смерть, гибель от разных причин. Сколько животных рождается, столько же почти и погибает раньше времени. Все погибают, за исключением лишь очень немногих отдельных счастливиц. Только они и остаются в живых. Гибнут от холода, гибнут от голода, от болезней, от разных врагов и разных других обстоятельств, мешающих жизни. Погибают иной раз не сотнями тысяч, а миллионами. Так, например, в одном только Каспийском море, от одних только рыбаков погибает по семисот миллионов селедок ежегодно. А сколько их гибнет в рыбацких сетях на всей земле? А сколько истребляется морскими птицами? А сколько гибнет маленьких рыбешек, только-что вышедших из икры? Сколько их попадает в рот разным хищным рыбам, ракам и другим морским животным? Так, например, водится в морях зверь, который называется кашелотом. Один только этот зверь часто съедает по тысяче селедок за раз. Без этого он не насытится. Кашелоты встречаются часто. Только на их пропитание ежедневно идет по меньшей мере десятки тысяч миллионов селедок. Но ведь и селетки тоже чем-нибудь да питаются. Они в свою очередь губят бесчисленное количество разных других животных. Их, разумеется, и не пересчитаешь. И так ведется с незапамятных времен.

А вот еще примеры тому, сколько животных погибает от разных причин. Какая-нибудь птица — сипуха ежегодно пожирает средним числом по две тысячи мышей. Без этого она прожить не может. А каждому соколу, чтобы быть сытым, в течение года необходимо изловить и сожрать по меньшей мере тысячу каких-нибудь маленьких птичек. А хищная птица сарыч должна изловить по меньшей мере десять тысяч мышей. Это ее годовое пропитание. Маленькие птички тоже так и сеют смерть. Например, каждый воробушек, чтобы быть

сытым, за каждую неделю должен истреблять по три с половиной тысячи гусениц. Каждая маленькая птичка требует для своего годового пропитания по крайней мере по 220 тысяч мушек или жучков. А сколько на свете разных птиц разных пород? Сколько же для их пропитания нужно разных гусениц, мушек и жучков?

Но это еще что! Гораздо больше животных погибает от холода и голода. Иной раз в какой-нибудь голодный год сразу вымирают миллионы миллионов разных животных. Бывают, например, такие случаи. Иногда летом в Архангельской губернии, около берегов океана, все пустыни так и кишат маленькими зверьками-пеструшками. Чтобы прокормить всех пеструшек, нужно очень много еды, потому что пеструшки весьма прожорливы. Питаются они травой. Иногда случается неурожай на такую их еду, и пеструшкам приходится погибать. Гибнут и другие животные, которые питались той же самой травой, — мухи, жучки, червяки. Приходится погибать и птицам, которые питались пеструшками, мухами и жуками. Погибают и ящерицы и звери. Или, например, бывает так: лишь только ударит раньше времени сильный мороз, смотришь, — вся пустыня уже сплошь усеяна мертвыми пеструшками и разными другими погибшими тварями. А мухи не выносят не только морозов, но даже и маленьких холодов. Каждый холодный денек губит миллионы миллионов мух и других животных. Поэтому можно сказать, что на всех животных так и надвигается со всех сторон смерть.

И смерть не простая, не естественная, а преждевременная. В этой-то преждевременной смерти и заключается самая суть дела. Миллионы миллионов живых существ погибают, действительно, преждевременно. Они и сами не живут и потомства по себе не оставляют. А если и оставляют, то и с потомством их бывает то же самое: оно тоже погибает преждевременно. Это же самое бывает и с потомством этого потомства, и так далее. Так было и миллионы лет тому назад, так бывает и теперь, так и всегда будет, до окончания века.

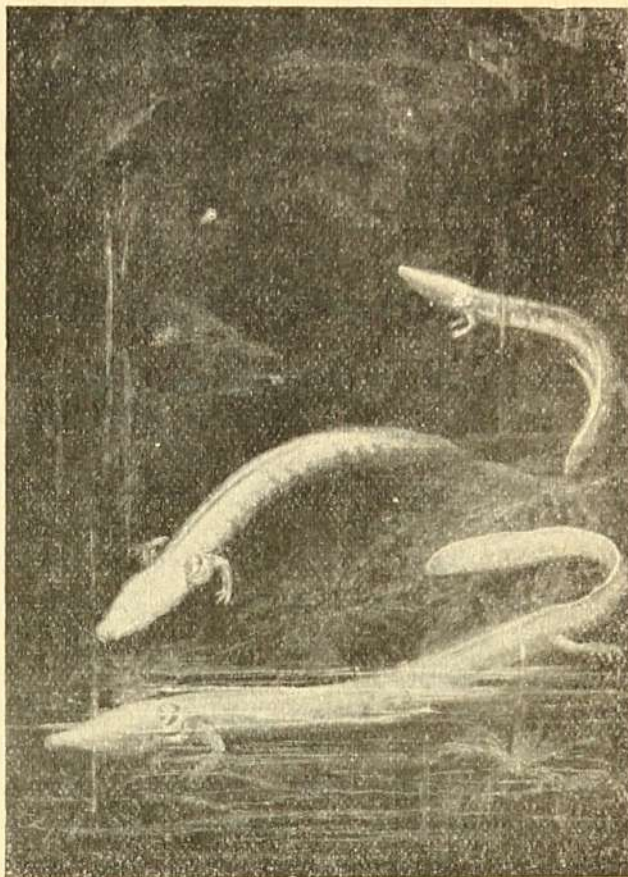
Какое же дело делает эта „преждевременная смерть“? Она тоже делает отборку. Смерть отбирает одних животных от других; иные гибнут раньше времени, иные же остаются в живых, как бы на племя, на разводку.

Как животные приспособляются к обстоятельствам жизни?

Какие же твари погибают преждевременно и какие дольше остаются в живых? Это смотря по животному и смотря по обстоятельствам его жизни. Чтобы дольше оставаться в живых, всякая живая тварь должна прежде всего приноровиться, приспособиться к обстоятельствам своей жизни, так, чтобы эти обстоятельства, по возможности, ничем ей не вредили. Например, рыбам вода не вредит, потому что рыбы приспособлены к жизни в воде. Подобно этому птицы приспособлены к летанию по воздуху. Олени и зайцы приспособлены к тому, чтобы быстро бегать. Этому помогает устройство их тела. У тигров и у львов когти и зубы приспособлены к тому, чтобы рвать и грызть добычу. Другие звери приспособлены к жизни в лесах, третьи — в полях. В каждом уголке земли живут какие-нибудь твари, которые к нему-то и приспособились. Другим тварям этот самый

уголок вреден, потому что те к нему не приспособились, а эти приспособились. Живут, например, в темных пещерах и подземельях особые породы ящериц и рыб, которые приспособились только к тому, чтобы жить в темноте. Света они совершенно не выносят. Он им даже очень вреден. И вот что замечательно: у этих пород рыб и ящериц даже совсем нет глаз, так что им приходится жить на ощупь. И все-таки эти животные живут отлично. В темноте они не погибают. Жить на ощупь они умеют превосходно, а глаза им в темноте вовсе не нужны. А вот если в их темную пещеру заберется обыкновенная ящерица или рыба с глазами, так ей в темноте не помогают даже и глаза, и она в пещере погибает, потому что не приспособилась к такой жизни и не умеет жить на ощупь.

Или вот еще пример: есть на острове Мадере особые жуки. Крыльев у них нет, летать они не могут. И все-таки они приспособились к обстоятельствам своей жизни лучше всяких других жуков, хотя бы и с крыльями. Разумеется, это случилось помимо их собственной воли. Почему так вышло? А потому, что на острове Мадере часто дуют сильные ветры. Они уносят всех летающих жуков прямо в море, на верную смерть. А те жуки, которые не могут летать, остаются в живых. Значит, самим жукам на острове выгодно их неумение летать. А вот, например, подслеповатый крот: он лучше всякого зрячего зверька приспособился к подземной жизни. Кто к каким обстоятельствам жизни всего лучше приспособился, тот дольше и останется в живых при этих обстоятельствах.



Слепое земноводное животное, протей, живущее в темных пещерах.

Что значит приспособиться лучше и приспособиться хуже?

А что значит приспособиться? Это значит прежде всего получить подходящее устройство тела. У рыбы тело устроено так, чтобы жить в воде, у птицы — чтобы летать по воздуху, у крота — чтобы копаться под землей, у слепых ящериц — чтобы жить в темных пещерах, у оленей и зайцев, — чтобы быстро бегать. Но и это еще не все: звери одной и той же породы иной раз приспособлены к обстоятельствам своей жизни не совсем одинаково. Вот, например, два оленя одной и той же породы, но один из них крепче и выносливее, у одного — хороший желудок, сильные ноги, зоркие глаза. А вот дру

гой олень той же породы — не такой выносливый, и тело у него совсем так устроено, как у того. Крепкий олень, разумеется, может дольше прожить без еды. Он сможет и переселиться в другие места, — туда, где еды больше. За таким оленем, разумеется, не угнаться слабому оленю, у которого желудок, ноги и глаза хуже устроены. Хорошее устройство тела уж наверное окажет свое влияние и поможет оленю в его жизни. А плохое его устройство наверное повредит ему когда-нибудь. И выйдет в конце концов так, что олень с хорошим устройством тела почти наверное проживет дольше и лучше, чем другой олень, не так хорошо устроенный. Он лучше приспособлен к обстоятельствам своей жизни. Значит, гибель и преждевременная смерть заложены в самом устройстве тела. Долгая жизнь тоже заложена в устройстве тела. И это не только у оленя, но и у всяких других животных, и у рыб, и у птиц, и у мух, и у жуков, и у слизняков, и у гадов, и у всех прочих живых тварей. И это без всякого исключения. Так и теперь бывает, так и было и будет во все времена.

Почему неприспособленные погибают быстрее, то-есть отбираются от приспособленных?

У всякой твари всякая мелочь в устройстве тела так или иначе непременно учитывается в его жизни и делает свое дело. Как учитывается? Иная мелочь и иная особенность в устройстве тела бывает полезной, то-есть помогает в жизни, а другая мелочь иной раз вредна, то-есть мешает жить. Для разных обстоятельств жизни полезны или вредны разные особенности. Вот, например, зайцы: чтобы убежать от врагов, им нужны крепкие и длинные ноги, а ноги не у всех зайцев бывают одинаковой длины и силы. У иных они немножко короче, у иных же немножко длиннее. Всякая такая особенность в устройстве ног сделает свое дело. Иметь ноги хоть немножко, хоть на самую малость короче, — это уж зайцу невыгодно, потому что грозит преждевременной гибелью от вражеских зубов. Также невыгодно иметь плохие глаза или нечувствительный нос и плохо устроенный желудок. Все это мешает жить и помогает преждевременной гибели. И правда, больше всего гибнут такие животные, у которых устройство тела хуже приспособлено к обстоятельствам их жизни. Таких, быть-может, погибают миллионы, а в это самое время другие животные той же породы, только лучше приспособленные, гибнут, разумеется, не в таком большом количестве. И так было, есть и будет во все времена. То же самое было, есть и будет и с их детенышами и с их потомками. Смерть рассортировывает и их, смотря по устройству их тела. Из них всегда тоже гибло и гибнет больше всего таких, которые приспособлены к своей жизни хуже, чем таких, которые приспособлены к ней лучше, — невыносливых гибнет больше, чем выносливых. То же самое случается и случилось и с третьим, и с четвертым, и с пятым, и со шестым, и со всяким другим поколением. То же самое было и в давно прошедшие времена, и всегда будет, потому что иначе и быть не может. Значит, хуже приспособленные сами собой отбираются и всегда отбирались от лучше приспособленных. Их становилось все меньше и меньше, а порода лучше приспособленных всегда и повсюду понемногу вытесняла и вытесняет тех. Число приспособленных становится все

больше и больше сравнительно с теми, и это из поколения в поколение, в течение сотен тысяч и миллионов лет.

И вот такая отборка идет и всегда шла сама собой. Поэтому понемногу исчезали и исчезают с лица земли те животные, те породы, у которых тело устроено хуже и невыгоднее для жизни, а жить остаются только те, у которых тело устроено хоть чем-нибудь удобнее.

Но и с этими происходит то же самое, и происходило во все времена. Их понемножку вытеснили и всегда вытесняют такие из них, у которых тело устроено еще полезнее и выгоднее для жизни.

Но и с теми всегда было и бывает то же самое, и с их потомством, и с потомством этого потомства. И выходит в конце концов так, что из поколения в поколение порода как бы меняется, из одной делается другая, потому что потомки делаются совсем непохожими на своих собственных предков.

Как из одной породы делается сама собой другая порода?

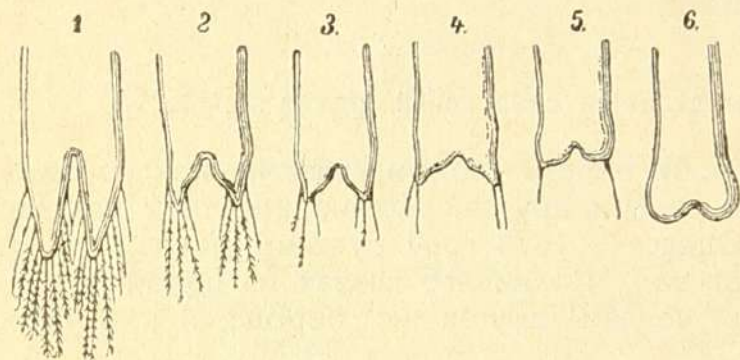
Но так ли это? Нельзя ли видеть своими глазами, как из одной породы делается сама собой совсем другая? Можно видеть и это. Вот, например, что проделал в Одессе в 1874 году русский ученый по фамилии Шманкевич: он сделал так, что на его глазах из одной породы маленьких раков сделалась совсем другая их порода, и к тому же сама собой.

Дело было так: есть на свете несколько очень мелких пород раков, которые называются артемиями. Некоторые из этих пород живут в воде соленой, другие в воде почти пресной. Те артемии, которые водятся в соленой воде, называются мюльгаузенскими, а которые водятся в солоноватой воде, называются артемиями солонцовыми. Обе эти породы артемий не похожи одна на другую по устройству своего тела. У солонцовой артемии есть на хвосте особые щетинки и выступы. А у мюльгаузенских артемий нет ни щетинок ни выступов. Шманкевич наловил себе множество таких раков и стал разводить их в бодьших банках. В одной банке жили у него артемии солонцовые а в другой мюльгаузенские. Шманкевич придумал такую штуку: он вовсе не отбирал раков на племя, а просто-напросто стал понемножку прибавлять соли к той воде, где жили солонцовые артемии. Прибавит соли— и ждет, когда народятся новые поколения раков, а потом опять прибавит ще немножко соли и опять ждет. Это Шманкевич проделывал много раз. И что же оказалось? На его глазах из одной породы рако в стала понемножку делаться другая их порода. Устройство тела солонцовой артемии у новых молодых поколений стало медленно меняться: из поколения в поколение хвост становился мало-по-малу все тупее и тупее, а щетинки на хвосте все меньше и меньше с каждым новым поколением. В конце концов хвост у артемии сделался совсем такого вида, который бывает только у другой породы их,—у тех, которые жили в другой банке. Ясное дело—телесное устройство этих животных переделалось само собой. И это только оттого, что им пришлось жить в более соленой воде, то-есть при новых обстоятельствах.

