

этот отдел нужно переработать сызнова. Пришлось отчасти самому, отчасти с помощью сотрудников проделать целый ряд новых опытов, чтобы прийти к определенному результату. Последний оказался настолько ясен, что теперь уже должно говорить не о гипотезе о вреде кишечных бактерий и о их роли в преждевременной старости, а об учении, по которому в нашем столь раннем увядании особенно важное значение имеют ядовитые вещества, выделяемые бактериями, свившими себе прочное гнездо в той части нашего кишечного канала, которая должна была быть полезной нашим животным предкам, но от которой нам приходится лишь страдать. Даже со стороны патологоанатомов, которые вообще имеют особенную склонность идти против всего нового, начинают раздаваться пока отдельные голоса в пользу кишечного происхождения старческого перерождения. Так, в недавно вышедшей монографии по артериосклерозу датский патолог Фабер («Die Arteriosklerose», 1912, стр. 146) приводит новые доказательства в пользу этого положения.

С аргументами, на которых еще недавно очень настаивали, как, например, что в наших кишках совсем или почти совсем не происходит гниения пищевых остатков, что гнилая пища не влечет за собою никакого вреда и проч., уже больше не приходится считаться. Долго отстаивавшаяся мысль, что между организмом человека и кишечными бактериями сыздавна установилась гармония, приведшая к роду симбиоза между обоими, должна быть сдана в архив. Также невозможно более придерживаться положения, будто кишечные яды бактериального происхождения разрушаются в содержимом или в стенках кишок и, не переходя в кровь, совершенно безвредны, так как это применимо лишь к некоторым бактериальным ядам. Те из последних, которые относятся к разряду так называемых ароматических веществ, не разрушаются в кишках, а усиленно всасываются в кровь и, хотя и обезвреживаются до некоторой степени в организме, тем не менее приносят ему существенный вред.

Установление этих истин уже составляет шаг вперед в изучении человеческой природы, так как оно открывает путь к мероприятиям против преждевременной старости, как об этом трактуется в десятой главе. Все это, конечно, еще только первые попытки к разрешению вопроса о нормальном цикле нашей жизни, попытки, подающие надежду на лучшее будущее для тех людей, которые пожелают следовать правилам разумной жизни. Еще много воды утечет, пока ортобиоз получит надлежащее право гражданства, но можно надеяться, что со временем он войдет в плоть и кровь передовых людей.

Как я уже неоднократно упоминал, не следует думать, что теория ортобиоза была бы опровергнута в случае, если бы нить моей научной деятельности и самая жизнь оборвались в самом близком будущем. Я всегда настаивал на том, что эта теория может дать наилучшие результаты только для будущих поколений, когда борьба против преждевременной старости начнется не в позднем периоде жизни, как у меня, а сколь возможно раньше. Было бы очень желательно, чтобы принципы ортобиоза вошли в систему воспитания и стали бы проводиться в жизнь с возможной настойчивостью.

Как можно видеть из этого предисловия и из самого измененного текста этой книги, наследие молодому поколению оставляется мною несколько урезанным; но тем не менее работы остается еще так много, что ученые, которые захотели бы потрудиться на пользу ортобиоза, не могут пожаловаться на недостаток ее.

Ил. Мечников  
Париж, 27/14 марта 1913 г.

# Часть I

## ГЛАВА I

### Общий очерк воззрений на человеческую природу



**Родство между человеком и человекообразными обезьянами. — Аналогии между их зубами, конечностями и мозгом. — Сходство между червеобразным отростком человека и человекообразных обезьян. — Аналогии между детским местом и зародышем человека и человекообразных обезьян. — Родство крови человека и обезьян, обнаруживаемое гемолитическими и осаждающими серумами. — Превращение видов. — Резкий переход от обезьяны к человеку. — Счетчик Иноди, как пример внезапного появления новых признаков в человеческом роде. — Рудиментарные органы у человека. — Отношение между прогрессивными и регрессивными органами у человека**



Хотя при поверхностном взгляде на мир животных может показаться, что гармоничные приспособления значительно превышают дисгармонии в природе, тем не менее при более глубоком изучении легко убедиться в противном.

Стоит принять в соображение то обстоятельство, что организация всех животных приводит к нарушению жизни растений и других животных, служащих им пищу, и станет понятным, до какой степени редко осуществлена на земле нормальная цель жизни, т. е. достижение полного жизненного цикла.

В то время как насильственная смерть составляет самое распространенное правило, естественная смерть в действительности встречается лишь в весьма редких исключениях.

Беглый взгляд на органические явления вообще показывает, что несчастье бесконечно более распространено в нашем мире, чем счастье.

Это правило не составляет исключения и для человека.