Но Шманкевич не остановился и на этом. Он взял тех же солонцовых артемий и стал понемножку приучать их породу к воде прес-

ной. Приучал он тоже из поколения в поколение, долго и осторожно. И что же вышло? Артемии этой породы тоже стали понемножку менять свой вид. Из поколения в поколение рождалось все больше и больше артемий с иным устройством тела, и в конце концов получилась совсем другая порода маленьких раков. Раки этой породы называются „бранхипус“, что значит „жаброног“. У этих бранхипусов устроены совсем иначе и туловище, и хвост, и щупальцы, и рот, и ноги, да и внутреннее устройство тела тоже иное. Ясное дело,—и в этом случае из одной породы раков сама собой сделалась другая. Значит, и в правду из одной породы может сделаться другая. И сделаться сама собой, без всякой даже отборки на племя.

Но почему же могло это случиться? Сделалось это примерно вот каким способом: в банке жило несколько тысяч маленьких раков



одной и той же породы. Были среди них и раки покрупнее, были и поменьше. Были раки и с более толстой, и с более тонкой кожей, и нечувствительные, и чувствительные к перемене воды, и выносливые и невыносливые. Лишь только вода стала немножко солонее, сейчас же все раки почувяли это. Как водится, все невыносливые стали похварываться, а то и вымирать. Перемена воды оказалась неприятной и невыгодной многим ракам одной и той же породы,—

всем, у кого устройство тела было хуже неприспособлено к перемене воды. Все такие раки стали хиреть и погибать. Впрочем, некоторые из них все же дали потомство. Но и в этом их потомстве, как всегда, рак на рака был не во всем похож,—там тоже оказались иные выносливыми, иные невыносливыми. Невыносливые тоже стали хиреть и погибать. В живых остались только те, кто оказался более приспособленным к новым обстоятельствам, то-есть к жизни в другой воде. Затем народилось новое поколение раков. С ним случилось то же самое: невыносливые и хуже приспособленные захирели и вымерли, а остались в живых только лучше приспособленные. Такие сами собой отобрались от тех. С потомством этого потомства случилось то же самое. То же и с его потомством. Таким же способом дело пошло и дальше, а в конце концов вышло вот что: все неприспособленные и невыносливые так или иначе погибли и совсем почти не стали рождаться, потому что не осталось ни одного рака с невыгодным устройством тела. Остались в живых только те, у которых тело было устроено крепче и удобнее для жизни в новой воде. Такие сами остались в живых, а кроме того оставили после себя потомство. Но иногда и в этом потомстве оказывались рачки выносливые и невыносливые. С их потом-

ством, разумеется, выходило то же самое, что и с другими. Менее выносливые, разумеется, всегда погибали в большем числе. То же случилось и с третьим, и с четвертым, и со всеми прочими поколениями. И вот такая отборка шла да шла сама собой, без всякого вмешательства со стороны. Иначе и не могло быть, если уж переменялись обстоятельства жизни. В конце концов, после длинной смены поколений, остались в живых только такие раки, которые отлично приспособлены к жизни в новой воде. Но ведь для такой жизни требуется совсем другое устройство тела. Значит, ясное дело, это самое устройство и должно было тоже перемениться, переделаться. Так оно и вышло в действительности. Например, переменялась толщина кожи. Кожа стала гораздо толще у тех раков, которые привыкли к соленой воде. Почему так? Потому что более выносливыми оказались те раки, у которых кожа случайно была толще. А из этих раков остались в живых и принесли более крепкое потомство те, у которых кожа оказалась еще толще, потому что на таких перемена воды отозвалась еще меньше. А из этих толстокожих лучше всего жилось, разумеется, тем, у которых кожа случайно уродилась еще толще. Точно так же было и с их потомством, и с потомством этого потомства, и так далее. Всегда погибало меньше всего самых толстокожих. В конце концов только такие толстокожие и остались в живых; они и вытеснили всех тех, у кого кожа была тоньше. Тонкокожих вовсе не стало.

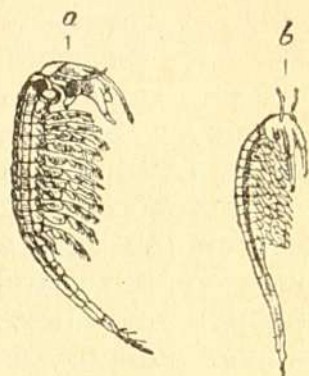
Значит, вышло так, что у всей породы раков и у каждого рака в отдельности кожа сделалась толще,—иначе говоря, переменялось ее устройство. Разумеется, это сделалось не сразу, а с течением времени, лишь после длинной смены поколений.

Так переменялось само собой устройство кожи. Значит, кое-что в этом устройстве, действительно, может меняться само собой.

Подобно этому переменялось тоже само собой и устройство других частей тела, например, хвоста, щетинок на хвосте, устройство головы, внутренностей. Словом сказать, подобно устройству кожи переделалось за много поколений устройство всего тела. А это и значит, что из одной породы раков вышла совсем другая: потомки стали не похожи на своих собственных предков.

Устройство тела меняется только в полезную сторону.

Значит, такие перемены случались не только в старину. Они бывают и в настоящее время. Те же перемены шли таким самым способом и тысячи и миллионы лет тому назад. И не только с одними рачками-артемиями, а и со всеми, решительно со всеми животными, какие только жили и живут на свете. У всех пород, какие только были и есть на земле, устройство тела постоянно меняется, переделывается из поколения в поколение. Такая переделка идет обыкновенно очень заметно и медленно, а все-таки идет. Переделывается кожа, туловище, глаза, уши, желудок, ноги и все прочие части тела. Пере-



На этом рисунке под буквою *a* изображен маленький пресноводный рак брахипус, под буквою *b* — рак соленоводная артемия.

делываются то в одну, то в другую сторону, смотря по обстоятельствам. Но вот что особенно замечательно: все такие перемены идут к тому, чтобы устройство тела возможно выгодней приспособилось к обстоятельствам. Иначе и быть не может. Ведь если у которого животного оно не приспособлено,—это животное преждевременно погибает. И потомство его погибает и потомство этого потомства, коли оно тоже не приспособлено. А дольше остаются в живых те, у которых устройство тела удобнее и выгоднее для жизни при новых обстоятельствах.

Значит, вот в какую сторону идут перемены с устройством тела: только в полезную сторону. Какая перемена где полезна, такая там и происходит; она и закрепляется по всей породе. Например, льву полезны крепкие и острые когти, зайцу быстрые и сильные ноги, лисице—хитрость и хорошее чутье, быку и барану—рога и длинные кишки, обезьяне—цепкий хвост и рука с длинными пальцами, орлу и соколу—зоркие глаза и крепкие крылья, киту и тюленю—плавники, слизняку—его раковинка, комару—его жало, пауку—умение делать свою паутину, змее—ядовитые зубы, жираффу—длинная шея, слону—хобот, бабочке—яркие крылья, попугаю—яркие перья. Словом сказать, устройство тела всякого животного уж наверно полезно для той жизни, какую приходится вести. Не будь этого, вся порода таких животных непременно переделалась бы, а то и просто-напросто вымерла бы в конце концов. Не вымирают только те, кто приспособился, то-есть кому его устройство тела полезно и выгодно при обстоятельствах его жизни. Потому-то со стороны и кажется, что в природе все устроено словно по особому плану и все ко всему приспособлено. Иные даже и думают, что так устроено божеством. А на самом деле все это устроилось само собой, потому что иначе и быть не могло. Вся суть в отборке, то-есть в гибели хуже приспособленных.

Приспособление всегда доставалось и достается страшной ценой,—ценою гибели бесконечно большого числа живых тварей. Кто хуже приспособлен, тому больше и грозит гибель, и чем хуже приспособился, тем скорее погибает. Гибель, гибель и гибель. Гибель и преждевременная смерть. Вот такую-то ценою и покупается приспособление к обстоятельствам жизни.

Приспособляться к обстоятельствам или бороться с ними?

Вот на чем стоит свет,—на преждевременной гибели бесконечного числа разных живых тварей. На этом он и стоял миллионы миллионов лет.

Но неужели свет и всегда будет стоять на этом? Вовсе нет, и вот почему. Преждевременная смерть всегда наступает от каких-нибудь вредных обстоятельств жизни. Но чего ради терпеть их вред? Его нужно всячески искоренять, с ним нужно всеми силами бороться. Вообще говоря, нужно переделывать обстоятельства в свою пользу и на пользу всей своей породы, так, чтобы они, по меньшей мере, не были вредны.

Словом сказать, нужно не только приспособляться да приспособляться к обстоятельствам, а и приспособлять эти самые обстоятельства к себе, к своим нуждам. Без этого не может идти жизнь и никогда не может быть и настоящего счастья.

Это понимают не только люди, но и звери. Да этого и понимать не нужно, потому что тут дело делается само собой. Делается только потому, что каждая живая тварь живет и хочет жить и сохранять свою жизнь, и поддерживает ее всеми способами, и добивается своего собственного счастья, смотря по тому, кому какое нужно.

Эта борьба с обстоятельствами тоже идет с незапамятных времен. Разные животные борются с ними по-разному. Те, кто послабее, борются так: они просто-напросто становятся все более и более плодовитыми.

Против преждевременной гибели такие слабые животные пускают в ход свою собственную плодовитость. Выходит так: много гибнет, но много и рождается на свет; в какой породе животных больше гибнет, в такой больше и рождается. Откуда же взялась такая плодовитость? Она тоже появилась сама собой, и появилась потому, что для этого переделалось, переменялось устройство тела. Другими словами, в теле появились особые приспособления для очень быстрого размножения. Могли они появиться, например, вот почему: у какой-нибудь самки, положим, десять детей, а у другой двадцать. При одинаковых обстоятельствах жизни, положим, из каждого десятка погибает восемь детенышей. Значит, от первой самки остается только два детеныша, а от другой—целых четыре, то-есть в два раза больше. Значит, от какой же самки произойдет более многочисленная порода? Разумеется, от той, которая принесла больше детенышей. А от такой плодовитой родительницы будут так же плодовиты хоть некоторые дети. Значит, такие и вытеснят в конце концов потомков мало плодовитых самок. Таким способом, по всей породе укрепитя устройство тела, полезное для быстрого размножения. Благодаря своей плодовитости, порода с таким устройством тела и спасется от гибели. Плодовитость—это тоже отпор преждевременной гибели. Вот иногда какой отпор дают ей иные животные.

А другие животные дают другого сорта отпор. Например, у них появляется такое устройство тела, благодаря которому они становятся гораздо выносливее, крепче. Например, тело птицы выносливее, чем тело мухи или слизняка. Мухи и слизняки гибнут от холода и не могут бороться с ним, а птицы, как известно, улетают на холодное время года в жаркие края. Таким способом они и спасаются от гибели. У многих животных пород—это главный способ давать хоть какой-нибудь отпор губительным обстоятельствам жизни,—просто-напросто уходить от зла, переселяться в новые места, искать лучшей жизни и счастья за горами и за долами.

Но и этот отпор еще не настоящий. Многие животные действительно борются за свою жизнь. Например, чтобы бороться с холодом, они устраивают для себя теплые норы; чтобы бороться с голодом, иные животные умеют делать для себя запасы еды. Например, муравьи, пчелы, осы, белки, барсуки и многие другие животные заготавливают запасы на черный день. Нужда научила этому и их. Многие животные ведут настоящую борьбу со своими врагами. Борются, кто как может и кто как умеет. Кто зубами, кто ногами, кто острым жалом, кто длинным и крепким хоботом. Ни один зверь не отдает своей жизни без борьбы. Даже какой-нибудь маленький жучок, и тот кусается. Даже самая маленькая птичка, и та клюется. Даже нежная козочка, и та бодается.

Но особенно помогает животным породам борьба скопом, общими дружными силами, иначе сказать, целым обществом. Так, например, табуны лошадей дают хороший отпор волкам: лошади сбираются в кучу, головами внутрь табуна, а задними ногами к волкам, и лягаются изо всех сил, так что с ними не может справиться даже целое стадо волков. Для сохранения породы, действовать скопом, жить не в одиночку, а обществом, очень выгодно. Поэтому среди многих пород животных и вошла в обычай общественная, а не одиночная жизнь. Обществами живут и селедки и кораллы в морях, и многие породы птиц, рыб и зверей. Ведут общественную жизнь многие породы обезьян, да и род человеческий тоже. Общественная жизнь помогает борьбе с обстоятельствами.

Еще больше помогает этому ум, то-есть умственные способности, иначе говоря, хорошее устройство мозга. Ведь сообразительность, хитрость, умение—это тоже особые способы борьбы. У какой породы они имеются, та их и пускает в ход.

Если хорошенько присмотреться к разным делам в царстве животных, всегда будет видно, что животные постоянно дают отпор разным губительным обстоятельствам. А уж если так поступают звери, значит, о людях и говорить нечего.

Как и почему меняются обстоятельства жизни?

И вот что особенно важно: ведь обстоятельства-то жизни на земле тоже постоянно меняются. Это бывает всюду и везде, в каждом уголке земли, в каждой стране. Так, например, у впадения рек в море нередко бывают большие пресноводные болота. В этих болотах живут разные пресноводные раки, рыбы и другие животные. Нередко такие болота понемножку заливаются соленой водой из моря. Вода в этих болотах становится все более и более соленой. А уж если она делается солонее, так наверное начинаются перемены и в устройстве тела у разных раков и у других животных, которые там живут.

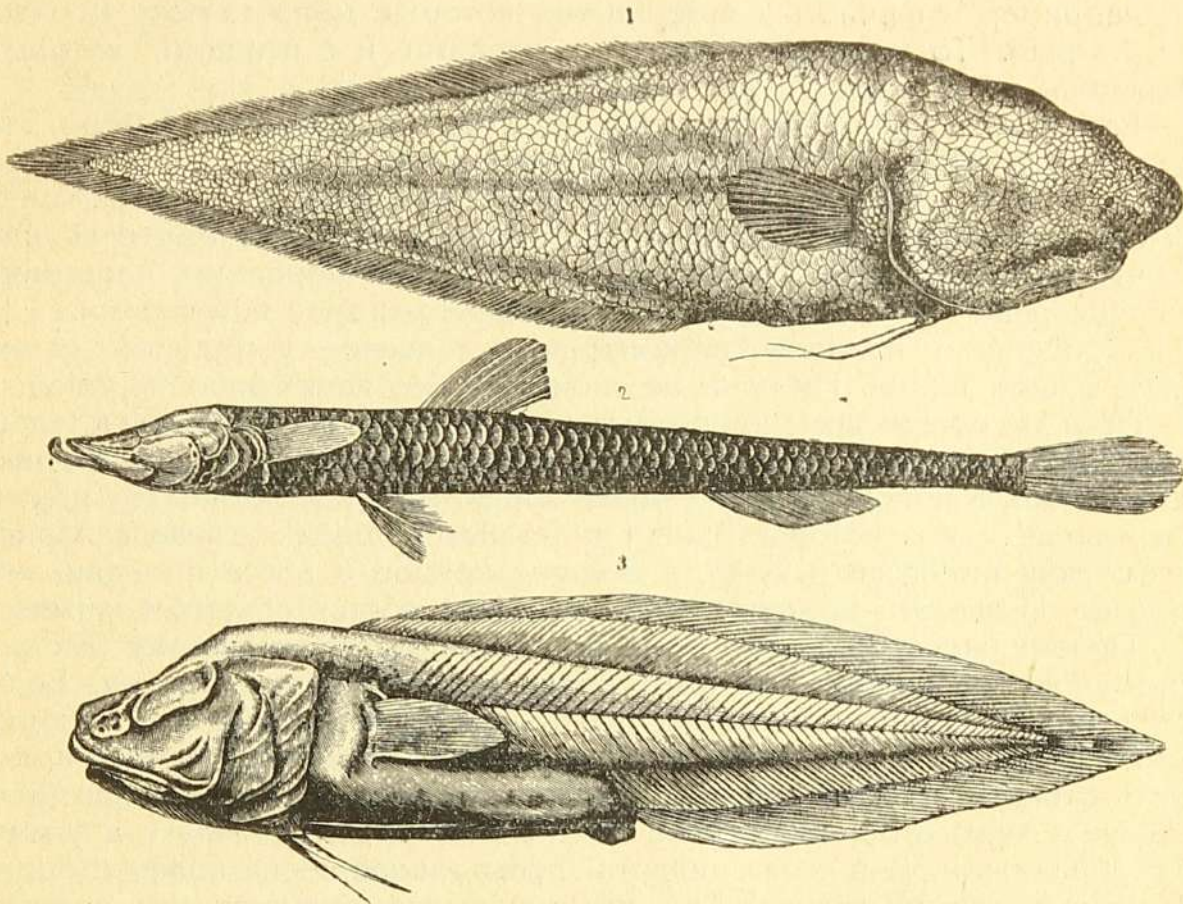
Например, у рачков из породы артемий тотчас же начинаются такие самые перемены, о каких уже было рассказано. Мало-по-малу из одной породы этих раков через множество поколений, в силу обстоятельств, делается другая их порода. То же самое происходит и с другими породами и тоже от перемены обстоятельств. Все они или должны приспособиться понемножку к такой перемене, или же совсем погибнуть. Так и бывает на самом деле. Так и бывало во все времена.

А вот, например, в другом месте земли степь зарастает лесом, в лесу же совсем другое житье, чем в степи. От этой перемены все степные животные должны или приспособиться к новым обстоятельствам, или переселиться в какие-нибудь степные места, а то и совсем погибнуть. Так и бывает. Для лесной жизни нужно совсем другое устройство тела. Например, чтобы лазать по деревьям, нужны цепкие лапы и длинные хвосты. И вот мало-по-малу, с ходом времени, хвосты и лапы у многих пород лесных животных действительно делаются цепкими. Великое множество всевозможных перемен случается и с другими породами. У всех у них понемножку меняется телесное устройство. Делается это под напором новых обстоятельств жизни, и хотя чрезвычайно медленно, а все-таки делается.

А вот в другом месте земли понемножку усыхают реки и озера. Все обитатели их тоже должны или погибнуть или приспособиться к новым обстоятельствам, а для этого должно переделаться, перемениться устройство их тела.

А в иных местах морское дно медленно выпирается из-под воды и делается сушей. Благодаря этому, и здесь совершается великое множество разных перемен со всеми породами, какие только живут в море.

Но есть на земле и такие места, где суша все оседает под воду. Разумеется, и здесь идут большие перемены, идут сотни, тысячи, а то и миллионы лет.



Слепые глубоководные рыбы. Их строение приспособлено к условиям жизни в глубоких слоях моря.

А вот, например, какая-нибудь порода животных сильно размножилась. Тогда она расселяется по земле и попадает в новые места, в другие обстоятельства, в новую обстановку жизни. Разумеется, и к ним нужно поневоле приспособиться. Но лишь только переделается на новый лад,—смотришь, уже эти обстоятельства начинают сами переделываться и переменяться. Приходится к этому приспособляться снова. И так идет постоянно,—так всюду и всегда шло и будет идти.

Почему некоторые породы переменялись быстро, а другие медленно?

И повсюду все животные приспособляются к новым обстоятельствам жизни. Повсюду те, кто приспособлен хуже, понемногу погибают, а кто приспособлен лучше,—живет дольше и дает потомство. К этому

потомству, как уже сказано, переходит родительское телесное устройство. Все, что есть в этом устройстве полезного для жизни, закрепляется для жизни, закрепляется из рода в род. Все полезные перемены словно складываются одна с другой, а от этого мало-по-малу устройство тела меняется все больше, и в конце концов делается совсем другим. Так постепенно из одних пород сами собой и делаются другие.

И чем дальше, тем больше идут перемены.

Иной раз может случиться, что у некоторых пород, в иных местах земли, перемены в телесном устройстве могут зайти очень далеко, так что сразу и не узнаешь, из какой породы произошла какая порода. Так, например, случилось с ящерицами, которые мало-по-малу произошли из рыб. То же случилось и со зверями и с птицами, которые произошли из ящериц.

Разумеется, у разных пород перемены идут не одинаково быстро. Это смотря по уголку земли и по обстоятельствам жизни. В иных местах с иными породами перемены в телесном устройстве случались гораздо быстрее, чем с другими породами при других обстоятельствах. Потому и вышло так, что новые породы живут рядом со старыми породами, например, ящерицы рядом с рыбами, а птицы и звери рядом с ящерицами.

С течением времени переменялось телесное устройство решительно у всех пород. Ни одна не обошлась без каких-либо перемен.

Но и это еще не все: при разных обстоятельствах перемены в телесном устройстве шли в разные стороны. Так, например, у иных животных глаза делались понемножку все более зоркими, как у сокола. А у других животных, — у тех, которые живут в темных пещерах, глаза делались понемножку все хуже и хуже, а в конце концов и вовсе пропали, как у протей. И все это применительно к новым обстоятельствам жизни.

Почему же в природе новые породы появляются не так быстро, как, например, под руками скотоводов? Очень просто почему. Ведь, чтобы появилась новая порода, нужна постоянная отборка, — отборка одних самцов и самок животных от других самцов и самок. Когда такую отборку делает скотовод, он делает ее чисто: тем животным, которые у него отобраны, он не дает смешиваться кровью с другими, не отобранными. А в лесах, полях и лугах и вообще на воле — отборка итти так чисто не может. Там все животные смешиваются кровью. Смешиваются приспособленные с неприспособленными, выносливые с невыносливыми, животные лучше устроенные с животными хуже устроенными, хотя бы из той же породы. Благодаря этому, появление новых пород в природе непомерно замедляется. Но оно все-таки идет да идет и остановиться не может. Так оно и всегда шло, во все времена.

Значит, вот почему на свете появлялись и появляются новые породы, вот почему более старинные породы живут рядом с новыми.

Все породы сродни одна другой.

Всякая порода произошла от какой-нибудь другой породы, а та от четвертой, и так далее, начиная с незапамятных времен. Из ничего никогда ничего не делалось. Бывает нередко так: из одной породы, в разных обстоятельствах жизни, в разных уголках земли, делалось несколько разных пород, а из тех — тоже по несколько разных. Но про всех животных можно сказать, что они сродни друг другу, хотя и не схожи между собой.

ГЛАВА IV.

Когда, как и почему появился на земле человеческий род?

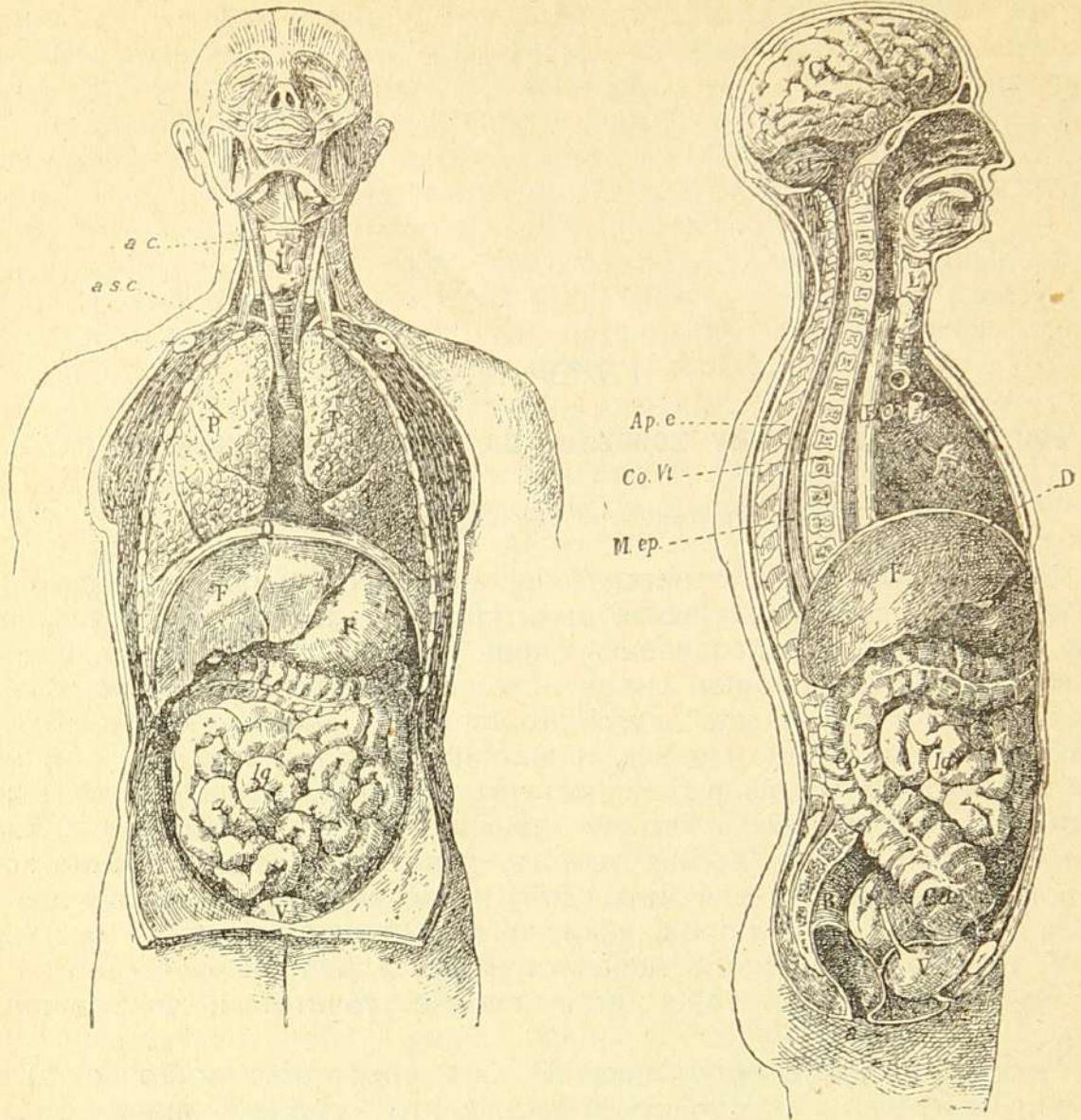
Что такое человеческий род?

В этой книжке было рассказано, когда, как и почему появились на свете породы разных животных. Ни одна порода не появлялась сразу и внезапно. Все появлялись очень медленно, постепенно, в течение многих лет и в длинной смене поколений. И всякая порода появлялась из недр какой-нибудь другой породы и к тому же сама собой. И так шло дело всюду и везде, и шло по той причине, что из одной и той же породы всегда в большом числе погибали и погибают такие животные, которые хуже других приспособлены к обстоятельствам своей жизни в своем уголке, то-есть, у которых тело устроено хоть чем-нибудь невыгодно для них. Это и привело в конце концов к появлению всех новых пород, какие когда-либо жили и живут на земле.

А почему, как и когда появился на свете род человеческий?

На этот вопрос тоже есть вполне точный и достоверный ответ.

Что такое род человеческий? Это просто-напросто особая порода животных. Всякому известно, что человек—животное. Это лучше всего видно по устройству его тела. Как устроено человеческое тело? Это показано на рисунке. Опорой тела служат кости. Из костей составлен скелет, или костяк. К костям прикрепляются мышцы, то-есть мясо. Снаружи все тело покрыто кожей, а внутри тела лежат внутренности,—легкие, которыми человек дышит, желудок и кишки, которые служат для принятия и переваривания пищи, почки и мочевой пузырь, которые нужны для выделения мочи. В груди под легкими лежит сердце, а от него и в него идут кровеносные жилы, по которым течет кровь. Внутри головы у человека лежит головной мозг, которым человек думает и чувствует; мозг помещается в особой костяной коробке, которая называется черепом. Череп насажен на спинной хребет, который иначе называется позвоночным столбом. Этот столб составлен из многих отдельных косточек, называемых позвонками. Внутри этого столба лежит спинной мозг. Начинается он от самой головы. От мозга идут повсюду нервы. К мозгу тоже идут нервы от глаз, от ушей, от носа, от кожи и от всех внутренностей и мышц. Благодаря такому устройству, человек обоняет, осязает, видит, слышит, чувствует вкус, боль, тепло, холод, а также ощущает удовольствия и страдания.



План человеческого тела.

Здесь нарисовано внутреннее устройство человеческого тела,—голова, грудь и живот, и то-что в них помещается. В груди находятся легкие, которыми человек дышит. Они обозначены буквами PP. К легким идет дыхательное горло. Начинается оно от гортани, которая обозначена буквою L. Под легкими в груди лежит сердце (C). К нему и от него идут большие кровеносные жилы. Прежде всего от него отходит большая кровеносная жила, которая обозначена буквою A. Эта жила разветвляется на маленькие. Они обозначены a c и a s c. Полость груди отделяется от полости живота особой перегородкой, которая обозначена буквою D. Под нею виднеется большая печень (обозначена буквою F). Под печенью, у самой перегородки, лежит желудок, который на рисунке не виден из-под печени. К нему идет ото рта сверху пищевод, а книзу идут кишки, которые обозначены Co и Ig. Внизу виден мочевой пузырь. Примерно, по этому плану устроено тело всех животных, у которых имеется позвоночный столб. Внутренности тела защищены ребрами то-есть костями, которые видны в разрезе. К ним прикрепляются мышцы, то-есть мясо. Они тоже видны в разрезе. Снаружи тело покрыто кожей.

размышляет и может двигаться. Благодаря своему устройству тела человек поддерживает свою жизнь.

Но чтобы жить, этого еще мало, потому что кроме всего этого человек должен поддерживать и свой род, свою породу, иначе говоря, должен плодиться и размножаться.

Для этого в человеческом теле тоже есть особые приспособления, которые называются органами размножения.

Теперь вот что особенно удивительно: подобно человеческому телу, устроено и тело рыб, гадов, птиц и зверей. У всех у них тоже имеются и кости, и позвонки, и мозг, и сердце, и легкие, и желудок, и кишки, и почки, и органы размножения, и нервы, и глаза, и уши, и так далее. Все это животные хоть и разные, но тело у всех у них устроено по одному и тому же плану.

Почему так? Неужели такое сходство в телесном устройстве—дело случайное?

Вовсе нет. Ни о каком случае не может быть тут и речи. Человеческая порода действительно приходится сродни всем прочим животным породам. Вот это самое родство со всеми породами и видно, когда смотришь на устройство человеческого тела. Вся суть в родстве человеческого рода с другими животными породами. Известно, что родственник на родственника всегда хоть немножко похож чем-нибудь,—в этом сходстве родство хоть как-нибудь да сказывается. А человеческий род похож на другие животные породы вовсе даже не немножко, а очень много. Ясное дело, он им сродни.

Какие звери приходятся самой близкой родней человеческому роду?