Для того чтобы составить понятие о человеческой природе, необходимо сначала выяснить себе происхождение человека. Вопрос этот веками занимал людей, о чем свидетельствуют дошедшие до нас предания, представляющие человека как особо стоящее творение божества. Этот важный вопрос сделался предметом и естественно-научных исследований. Уже более полувека прошло с тех пор, как Дарвин применил к человеку открытие естественного подбора и его роли в превращении видов.

После появления его основного труда о происхождении видов принялись с большею тщательностью за изучение вопроса о происхождении человека. Несколько лет спустя (в 1863 г.) Гексли сделал замечательный обзор этого вопроса в своем сочинении «О положении человека в природе». На основании в высшей степени ценных научных доводов он доказывает, что человек животного происхождения и что его следует рассматривать как млекопитающее, близкое к обезьянам, особенно к антропоморфным.

И однако, несмотря на мастерское изложение Гексли, еще до сих пор находятся высоко интеллигентные и образованные люди, утверждающие, что наука не ответила на вопрос: «откуда мы приходим» и что «эволюционная теория никогда не ответит нам на это»<sup>1</sup>.

Подробное изучение человеческого организма окончательно доказало его тесную связь с высшими, или человекообразными обезьянами.

Открытие шимпанзе и орангутанга дало возможность сравнить их с человеком и привело нескольких выдающихся естествоиспытателей, между прочим великого Линнея, к мысли сблизить человека с крупными человекообразными обезьянами.

С тех пор стали изучать их организацию во всех подробностях и сравнивать поочередно анатомическое строение каждой кости, каждого мускула человека и крупных бесхвостых обезьян. Аналогия между этими организмами оказалась поразительной даже в подробностях.

Как известно, в естественной истории млекопитающих зубы играют очень важную роль для определения сходств и различий видов, зубы же человека очень сходны с зубами человекообразных обезьян. Всем известны молочные и постоянные зубы человека. В этом отношении сходство их у него и у человекообразной обезьяны поразительно. У обоих одно и то же число зубов (32 зуба у взрослых); и форма и общее расположение коронки зубов тоже одинаковы. Разница касается только второстепенных признаков, а именно: формы, относительной величины и числа бугров. У человекообразных обезьян зубы вообще сильнее развиты, чем у человека. У гориллы резцы гораздо длиннее, а корни ложных коренных зубов гораздо сложнее человеческих.

Но не следует упускать из виду того, что все эти различия менее резки, чем разница между зубами человекообразных обезьян и всех остальных. Даже у ближайших к человекообразным обезьянам, у павианов, зубы очень сильно отличаются. Так, форма их верхних коренных зубов совершенно другая, чем у гориллы. Резцы длиннее, ложнокоренные и коренные зубы еще сложнее, чем у гориллы.

*«Человеческое существование, каким оно является на основании данных настоящей природы человека, может радикально измениться, если бы удалось изменить эту природу»*



<sup>1</sup> Brunetiere «Revue des deux Mondes», 1 Janvier 1895, p. 99.

становится способной растворять красные кровяные шарики не только курицы, но и голубя, хотя в меньшей степени.

Этим свойством серумов воспользовались в судебной медицине для распознавания происхождения пролитой крови.

Как известно, часто бывает очень важно узнать, происходит ли кровяное пятно от человеческой или от животной крови.

До последнего времени не умели отличать кровь человека от крови других млекопитающих. Поэтому пытались узнать, нельзя ли растворить красные шарики кровяного пятна серумом животных, предварительно привитых человеческой кровью. Положительный результат указывал бы на то, что кровяное пятно происходит от человеческой крови. Но вскоре нашли, что метод этот недостаточно точен. С другой стороны, убедились в том, что метод осадков дает гораздо более определенные результаты. Вот что необходимо для этого. Какому бы то ни было животному (кролику, собаке, овце, лошади) несколько раз прививают человеческую кровь. Спустя некоторое время у этого животного берут кровь и готовят из нее светлый и прозрачный серум, хорошо освобожденный от кровяных шариков. Если к полученной кровяной сыворотке прибавить несколько капель человеческой сыворотки, то тотчас образуется осадок, падающий на дно сосуда. Таким путем убеждаются в том, что приготовленный серум достаточно деятелен, и тогда с его помощью можно отличить человеческую кровь, даже высохшую. С этой целью растворяют ее небольшое количество в физиологическом растворе и вливают в пробирку, заключающую серум животного, привитого человеческой кровью. Если через короткое время в жидкости образуется осадок, то это значит, что пятно действительно произошло от человеческой крови. Метод этот начинает уже проникать в судебно-медицинскую практику.