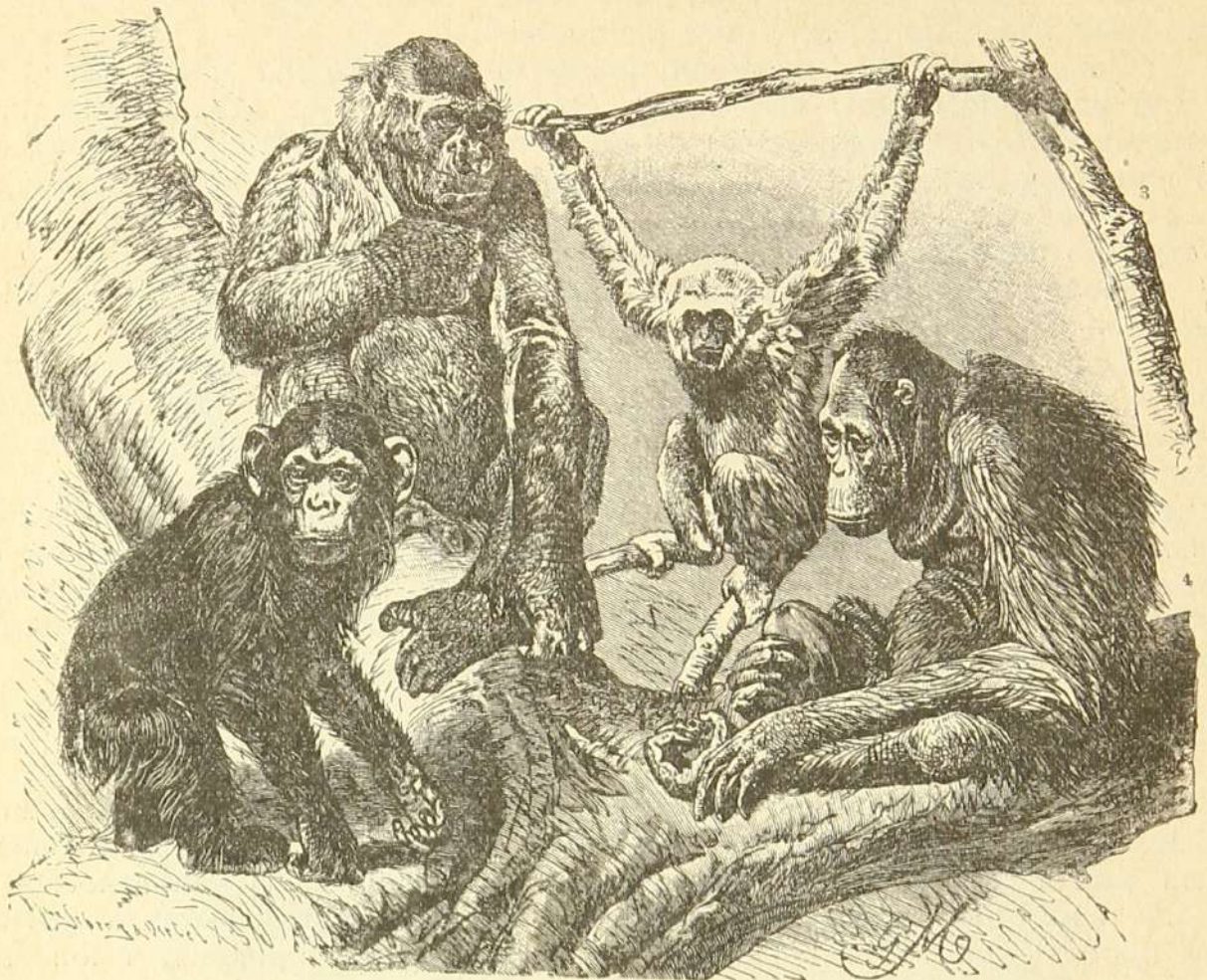
Вот что еще достойно внимания: ведь между людьми родня бывает и дальняя и близкая. Подобно этому бывает дальняя и близкая родня и между разными породами животных. И человеческому роду некоторые из пород зверей приходятся родней близкой, а другие их породы—родней дальней. Так, например, рыбы приходятся человеческому роду дальней родней. А ящерицы, которые произошли из рыб, родня ему уж более близкая, птицы—еще более близкая. Почему так? Да потому, что близкую родню можно всегда узнать по большому сходству в устройстве тела: чем больше здесь сходства, тем ближе родство. Особенно же велико сходство между родней самой близкой.

Почему, например, звери—самая близкая родня человеческому роду? Это видно, например, вот из чего. Все звери кормят своих новорожденных детенышей своим молоком, молоком матери. Новорожденные детеныши у зверей сосут материнскую грудь. В этом заключается главное отличительное свойство зверей от других животных. Женщины тоже кормят своих детей грудью.

Какие же звери больше всего похожи на человека? Разумеется, обезьяны.

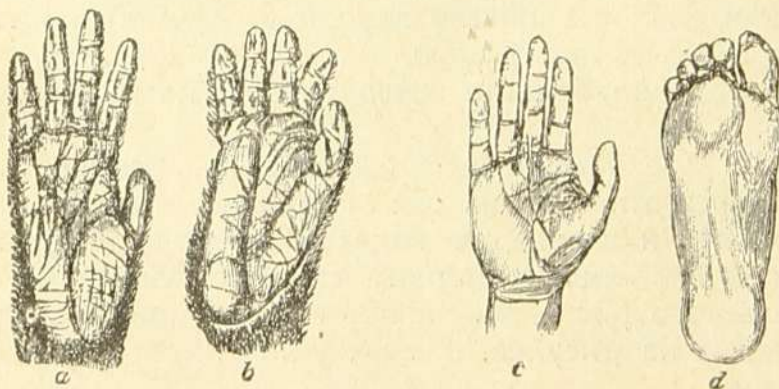
Есть на свете четыре породы обезьян, особенно на него похожих. Называются эти породы так: горилла, шимпанзе, оранг-утанг и гиббон. Гориллы и шимпанзе водятся в жарких странах Африки, а оранг-утанги и гиббоны в жарких странах Азии. Все это—обезьяны крупные, большого роста, в особенности же горилла и оранг-утанг. Все они изображены на рисунке. У всех у них имеется удивительное сходство с людьми.

Особенно удивительно у обезьян устройство рук и ног. Руки у них—как человеческие, только длиннее. Особенно длинны они у гиббона. Когда гиббон стоит, руки его хватают до земли. Зато с помощью



Самые большие обезьяны, ныне живущие на земле и похожие на людей больше всех других животных. Налево наверху изображена горилла, направо вверху—гibbon. Налево внизу—шимпанзе, направо внизу—оранг-утанг.

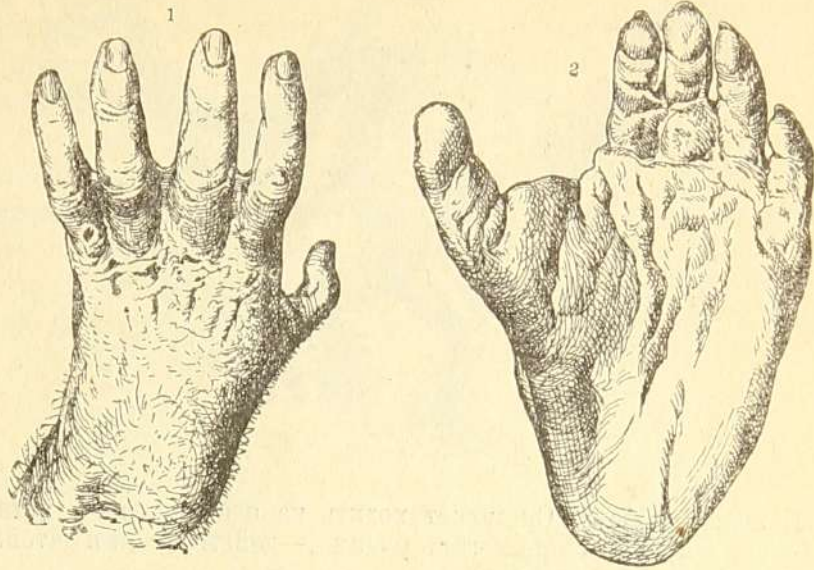
таких рук гibbonу очень удобно лазать по деревьям. Ноги обезьян кое-чем похожи на руки. Так, например, пальцы ног у них длиннее, чем у людей. Кроме того, обезьяны могут дотрогиваться большим пальцем ноги до любого другого пальца этой же самой ноги. Ни один человек не может сделать этого.



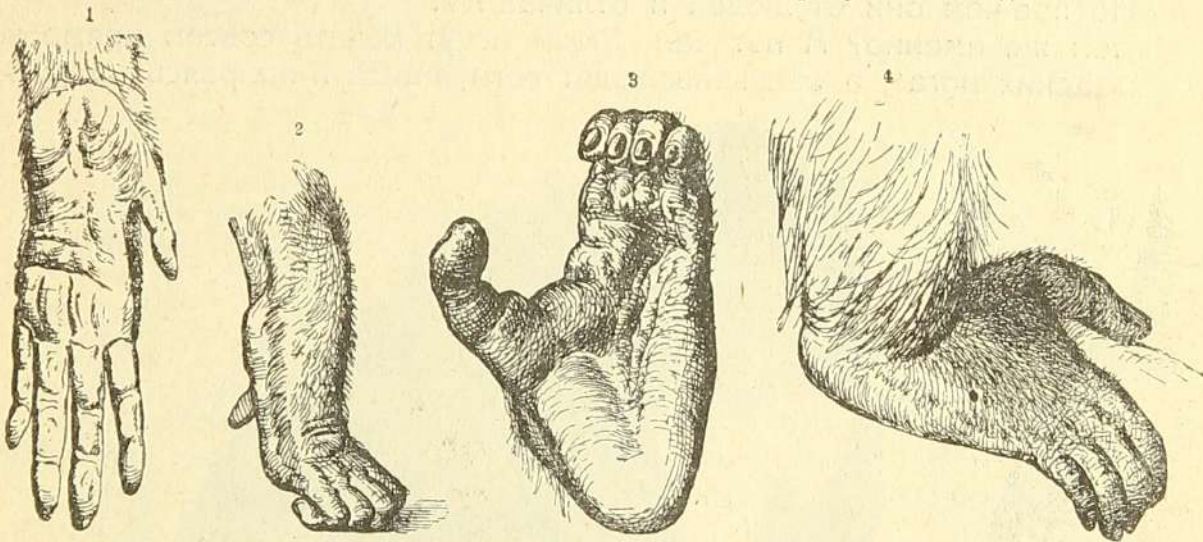
Рука и нога шимпанзе. Рука и нога белого человека.
У обезьян тоже есть разница в устройстве рук и ног, хотя и не столь большая, как у людей.

Но это не у всех пород обезьян: например, у взрослого гориллы ноги больше похожи на человеческие, потому что горилла не только лазает по деревьям, но и ходит по земле. А рука молодого гориллы похожа на человеческую еще больше.

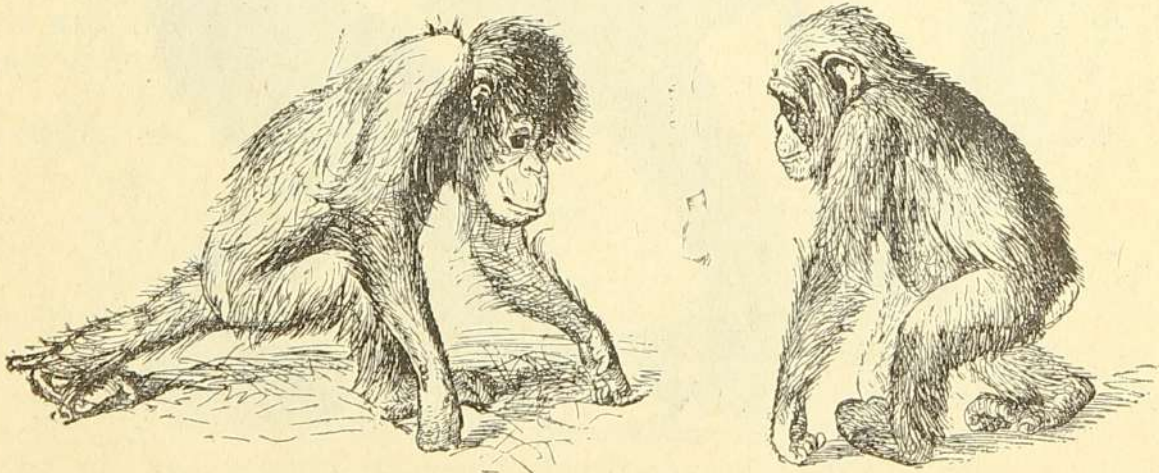
Есть у больших обезьян еще вот такое сходство с людьми: все это породы бесхвостые. Этим они отличаются от многих других обезьян, например, от мартышек и макак. У тех есть хвосты, длинные и цепкие.



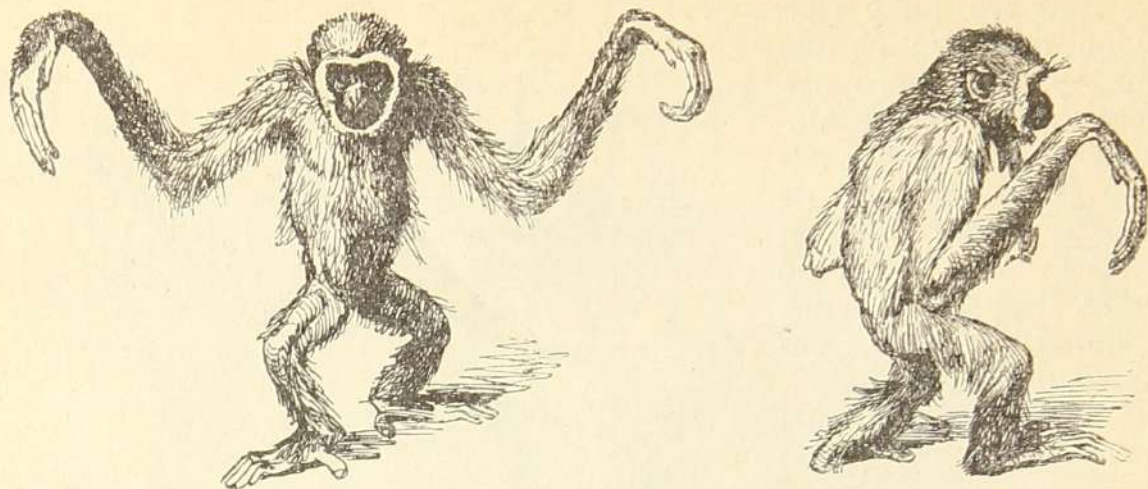
Нога и рука взрослой гориллы. Налево рука, направо нога. Рука сильно отличается от ноги. Четыре пальца ноги гораздо короче пальцев руки. А большой палец ноги длинный, отогнут в сторону и может двигаться.



Руки и ноги молодой гориллы. Налево нарисованы руки, направо ноги.



Прямая походка оранг-утанга. Он может ходить по земле, только опираясь на руки.

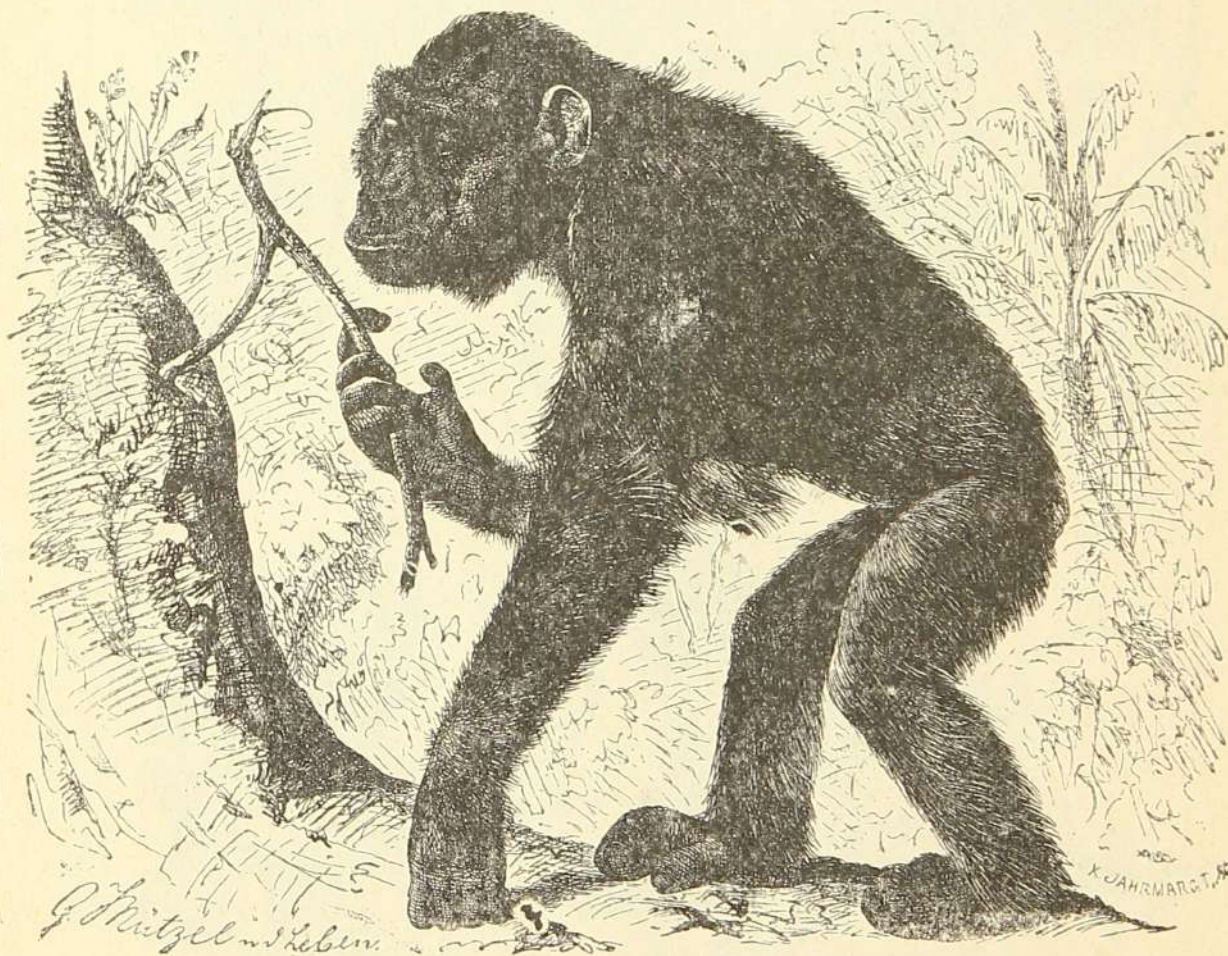


Походка гиббона. Он может ходить на одних задних ногах, но это ему очень трудно. Ходьбе он помогает рукам, — действует ими, чтобы сохранить равновесие.

Внешний вид тела у обезьян тоже похож на человеческий. Ясное дело, все эти обезьяны приходится более близкой родней человеческому роду, чем все прочие животные.

Но кое-чем они от людей и отличаются.

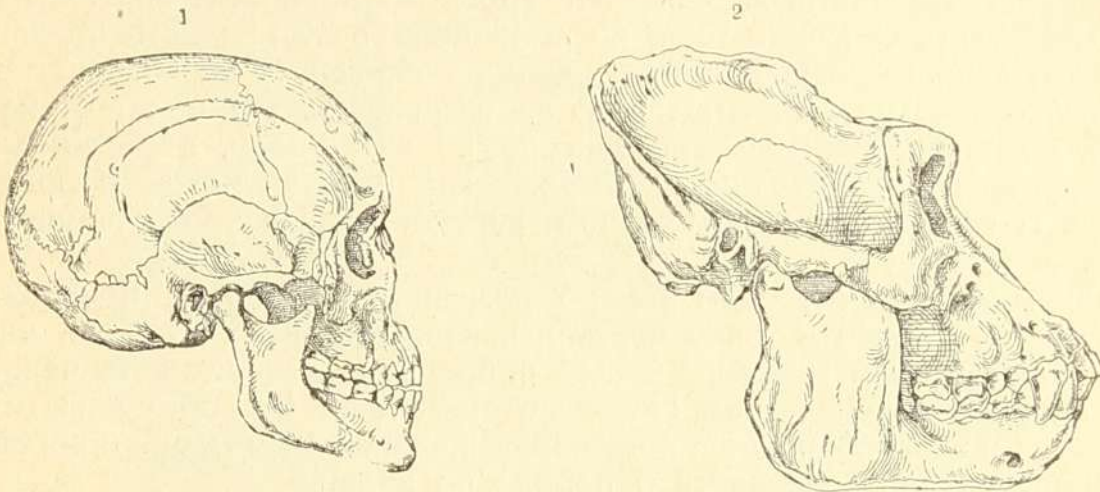
Чем же именно? А вот чем. Люди могут ходить совсем прямо на одних задних ногах, а обезьяны ходят согнувшись и опираясь на руки.



Прямая походка молодой гориллы.

У обезьян спина выгнута немного горбом, а у людей спинной хребет может стоять прямо. Человеческие ноги тоже приспособлены к хождению по земле, а не к лазанию по деревьям. Оно и понятно, потому что люди, даже очень дикие, живут весь свой век не на деревьях.

Есть у обезьян еще отличие от людей: в обезьяньей голове гораздо меньше мозга, чем в человеческой. Даже у самой большой обезьяны мозг весит в полтора раза меньше, чем даже у самого дикого человека. Это ясно видно по костям головы. Голова у всех обезьян так устроена, что в ней не может поместиться много мозга, потому что коробка черепа маленькая, так что у некоторых обезьян почти совсем нет лба.



Кости головы или череп человека (налево) и обезьяны (направо). Внутри человеческого черепа больше места для мозга, чем внутри обезьяньего. У обезьяны почти нет лба, морда выдается вперед, зубы тоже, потому что сидят косо.

Зубы у обезьян сильно торчат вперед, а у иных есть такие большие клыки, каких никогда не бывает у людей.

С первого взгляда бросается в глаза еще вот что: все обезьяны покрыты густой шерстью, а человеческое тело—голое. Но так ли это? Нет, человеческое тело тоже покрыто волосами, а у иных людей даже очень густыми. Поэтому, шерсть на теле не может считаться большим отличием обезьяны от человека.

Значит, обезьяны кое в чем действительно отличаются от человека, но в очень многом они сходны с ним. Но как ни смотри, сходства у них гораздо больше, чем различия.

Почему же люди больше всего похожи на обезьян? Ясное дело, потому, что их порода больше всего сродни обезьяньей породе.

Кому близок по крови человеческий род?

Но так ли это? А, может-быть, и никакого родства нет? Нельзя ли и на этот вопрос ответить с точностью и достоверностью? Чтобы ответить на такой вопрос, самый лучший способ, это—посмотреть да сравнить обезьянью кровь с человеческой кровью. Если есть родство между этими двумя породами, оно как-нибудь да скажется и в крови. Нет ли какого-либо способа испытать да сравнить человеческую и обезьянью кровь? Есть и такие способы, и к тому же очень точные и

удивительные. Вот что придумал один ученый. Он взял кошку, раскрыл ей кровеносную жилу и добыл из нее кошачьей крови. Потом он взял эту кровь и впрыснул ее другой кошке. Та после такого впрыскивания осталась жива и здорова, как ни в чем не бывало, потому что кровь из одной кошки вовсе не вредит другой кошке. Потом ученый взял тоже кошачьей крови и впрыснул ее кролику. От кошачьей крови кролик стал хворать и скоро окошел. Значит, кошачья кровь не похожа на кровь кролика. Значит, у этих животных нет близкого родства крови. Тогда ученый взял кровь собаки и впрыснул ее волку. После такого впрыскивания волк остался жив и здоров. Значит, между волком и собакой есть родство крови. После этого ученый стал пробовать кровь разных других животных. Он взял кровь от лошади и впрыснул ее ослу. Такое впрыскивание тоже не причинило ослу никакого вреда. А что будет, если взять лошадиной крови да впрыснуть ее собаке? Оказывается, собака не выносит такого впрыскивания и умирает от него. Значит, ее кровь очень не похожа на кровь лошади. Впрыскивание чужой крови не вредит только тогда, когда родство между породами близкое. А если родство между ними далекое, чужая кровь причиняет смерть.

Таким самым способом можно разузнать, сродни ли приходятся человеческой породе и такие обезьяны, как, например, горилла, шимпанзе, оранг-утанг и гиббон. Ученый попробовал впрыскивать человеческую кровь этим обезьянам. И что же оказалось? Все обезьяны остались живы и здоровы после такого впрыскивания. Значит, они и вправду приходятся сродни человеческой породе по крови.

После этого впрыскивали и людям обезьянью кровь. Такое впрыскивание тоже не принесло им никакого вреда. Значит, хоть обезьяны кое-чем и отличаются от человека, а все-таки их порода приходится сродни человеческой породе.

Удивительное родство людей с рыбами и другими животными.

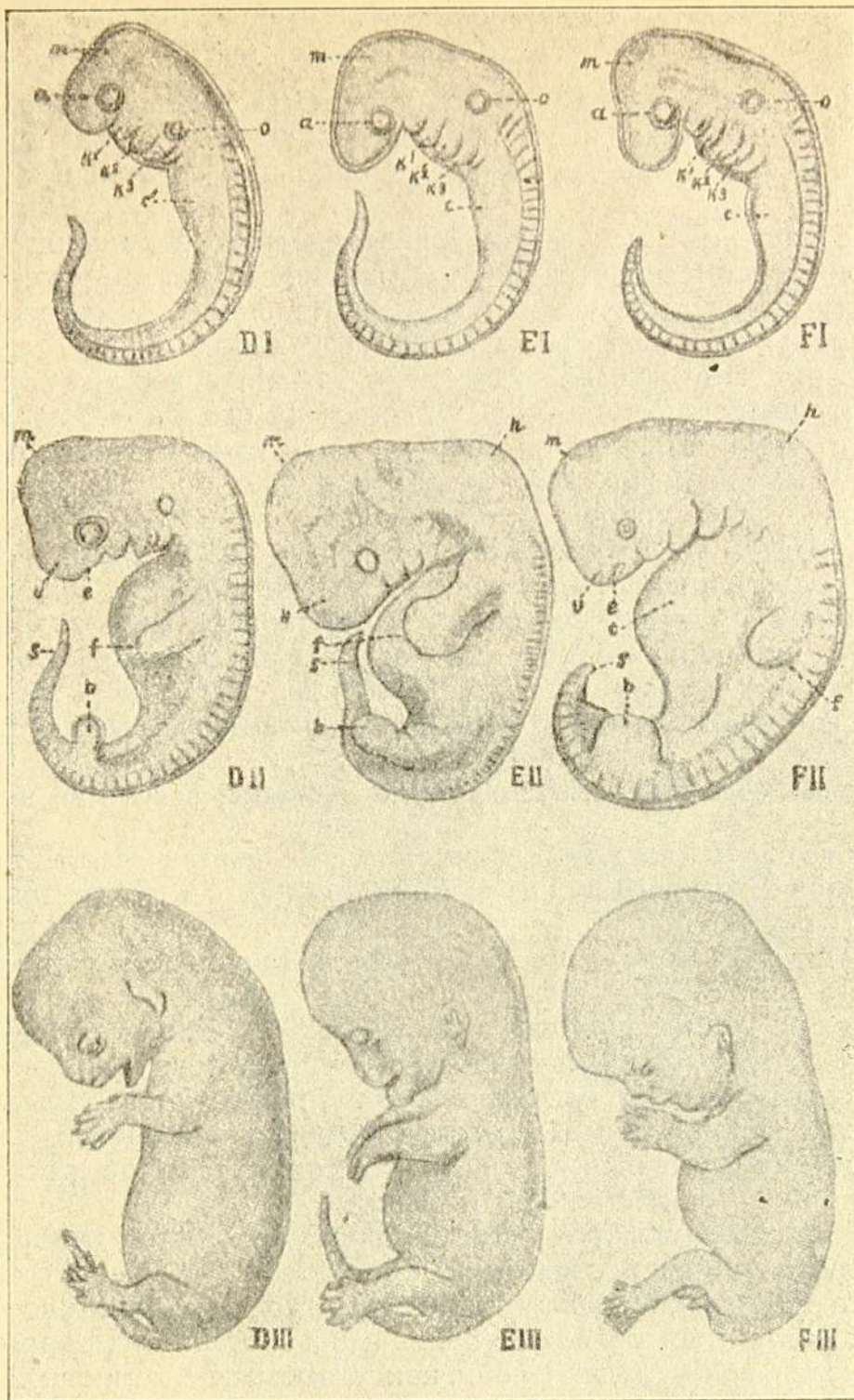
Но это еще что. Есть способ узнавать не только близкое, но и далекое родство между разными породами животных. Например, приходится ли человеческая порода сродни рыбам или не приходится? Нельзя ли выяснить и это с точностью и достоверностью?

Выяснено и это. С такой целью нужно хорошенько рассмотреть человеческий зародыш, то-есть человека, когда он еще находится в утробе своей матери. Затем, надо сравнить его с зародышами разных других животных.

Надо рассмотреть человеческие зародыши разных возрастов.

И вот что оказывается: человеческий зародыш бывает очень похож на зародыши разных других животных. Он на них даже так похож, что вначале его почти не отличишь, например, от зародыша курицы, собаки, черепахи.

И вот что особенно замечательно: зародыши всех этих животных растут и складываются словно по одному плану. Как ни говори, взрослый человек не похож ни на птицу, ни на черепаху, ни на рыбу. А вот если взглянуть на зародыши всех этих животных, то они имеют сходство с рыбами. Известно, например, что у рыб есть жабры—просто сказать, щели, которые идут снаружи, сквозь кожу прямо в



На этом рисунке изображены зародыш кошки (D), обезьяны (E) и человека (F). Верхний ряд изображает зародыши самые молодые. Налево нарисован зародыш кошки (DI), вправо от него зародыш обезьяны (EI), самый правый—зародыш человека. Все три зародыша очень похожи друг на друга, в особенности обезьяний и человеческий. Их трудно даже и различить один от другого. У трех ранних зародышей есть жабры и хвост, и все они похожи на головастика лягушки. Эти зародыши похожи на зародыши ящериц и черепах. Там, где стоит буква а—глаз, где буква m—мозг, где буквы k¹, k², k³—жаберные щели, o—ухо, s—хвост.

Под этим верхним рядом зародышей изображены зародыши тех же животных: кошки DII, обезьяны EII, человека FII, только эти зародыши старше тех, которые нарисованы наверху.

В нижнем ряду зародыши еще старше. Чем моложе зародыши, тем больше они похожи между собой. Чем они старше, тем меньше в них сходство.

У человеческого зародыша, нарисованного во втором ряду, есть жаберные щели, есть руки (f), ноги (b) и хвост (s).

глотку. Такие самые жаберные щели имеются и у зародыша черепахи хотя взрослая черепаха вовсе не дышит жабрами. Жаберные щели имеются и у зародыша курицы, и у зародыша собаки, и у кошки, и у обезьяны.

Но неужели имеются они и у человеческого зародыша?

Да, они имеются и у него. Это и видно по рис. на стр. 55.

Почему же существует такое удивительное сходство зародышей разных пород животных? Неужели оно случайно?