*«Я очень хорошо знаю, что многое у меня гипотетично, но так как положительные данные добываются именно при помощи гипотез, то я несколько не колебался в опубликовании их. Более молодые силы займутся их проверкой и дальнейшим развитием. Пусть они примут мою попытку за род завещания отживающего поколения поволгу»*



Вышеупомянутая реакция интересна для нас в том отношении, что она способна выяснить родственную связь между животными видами. Серум животного, подготовленного кровью курицы, дает осадок не только с куриным серумом, но и с голубиным; он остается, наоборот, неизменным, если к нему прибавить серум млекопитающих. Эта реакция указывает, следовательно, что между курицей и голубем существует довольно близкое родство. Другой пример: серум животного, приготовленный с бычьей кровью, дает обильный осадок, если к нему прибавить немного бычьей же кровяной сыворотки, но не дает этой реакции с кровяными сыворотками целого ряда других млекопитающих, даже с серумом овцы, оленя и лани<sup>11</sup>. Следовательно, родство между бычьей породой и другими жвачными не настолько велико, как родство между курицей и голубем.

<sup>11</sup> Uhlenhut «Deutsche med. Wochenschrift», 1901, S. 82.

Что же мы видим относительно серума животных, привитых человеческой кровью? То, что серум, дающий осадок с человеческой кровяной сывороткой, обнаруживает подобную же реакцию исключительно с серумом некоторых обезьян<sup>12</sup>.

Грюнбауму<sup>13</sup> в Ливерпуле удалось достать довольно значительное количество крови трех больших человекообразных обезьян: гориллы, шимпанзе и орангутанга.

Во-первых, он убедился в том, что серум животных, привитых человеческой кровью, дает осадок не только с последней, но и с кровью вышеупомянутых человекообразных обезьян. Оказалось невозможным «отличить этот осадок как качественно, так и количественно от того, который получается с человеческой кровью».

Для контроля этого результата Грюнбаум брал серум животных, привитых кровью гориллы, шимпанзе и орангутанга. Все три вида серумов давали осадки с кровью этих трех обезьян и в такой же степени с кровью человека. Очевидно, следовательно, что между родом человеческим и человекообразными обезьянами существует не только внешняя аналогия тела и главных органов, но еще и внутреннее, действительно кровное родство.

Такие факты не могли быть предусмотрены теорией происхождения человека от обезьяны. Тем не менее, они подтверждают ее поразительным образом.

Итак, невозможно более сомневаться в том, что человек является животным, относящимся к группе приматов и тесно связанным с высшими обезьянами нашего времени. Результат этот имеет большое значение для всех соображений относительно человеческой природы.

Было бы, конечно, в высшей степени интересно с большею точностью проследить путь происхождения человека от обезьяны. Сведения наши на этот счет еще очень неполны. В своих исследованиях о человекообразных обезьянах Зеленка настаивает на теснейшем родстве между шимпанзе и человеком. «Большое сходство ложнокоренных и коренных зубов у шимпанзе и человека, по-видимому, указывает на их общее происхождение от угасших видов, сходных с дриопитекусами. Однако против такого вывода говорит то обстоятельство, что молочные зубы шимпанзе гораздо более приближаются к зубам орангутанга, чем к человеческим» (Зеленка, там же, стр. 157).

Очевидно, что для выяснения этого вопроса следовало бы иметь более точные сведения относительно ископаемых человекообразных обезьян, каковы дриопитекусы и их родичи. При настоящем же положении науки можно только высказывать гипотезы общего характера относительно происхождения человека.

Мы уже указывали на то, что зародыши человека и обезьяны гораздо более сходны между собой, чем их взрослые формы. Точно так же обезьяна и человек более близки между собой в детском возрасте, чем в зрелом. Сильное развитие черепа сравнительно с лицом характерно как для молодых обезьян, так и для человека в обоих возрастах. У человекообразных обезьян челюсти продолжают сильно развиваться, в то время как у человека в этом отношении происходит некоторая остановка

<sup>12</sup> Wassermann und Schutze «Berliner Klinische Wochenschrift». 1901, S. 7.

<sup>13</sup> «The Lancet», 18 January 1902.

развития. Столь незначительные волосяные покровы человека представляют такую же остановку развития.

Обыкновенно они остаются не вполне развитыми в течение всей жизни. Особенно на спинной поверхности человека замечается отсутствие или слабое развитие волос. Из того, что у обезьяны спинная поверхность, наоборот, гораздо сильнее покрыта шерстью, чем брюшная, хотели вывести, что между человеком и обезьяной существует основное различие. Но эмбриология дает нам возможность выяснить это кажущееся противоречие. У зародыша гориллы, изученного Деникером, спина была почти совершенно голая. «У зародыша были настоящие волосы только на голове, на лбу, вокруг губ и половых органов, не считая ресниц и бровей. Остальное тело было голое или покрыто маленькими волосками, не длиннее одного миллиметра» (Деникер, там же, стр. 17). Кожа живота, голая вокруг пупка, на остальной поверхности была покрыта маленькими волосками, но более развитыми, чем на спине. Обилие волос на этой части тела у обезьян, следовательно, является более поздним приобретением в зародышевой жизни.