Вовсе нет. Вся суть дела тут не в случае, а в родстве. Как не быть такому сходству, коли есть родство? И правда,—ведь уже было сказано, что черепахи, как и ящерицы, и птицы, и звери, приходится сродни между собой. Породы черепах и вообще породы гадов появились из пород рыб, породы птиц и зверей—из пород гадов. Это старинное их родство и сказывается до сих пор на их зародышах: перемены с зародышами идут примерно в том же порядке, как они случались в старину со всею породой. Но на те перемены потребовалось очень много времени, а зародыши растут быстро. А коли такие следы далекой старины сказываются на зародышах до сих пор, значит, глядя на них, можно видеть и подметить даже очень далекое родство.

Удивительное родство людей с хвостатыми зверями, покрытыми шерстью.

Еще вот что достойно внимания. У человеческого зародыша имеется хвост. Это бывает на шестом месяце, считая от зачатия. Это видно и по рисунку.

Но и на этом дело еще не кончается. Зародыши учат кое-чему и другому. По ним можно видеть, что род человеческий действительно сродни многим другим породам животных. Так, например, руки и ноги человеческого зародыша одно время имеют такой же вид, как плавники у кита, а сердце бывает похоже на сердце рыбы. По зародышу можно даже узнать, каково родство между разными породами: близкое ли оно, или далекое. И здесь выходит, что самое близкое родство человеческой породы—с обезьяньей породой.

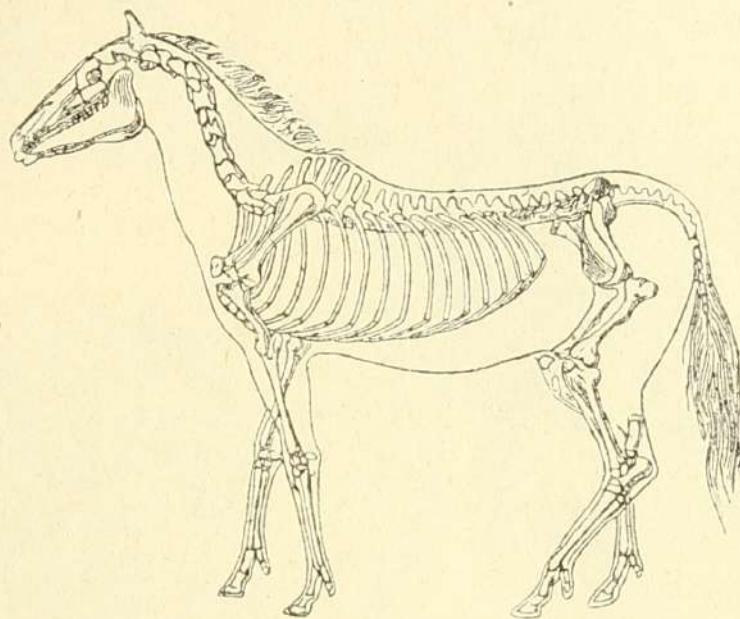
Так, например, человеческий зародыш на шестом месяце бывает покрыт волосами, как и обезьяна.

Есть и другие сходства у человеческого зародыша со взрослой обезьяной. Например, большие пальцы на ногах этих зародышей не совсем таковы, как у людей,—они, как у обезьян,—немножко торчат в сторону и длинны. Неужели и это случай? Вовсе нет. Тут тоже не случай, а родство. Просто-напросто, человеческий зародыш устроен именно на подобие того, как были когда-то устроены его давнишние предки.

как снова появляется самое старинное устройство тела?

А нельзя ли познакомиться с этими самыми предками еще поближе? Нельзя ли увидеть их своими глазами, хотя они и вымерли давным-давно? С первого раза кажется, что это совсем невозможное дело. Но это не так. Даже очень старинное устройство тела иной раз можно видеть своими глазами, потому что оно от времени до времени возвращается и как бы возрождается у некоторых животных. Много раз

бывали, например, такие случаи с лошадьми. Коневоды рассказывают, что иногда от здоровых, обыкновенных лошадей рождаются такие жеребята, у которых на ноге не по одному, а по три пальца. Почему это бывает? Откуда берутся эти три пальца? Долгое время никто не понимал этого, а о таких трехпалых жеребятках говорили, что это просто-напросто „уроды“. Уроды—только и всего. Но вот лет сорок, пятьдесят тому назад нашли глубоко в земле кости очень старинной породы лошадей,—такой породы, которая жила сотни тысяч лет тому назад. Рассмотрели эти кости и увидели, что лошади этой старинной породы имели на ногах тоже не по одному копыту, а целых по три. Сравнили эти старинные кости с костями трехпалых жеребят и поняли наконец, в чем суть дела. Эти трехпалые жеребята просто-напросто были похожи

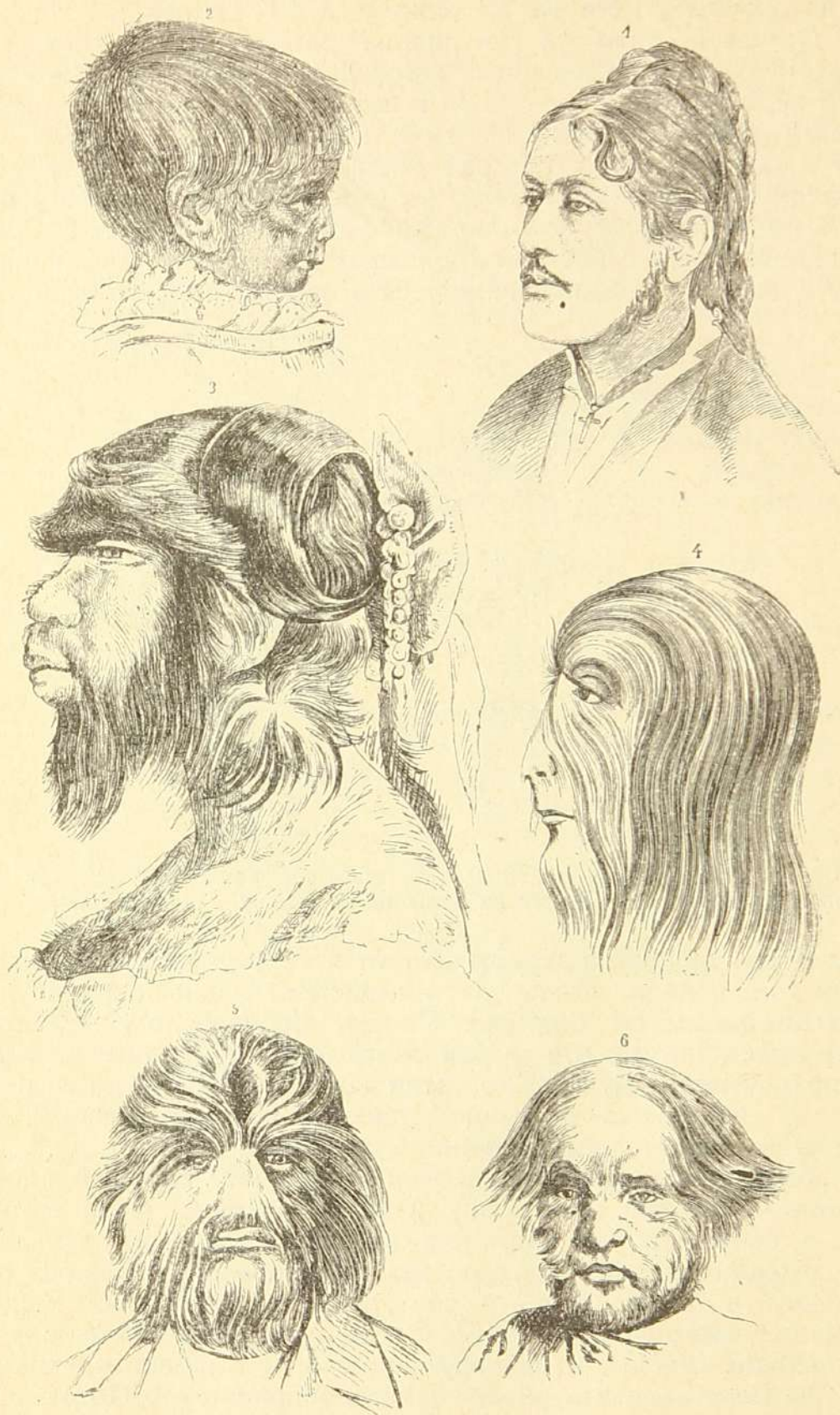


Скелет, или костяк, гиппариона. Это животное приходится предком нынешним лошадям. У него на ногах не по одному, а по три пальца.

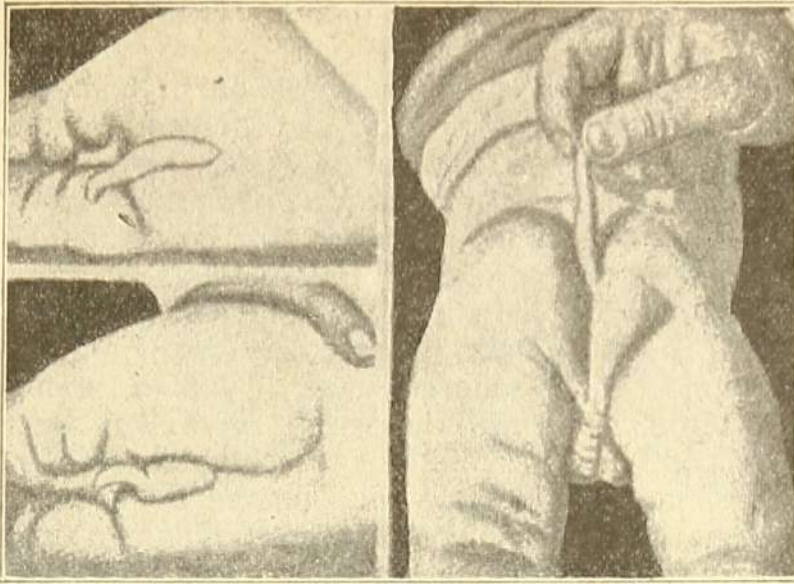
на своих очень далеких предков. Вот от кого они получили в наследство свои три пальца. Такое их устройство словно перекинулось к ним из самой далекой старины. Почему перекинулось?—Этого еще никто не знает, потому что наука этого еще не разъяснила. А что оно и вправду перекинулось,—об этом не может быть даже и спору, потому что сходство-то старинной породы с новорожденными уродками ведь у всех перед глазами.

Но, быть-может, такой перекидки не бывает? Нет, она бывает, и даже очень часто. Так, иногда внук рождается похожим не на мать и не на отца, а, например, на деда или прадеда, которые давным-давно умерли. Бывали случаи, что сходство передавалось не через одно и не через два, а через шесть и семь, и десять поколений. Каким же способом это заметили и узнали? Очень просто,—по старинным портретам предков. Значит, и вправду сходство потомков с предками может как бы перескакивать через несколько поколений. Подобно этому оно перескакивает и через тысячи их, и тогда рождаются детеныши, у которых тело устроено по очень старинному образцу.

Бывают такие случаи и с лошадьми, и с голубями, и с разными



Волосатые люди. В верхнем и среднем ряду изображены женщины. В среднем ряду налево—Юлия Пастрана. В нижнем ряду — мужчины (русские крестьяне).



Хвостатые люди. Хвост у шестимесячного младенца (мальчика).

другими животными. Бывают они и с людьми. Так, например, то здесь, то там иногда рождаются люди, обросшие с ног до головы густыми волосами. Это бывает не только у зародышей, но и у взрослых людей. И на лбу, и на щеках, и на носу у них растет настоящая длинная шерсть,—все тело тоже покрыто шерстью. И это не только у мужчин, но и у женщин. На рисунке изображены такие волосатые люди. Почему же такие рождаются на свет? А потому, что человеческая порода произошла когда-то от какой-то волосатой породы, то-есть от предков, покрытых с ног до головы густыми волосами. Значит, в этом отношении предки человеческой породы были похожи на зверей,—они были настоящими зверями.

Это самое видно и по разным другим признакам. Так, например, иногда рождаются люди не только волосатые, но и хвостатые. Бывают хвостатые мужчины, бывают и хвостатые женщины. В старину их считали ведьмаками и ведьмами и думали, что те знаются с нечистой силой. А на самом деле хвостатые люди просто-напросто похожи на своих же собственных, только очень старинных, предков. Все предки человеческого рода были хвостатые. Только и всего.

Значит, как ни смотри, а человеческий род во всяком случае приходится сродни зверям и другим животным породам, а самая близкая родня ему—обезьяны. Этому есть многое множество разных доказательств, и благодаря им это узнано с точностью и достоверностью.

Каковы были у обезьян и у людей общие их предки?

Что значит „приходиться сродни“? Это значит иметь одних и тех же предков. Брат брату сродни—это значит—у них общий отец; двоюродный брат двоюродному брату сродни—это значит—у них общий дед. У троюродных братьев—общий прадед, у четвероюродных—общий прапрадед. Подобно этому, если одна порода животных сродни другой, значит, и у них были когда-то общие предки. Так оно и выходит на самом деле. Например, было уже сказано, что ящерицы произошли

от рыб и сделались ящерицами лишь мало-по-малу. Сделалось это так, что у какой-нибудь породы в каком-нибудь уголке земли стало перестраиваться из поколения в поколение устройство разных частей тела, а рыбы этой породы стали здесь все больше и больше походить на ящериц. Сначала они сделались полурыбами-полуящерицами, а потом и настоящими ящерицами. А в это самое время другие породы рыб, в других местностях земли, так и остались рыбами, потому что таковы были обстоятельства жизни, среди которых они жили. Значит, у нынешних рыб предки те же самые, что и у нынешних ящериц. Подобно этому из какой-нибудь породы ящериц сделалась порода зверей. Звери больше похожи на людей, чем ящерицы, потому что и у людей и у зверей кровь теплая, а у ящериц, как и у рыб, кровь холодная. А из какой-нибудь породы зверей, тоже в какой-нибудь местности земли, сделалась такая порода, которая еще больше похожа на человека; а из нее—еще новая порода, которая на человека похожа еще больше; а там появились из нее новые породы, все больше и больше похожие на человека. Значит, вот каковы были предки у человеческого рода. Они были настоящими зверями. Они бегали на четырех ногах. Они были хвостатые. Они были покрыты шерстью.

Эти же самые животные приходились прямыми предками и нынешним обезьянам.

Но долгое время у них было еще очень мало сходства и с обезьянами и с людьми. Иначе и быть не могло, потому что они должны были приспособляться к обстоятельствам их жизни. А жить им приходилось по-звериному—добывать еду и спасаться от врагов. Добычу приходилось ловить, подобно тому, как это делают все звери. Обороняться и спасаться от врагов тоже приходилось звериным способом. Словом сказать, приходилось вести настоящую звериную жизнь. А для такой жизни даже очень выгодно иметь цепкий хвост, длинные клыки. В эту далекую старину хвост и клыки были очень нужны. Они сделались ненужны лишь мало-по-малу.

Вот какие животные приходятся прямыми предками человеческому роду, а также обезьянам,—горилле, шимпанзе, гиббону и оранг-утангу.

А от этой породы зверей, то-есть обезьяньих и человеческих предков, произошла, наконец, настоящая порода полулюдей-полуобезьян.

С первого взгляда кажется, что люди и обезьяны—это совсем разные породы, и что они вовсе не сродни одна другой. А на самом деле обезьяны сродни человеческому роду, а человеческий род сродни обезьянам, потому что люди и обезьяны произошли от одних и тех же предков. А предки эти были полулюдьми-полуобезьянами.

И правда, они были не то люди, не то обезьяны, потому что кое-чем они были похожи на обезьян, а кое-чем—на людей. Поэтому их так и называют человеко-обезьянами, или питекантропсами. Питекантропос—слово греческое. Оно составлено из двух слов: питек—это значит „обезьяна“, антропос—это значит „человек“.

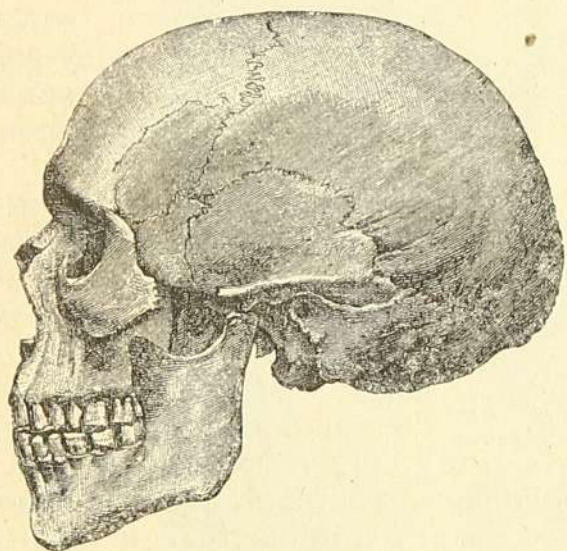
Обезьяно-человек.

Неужели и правда когда-то существовали полулюди-полуобезьяны? Если они и вправду существовали, то должны же быть найдены где-нибудь и их остатки. Хоть какие-нибудь остатки. Хоть несколько ко-

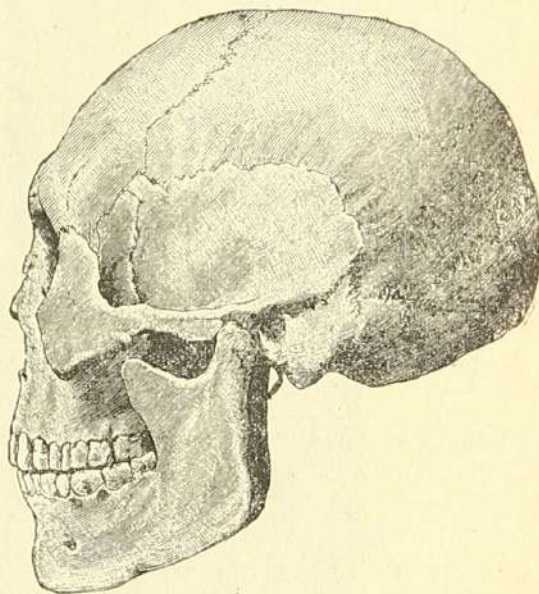
сточек их,—хотя бы даже одна только кость,—ведь и по одной косточке можно догадаться, чья она.

И правда,—кости человеко-обезьяны действительно отыскивались. Их нашли в жаркой стране, в Азии, на острове Яве, недалеко от Австралии. Значит, в тех краях эта порода человеко-обезьян и вправду когда-то водилась.

Кости обезьяно-человека были найдены в 1894 году. Их нашел один ученый голландец, доктор Евгений Дюбуа. Приехал он на остров Яву нарочно для того, чтобы во всех подробностях расследовать земные пласты на этом острове и хорошенько поискать в земле, нет ли там костей и других остатков разных вымерших пород. Доктор Дюбуа странствовал по острову Яве и делал раскопки. Действительно, он отыскал множество костей разных животных, давным-давно вымерших. Этим делом Дюбуа занимался целых четыре года и за это время собрал очень много костей. И вот, в одном месте острова, на берегу небольшой речки, доктор Дюбуа нашел чьи-то удивительные кости.



Череп европейца.

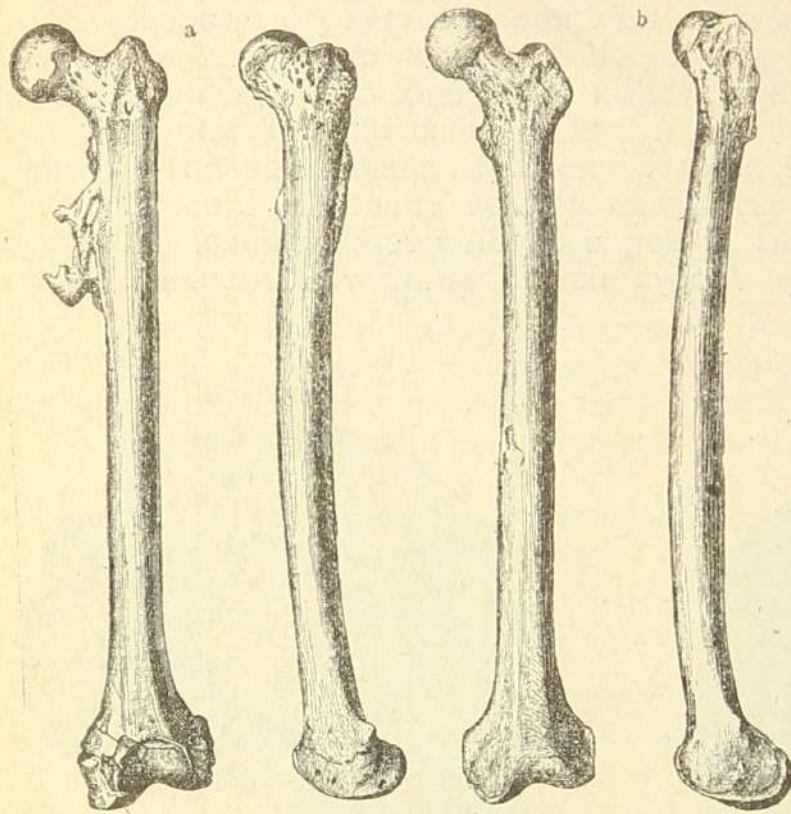


Череп калмыка.

Он стал внимательно рассматривать их и увидел, что это кости животного какой-то особой породы, ныне вовсе не существующей. С одной стороны, это как будто кости обезьяны, а с другой,—как будто человеческие. Доктор Дюбуа нашел кости головы и ног да еще остатки челюсти и зуб. Но и по этим костям можно было узнать, как была устроена у этого животного голова и ноги, а по зубу можно было узнать, чем животное питалось, то-есть к какой еде были приспособлены его зубы.

Найденные кости, действительно, оказались удивительными, особенно же кости головы. Такой головы не бывает ни у людей ни у обезьян, хотя эта голова и похожа на обезьянью и человеческую. Но для обезьяньей головы она слишком велика, а для человеческой—необыкновенно мала. Даже у самых крупных обезьян не бывает такой большой

головы. Даже у самых диких людей голова все-таки больше этой. Но дело не в этом только: у обезьян почти не видно лба, потому что он очень мал и отлог назад. А у людей лоб всегда бывает гораздо больше; это потому, что у людей мозг гораздо больше, чем у обезьян. А какой величины мог быть мозг того животного, кости которого нашел Дюбуа? Он был гораздо больше обезьяньего и гораздо меньше человеческого. Значит и вправду это было животное на половину че-



Бедряные кости ноги обезьяно-человека (две левых—а).
Направо от них кости ноги нынешнего человека—b.

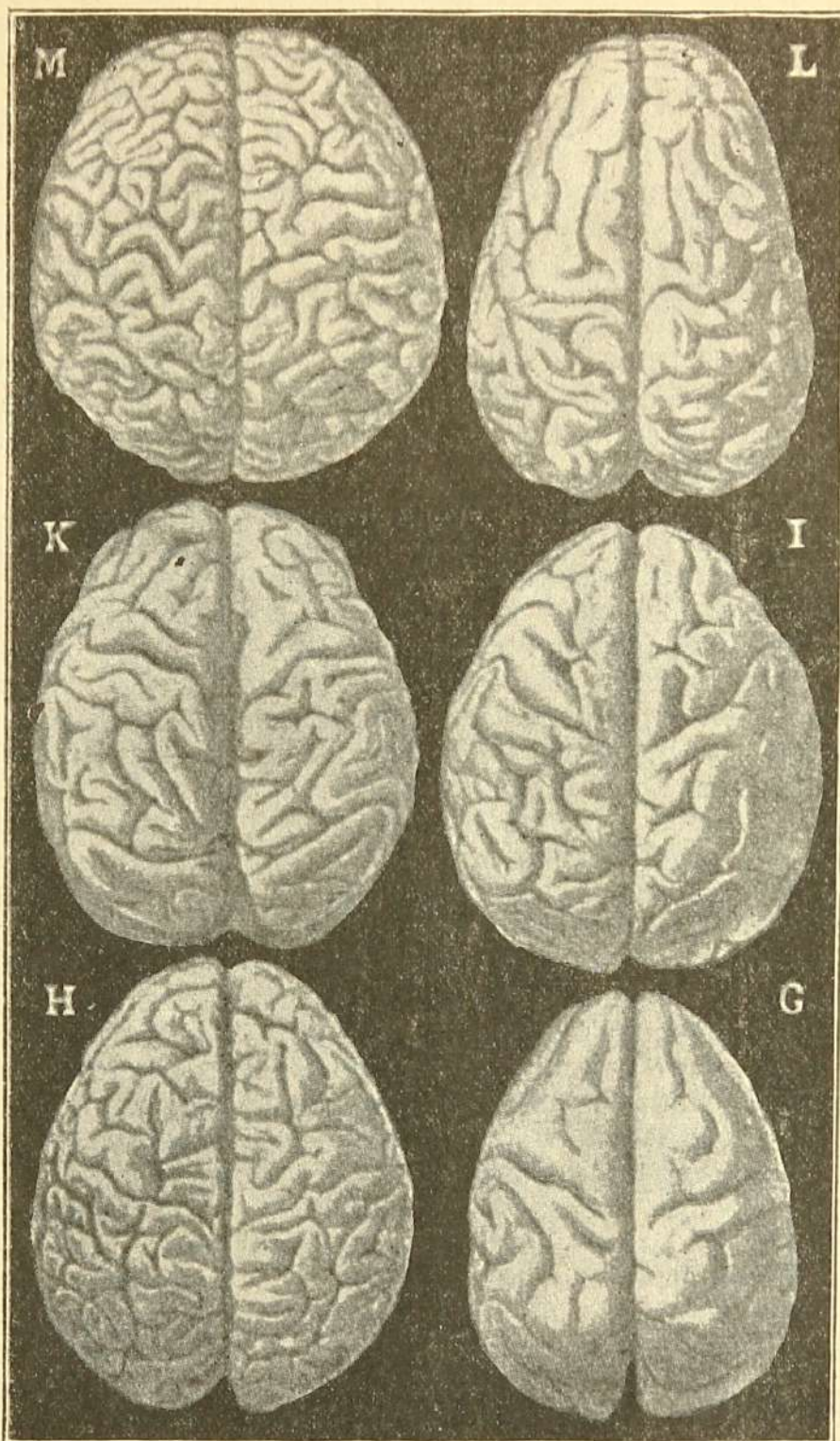
ловек, на половину обезьяна. И вправду его можно назвать *обезьяно-человеком*.

Но ведь обезьяны не могут ходить на двух задних ногах. А обезьяно-человек ходил на двух ногах. Это видно по костям его ног. Ноги этого животного были почти такие же, как у людей, и приспособлены для хождения и для беганья. Значит, обезьяно-человек вовсе не сказка и не выдумка. Когда-то и вправду жила на земле такая удивительная порода.

В настоящее время эта порода целиком вымерла. Но зато из нее вышли другие, совсем новые породы, — во-первых, люди, во-вторых, большие обезьяны — орангутанг, гиббон и другие.

А сколько времени тому назад водились на острове Яве человеко-обезьяны? Об этом тоже можно кое-что узнать с точностью и достоверностью. Каким же именно способом? Тем самым, каким и всегда узнают о древности разных пластов земли. Ведь кости обезьяно-человека были найдены в земле и рассмотрены внимательно. А в каком именно пласте они лежали? Старинный этот пласт, или новый? Это можно было рассмотреть и расследовать с точностью и достоверностью. Доктор Дюбуа так и сделал. И что же оказалось в конце концов?

Кости обезьяно-человека успели уже окаменеть и лежали в очень старинном пласте. Разумеется, они могли попасть в этот пласт лишь тогда, когда он еще только нарастал. Значит, обезьяно-человек водился как раз тогда, когда нарастал этот самый пласт. А это было давным-давно, — по меньшей мере, несколько сот тысяч лет тому назад. А на этом пласте лежали ведь еще и еще пласты. А они нарастали, разумеется, позднее нижнего. На их нарастание ушло тоже не мало времени. Значит, вот как давно водилась на свете порода обезьяно-людей.



Мозг обезьян и мозг людей. Где стоит буква М, нарисован большой мозг образованного человека,—немца. Рядом с ним направо, где буква L,—мозг дикаря, чернокожего бушмена. Мозг образованного человека больше мозга дикаря, а на поверхности у него гораздо больше извилин, чем на мозгу дикаря. Мозг немца и бушмена гораздо больше, чем мозги обезьяньи, которые помещены на рисунке ниже,—там, где стоят буквы К, I, H и G. На этом рисунке человеческие мозги нарисованы в том же размере, как и обезьяньи, хотя на самом деле они гораздо меньше.

Как появились на земле настоящие люди, самые умные и способные из всех зверей?

Когда же появился на свете человеческий род? Он появился гораздо позднее, — много времени спустя после появления человеко-обезьян. Человеческий род сделался сам собою из породы человеко-обезьян, потому что устройство тела у человеко-обезьян мало-помалу переделалось, переменилось. Какие же именно перемены в этом устройстве произошли? Самая важная и самая главная перемена была в том, что сделалась гораздо больше голова, а в голове сделался гораздо больше и увесистей мозг. Он стал больше, по крайней мере, в полтора раза. Головная коробка сделалась поместительней. Лоб стал больше и не таким отлогим, как прежде. Устройство мозга стало лучше. На его поверхности появилось много извилин, каких не бывает у обезьян и других животных. Поэтому вся порода стала умнее и вообще способнее, чем была.

Но почему же устройство мозга сделалось и сложнее и лучше и почему мозг сделался больше? Это случилось вот почему. В этой книжке уже было рассказано, в какую сторону идут всегда перемены в устройстве тела. Они идут в ту сторону, которая полезна, — выгодна для сохранения и поддержания жизни. Иной зверь сохраняет и поддерживает свою жизнь благодаря тому, что у него быстрые ноги. Другой зверь — благодаря своим зорким глазам. Третий, — благодаря своей толстой коже, четвертый — благодаря своему выносливому желудку. У таких зверей, с течением большого времени, ноги делаются быстрее, глаза зорче, кожа толще, желудок выносливее, потому что такие перемены в устройстве тела все лучше и лучше помогают сохранять и поддерживать жизнь. Тому же самому помогает и хорошее устройство мозга. Ведь иметь побольше и получше мозг тоже выгодно, — с его помощью можно, ведь, перехитрить какого-нибудь врага, не такого умного, или же придумать что-нибудь полезное для добычания еды и сохранения жизни. Кто умней, у кого мозг лучше устроен, тот легче и сохранит и поддержит свою жизнь, и оставит после себя потомство. Да и с потомством будет то же самое, и с потомством этого потомства. И так в течение сотен тысяч лет и многих миллионов поколений. А человеко-обезьянам было особенно выгодно иметь мозг побольше и получше. Ведь, у человеко-обезьян не было никаких других надежных средств для защиты и поддержания своей жизни. Поэтому с течением времени, из поколения в поколение, мозг у этой породы стал делаться все больше и больше. Человеко-обезьяны поглупее всегда погибали в большем числе, чем более умные. И вышло в конце концов так, что за очень большое время мозг у этой породы сделался больше, голова тоже больше. Все устройство головы переменилось. Голова человеко-обезьяны сделалась настоящей человеческой головой. А ведь этим-то самым и отличаются, главным образом, люди от человеко-обезьян.