В отношении распределения волос человек еще более походит на обезьяний зародыш, чем на взрослую обезьяну. Факт этот не только не колеблет теории родства между человеком и человекообразными обезьянами, но, наоборот, дает нам драгоценное указание относительно происхождения человека. Из суммы всех известных данных мы имеем право вывести, что человек представляет остановку развития человекообразной обезьяны более ранней эпохи. Он является чем-то вроде обезьяньего «урода», не с эстетической, а с чисто зоологической точки зрения. Человек может быть рассматриваем как необыкновенное дитя человекообразных обезьян — дитя, родившееся с гораздо более развитым мозгом и умом, чем у его родителей. Гипотеза эта вполне вяжется со всеми известными нам фактами.

Приходится допустить, что некоторые виды организмов не подчиняются медленному развитию, а появляются внезапно, и что в этом случае природа делает значительный скачок. Уже Дарвин предвидел эту возможность, но она была обнаружена впервые замечательными исследованиями ботаника Гуго де Фриза<sup>14</sup>.

Последний в течение 15 лет разводил американскую онагру (*Oenotera lamarckiana*). Он заметил внезапное появление на ней цветов, значительно отличающихся от родоначальных. Они представляли такие резкие отличия, что их можно было распределить в несколько различных видов. В течение первых лет де Фриз получил три вида (*Oenotera lata*, *Oen. nanella* и иногда *Oen. scintilans*); но

<sup>14</sup> «Die Mutationstheorie», I. Leipzig, 1901.

изменяемость становилась все большей и большей, так что в конце концов он определил 12 новых видов. Они размножались семенами и передавали свои специфические признаки потомству. Таким образом де Фризу удалось присутствовать при внезапном появлении новых видов.

Человек, вероятно, обязан своим происхождением подобному же явлению. Какая-нибудь человекообразная обезьяна, в период изменяемости специфических свойств своих, народила детей, снабженных новыми признаками.

Аномально большой мозг, заключенный в объемистом черепе, позволил быстро развиться умственным способностям, гораздо более мощным, чем у родителей и вообще у родоначального вида. Эта особенность должна была быть переданной потомству, и так как она имела очень большое значение в борьбе за существование, то новая раса должна была установиться, распространиться и стать преобладающей. Необыкновенное умственное развитие, очевидно, должно было вызвать усовершенствования в выборе пищи, приведшие к изготовлению ее в более удобоваримой форме. При этих условиях работа челюстей стала менее тяжелой, тем более что они перестали служить в деле защиты и нападения, как это было прежде. Поэтому они развивались менее, чем у человекообразных обезьян, в строгом значении слова.

Эти мысли — не что иное, как простые соображения, легко согласующиеся с известными нам фактами. Мы знаем, что иногда рождаются необыкновенные дети, отличающиеся от родителей какими-нибудь новыми, очень развитыми способностями.

Около 20 лет тому назад в Париже наделал много шума молодой пьемонтец Яков Иноди, отличающийся необыкновенной способностью исчисления<sup>15</sup>. Он был одарен поразительной памятью цифр и производил математические вычисления с необыкновенной быстротой. В две минуты помножал он два числа, состоящие из 6 и 7 цифр; не большее затруднение представляли для него другие математические вычисления, как, например, извлечение корней.

Для достижения этого Иноди пользовался своей необычайной памятью цифр, основанной на удержании звуковых впечатлений. Слух его запоминал произнесенные цифры. Иноди объяснил комиссии, назначенной Академией наук, что, воспроизводя в своей памяти числа, он слышал их как бы повторяемыми его собственным голосом и что это явление может продолжаться значительную часть дня. «Если через час или два я подумаю о только что названном числе, я могу повторить его с такой же точностью, как сделал это сейчас перед комиссией».

Эта поразительная и столь редкая слуховая память развилась совершенно внезапно. Иноди — сын бедных пьемонтских крестьян; первые годы своей жизни он пас овец. Уже в шесть лет обнаружилась его поразительная способность к вычислению. Он тогда еще не умел ни читать, ни писать. В 11 лет он удивлял членов Парижского антропологического общества своей необычайной памятью, и только гораздо позднее, уже в 20 лет, выучился читать и писать. Никто из родителей маленького Жака не обнаруживал даже в слабой степени его способности к вычислению. Приходится, следовательно, допустить, что она развилась так же внезапно, как вышеупомянутые новые признаки в цветах онагры.

<sup>15</sup> «Comptes rendus de l'Academie des Sciences», 1892, p. 275, 1329, «Revue Scientifique», 1880, p. 1124.

«Если современное положительное знание еще далеко от совершенства и если источники нашего познания способны ввести в заблуждение, то все-таки они неизмеримо способнее руководить нами, чем неопределенные мистические предчувствия»