В какой стране могли впервые появиться люди?

Почему же могло переделаться устройство ног? А вот почему. Это началось еще в незапамятную старину, в том уголке земли, где тогда жили предки наших предков. Могло случиться, что в этом уголке

им жилось лучше, чем в других местах. Поэтому они размножились и им стало жить тесно. А когда началась теснота, появилась нехватка в еде. Поэтому пришлось им странствовать, чтобы отыскать для себя еду в какой-нибудь другой стране, иной раз даже очень далеко от прежнего местожительства. Пришлось даже и переселяться в новые места, в далекую страну. А в той стране могли случиться совсем другие обстоятельства для жизни. Так, например, остров Ява и другие соседние острова—местности очень лесистые и гористые. А недалеко от этих островов, за морем, лежит материк, то-есть очень большой остров, Австралия. На этом материке обстоятельства жизни совсем не такие, как на островах. В Австралии вовсе нет таких лесов, как на Яве, но зато много равнин и пустынь. В Австралии растет много больших деревьев из породы эвкалиптов. Эти деревья похожи на наши ели. Они такие же прямые и не ветвистые. Ствол у них толстый, так что его не обхватишь, а ветки начинаются лишь за несколько сажен от земли. Поэтому никакая обезьяна на такое дерево влезть не может. А на эвкалиптах водятся разные птицы и маленькие зверьки, которые могут служить хорошей добычей. Значит, охота и вообще добывание еды в таких эвкалиптовых лесах совсем не то, что в лесах Явы. Гораздо легче охотиться на равнинах, чем в таком лесу. Легче поймать тех зверей, которые бегают по равнинам и скрываются в кустарниках.

А чтобы за ними охотиться на равнине, нужны такие ноги, которые могут быстро бегать. А для быстрого беганья по ровному месту совсем не годится такое устройство ног, какое, например, у обезьян. Обезьянья нога с длинными пальцами приспособлена для лазанья по деревьям. Бегая на таких ногах, не поймаешь много добычи, а, значит, и не будешь сыт. К такому беганью должно приспособиться все устройство тела.

Могло случиться, что человеко-обезьяны перебрались из лесистых мест Явы в Австралию. Тогда Австралия не все время была окружена со всех сторон морем. Несколько раз бывало так, что морское дно в тех местах понемножку, очень медленно, становилось сушей, а потом снова эта суша оседала, опускалась под воду, а потом опять, через много тысяч лет, поднималась из-под воды. Значит, по временам бывало так, что с соседних островов можно было перебраться в Австралию сухим путем.

Так и могли перебраться туда предки наших предков.

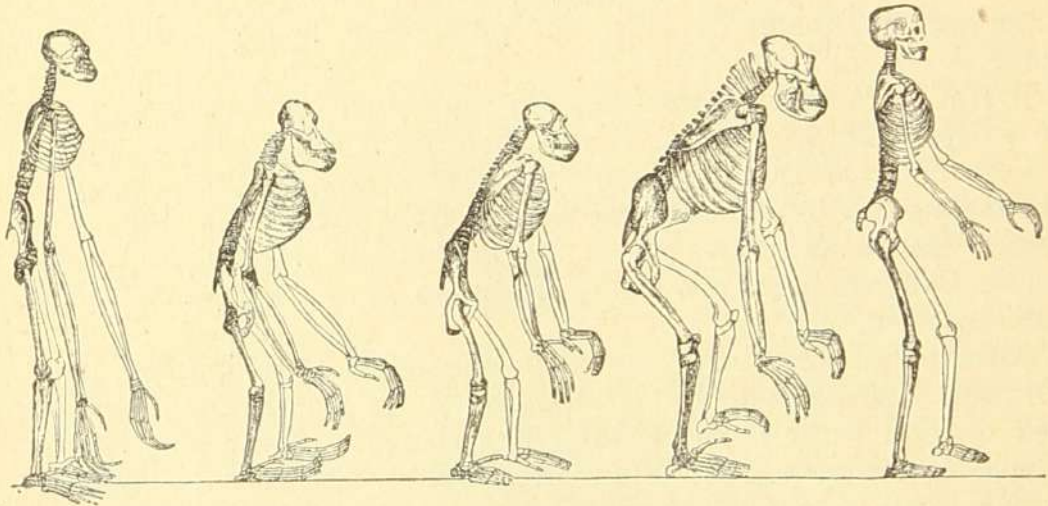
Надо полагать, они водились не только на острове Яве, но и на других соседних островах. Так они могли попасть в новую обстановку жизни. К этим обстоятельствам и должно было приспособиться понемножку устройство ноги. Во время смены многих поколений оно мало-помалу переделалось,—пальцы на ноге сделались короче, а подошва стала больше и шире. Такое устройство ног гораздо выгоднее для тех животных, которым приходится гоняться за добычей. У кого нога так устроена, тому неизмеримо легче добывать еду, легче сохранять и поддерживать жизнь и оберегать свое потомство от голодной смерти.

Вот такими самыми и должны были сделаться ноги у тех лесных животных, которые, волей-неволей, переселились в такую страну, как Австралия.

А переменилось ли устройство рук? Нет, оно почти не переменилось, потому что иметь руки с цепкими пальцами было выгодно и при новых обстоятельствах жизни.

Каким же способом переменилось устройство ног? Разумеется, таким самым, как это всегда делалось и делается. О нем было уже рассказано в этой книжке. На такие перемены ушли многие сотни тысяч, а, может быть, и миллионы лет. За такое большое время успели смениться миллионы поколений. В конце концов у всех тех, кто переселился в Австралию, устройство ног сделалось не такое, каким было у их предков. Иначе и быть не могло, потому что из поколения в поколение погибало больше всего таких животных, у которых ноги были хуже приспособлены для жизни на равнинах.

Хуже устроенные ноги вредили поддержанию жизни. Животные с неприспособленными ногами всегда погибали преждевременно и в большем числе, чем те, у которых ноги были лучше приспособлены. А из этих—еще в меньшем числе погибали те, которые оказались еще лучше приспособленными к новым обстоятельствам, а из них—те, которые приспособлены еще и еще лучше. И так шло из века в век, в течение очень длинного времени. В конце концов устройство ног



Скелеты (кости) обезьян и человека. Налево скелет гиббона (Н), рядом с ним—орангутанга (О), за ним шимпанзе (С), за ним гориллы и, наконец, самый правый скелет—человеческий. Все скелеты построены по одному и тому же плану, хотя формы костей и те совсем одинаковы. У обезьян длиннее руки, прямее позвоночный столб, меньше голова, череп не такой поместительный, скелет стоит не так прямо, как у человека.

переменилось у всей породы, жившей в Австралии. Ноги сделались настоящими человеческими ногами. Переменился и способ ходьбы. Ходить и бегать на двух ногах оказалось выгоднее, чем на четырех. А чтобы ходить и бегать на двух ногах, нужно держаться прямо. А чтобы так держаться, необходимо совсем другое устройство спинного хребта.

Он должен быть прямее и не согнут горбом.

А хребет держится на особых костях, к которым прикреплены и ноги. Устройство этих костей тоже должно было переделаться и приспособиться к новым обстоятельствам жизни. Подобно этому должна была приспособиться и грудь и расположение внутренностей в теле. Словом сказать, мало-по-малу должно было переделаться все устрой-

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Чему научила эта книжка?

Значит, вот каким способом появился на земле род человеческий. Все люди когда-то были полу-людьми, полу-обезьянами.

Люди лишь очень постепенно и очень медленно делались настоящими людьми.

Иначе говоря, род человеческий появился на земле не сразу. Он как бы вырабатывался мало-по-малу, — тихо-тихо, медленно-медленно, — из других животных пород.

Было время, когда на земле не водилось никаких людей.

Значит, нельзя говорить, что вот ударил такой-то час и настал такой-то день, — и вдруг, словно по волшебству, появился на земле первый человек. Первого человека вовсе не было. Было великое множество разных живых существ, из которых и произошли понемногу, в разных странах, сначала человеко-обезьяны, а затем из них — и настоящие люди.

У самых старинных людей головы были меньше, чем у нынешних, и мозг их был не такой большой, сравнительно с величиной тела, как теперь.

Значит, род человеческий произошел из другой породы животных, — из породы с совсем иным устройством тела.

А эта порода произошла тоже не сразу, и тоже из другой породы, а та из третьей, а та из четвертой, и так далее в глубь времен. Все породы сделались из других пород.

Одни породы делаются из других пород потому, что с течением времени, из поколения в поколение, переменяется и переделывается само собой устройство тела. А оно переделывается потому, что плохое, невыгодное устройство его вредно отзывается на породе: животные с таким устройством в огромном большинстве случаев преждевременно погибают и всегда погибали.

Что устройство тела с течением времени, действительно, меняется — это доказано с точностью и достоверностью. Это можно видеть по остаткам вымерших пород, по устройству тела зародышей и по ходу всей жизни в животном царстве.

Остатки разных старинных пород найдены в разных старинных пластах земли.

По ним видно, что все люди сродни всем прочим животным.

По ним видно, что род человеческий существует на земле, по меньшей мере, несколько сот тысяч лет.

Род человеческий — чисто-животного происхождения. Иначе говоря, все люди когда-то были зверями.

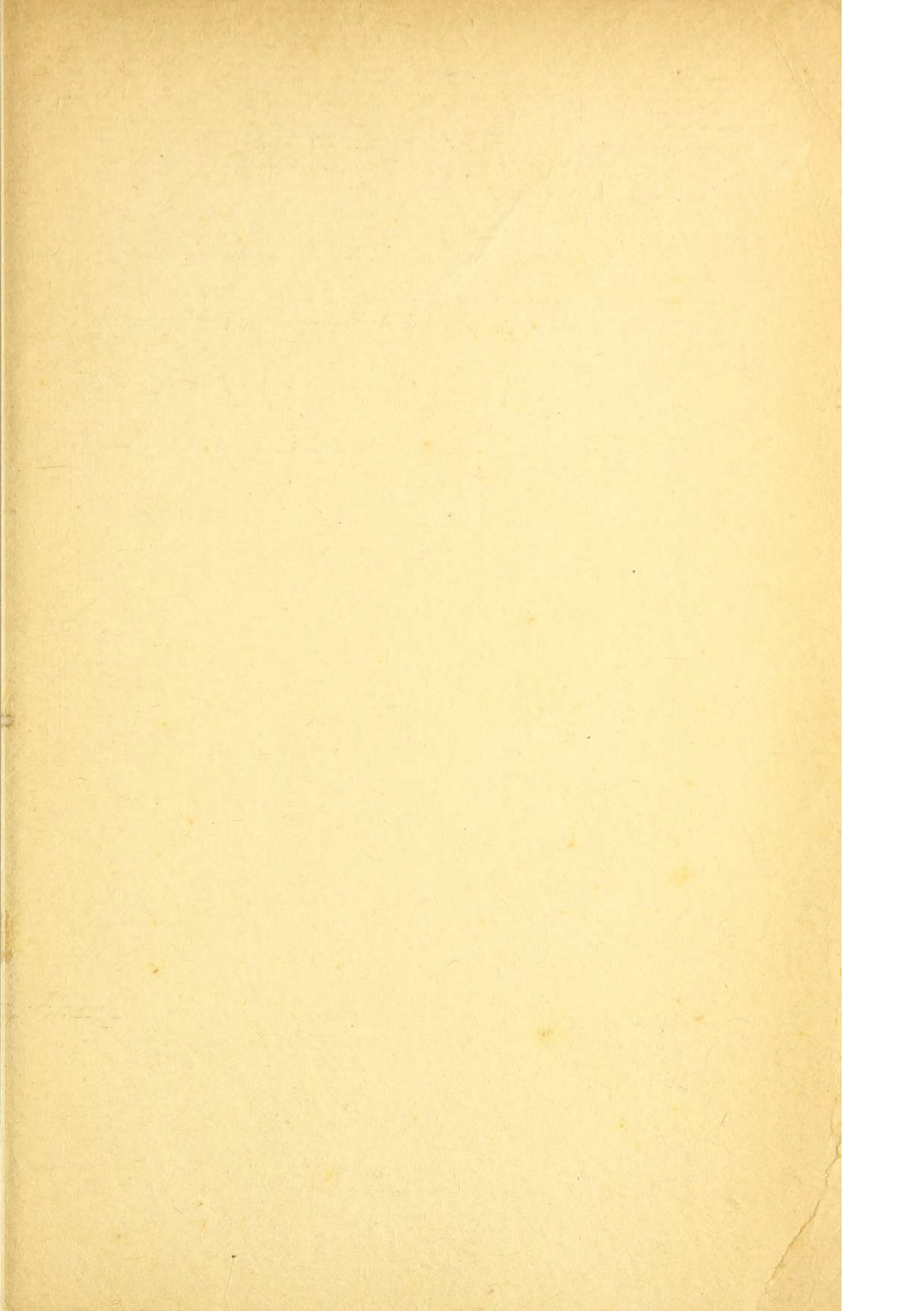
А коли так, чему же тут удивляться, что в людях и до сих пор есть много звериного?

Но звериные свойства людей мало-по-малу исчезают, а, по мере этого, род человеческий все больше и больше поднимается над животным царством. Люди становятся настоящими людьми. Все больше и больше берут перевес лучшие свойства человеческой природы.

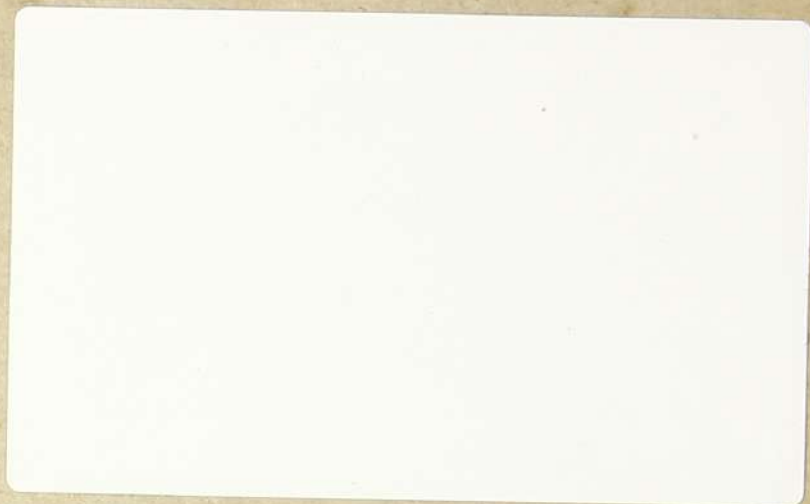
Люди все меньше и меньше подчиняются обстоятельствам, — они сами подчиняют их себе, своему уму, своей воле, своим желаниям и стремлениям.

А по мере того, как идет это подчинение, гибель и зло заменяются счастьем и добром ¹⁾.

¹⁾ Как и почему это происходит, рассказано в особой книжке, которая называется: „Из тьмы времен к светлому будущему“.



Цена 4 руб.



АРТИСТИЧЕСКОЕ ЗАВЕДЕНИЕ Т-ВА А. Ф. МАРКС.
ПЕТРОГРАД, ИЗМАЙЛОВСКИЙ ПРОСПЕКТ, № 29.

