

69
—
28

14487

57044 53
47
MI-

1 ИЮН 1974 9л
1974 10с

1 СЕН 1974 10с

2 - ЯНВ 1980 2р

2 ДЕК 1974 178

14 МАР 1981

2.3.81 174

76-69 13

И. И. МЕЧНИКОВЪ.

ЭТЮДЫ
ОПТИМИЗМА. 42/5



ИЗДАНИЕ
„НАУЧНОГО СЛОВА“
Москва—1909 г.

56

И. И. Мечниковъ.

57
M-55

№ систем. кат.

№ хронол. кат. 4215

септ 1907

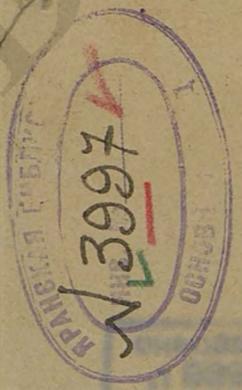
14467 абм

Этюды Оптимизма.

Съ портретомъ автора и 27 рисунками.

Изданіе второе,

исправленное и дополненное авторомъ.



Изданіе
„Научнаго Слова“

Москва—1909.

Д. 69
28

ГПНТБ СО АН СССР
Гос. публ. научно-
техническая библиотека

18 $\frac{8}{69}$

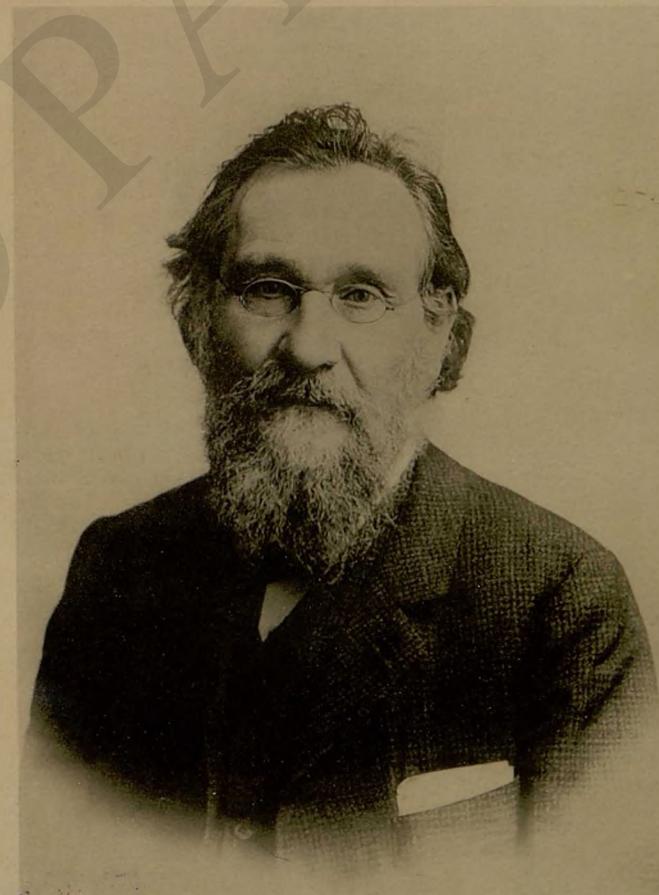
Сверено
1989 г.

Сверено
2004



МОСКВА.

Типо-литография Т-ва И. Н. Кушнеревъ и К^о. Пименовская ул., собств. домъ.
1909.



Фотот. п. Павлова

В. Мечникова



Предисловіе.

Вскорѣ послѣ выхода третьяго изданія моихъ «Этюдъ о природѣ челоуѣка» появилась надобность и во второмъ изданіи «Этюдъ оптимизма». Это обстоятельство, рядомъ съ другими, несравненно болѣе крупными и важными, повидимому указываетъ на то, что въ Россіи послѣ бури наступила потребность серьезнаго и спокойнаго обсужденія главнѣйшихъ вопросовъ челоуѣческаго существованія.

Недавняя попытка снова взволновать русскаго юношество и отвлечь его отъ научной работы не увѣнчалась успѣхомъ: и аудитории и лабораторіи остаются переполненными молодежью, жадно ищущей знанія.

Я живо помню то время, когда въ русскихъ университетахъ боролись два теченія. Это было въ первое время царствованія Александра второго. Подъ вліяніемъ Запада въ Россіи пробудилось усиленное стремленіе къ наукѣ. Въ ней предполагался ключъ къ разрѣшенію всѣхъ основныхъ задачъ, волнующихъ людей. Многие изъ юношества съ жаромъ бросились на изученіе главнымъ образомъ естественныхъ наукъ. Но рядомъ съ этимъ обрисовалось и стремленіе къ политической дѣятельности. Въ университетахъ и даже въ гимназіяхъ усердно распространялись запрещенныя сочиненія и молодежь призывалась къ усиленной пропагандѣ. Мнѣ самому пришлось стать лицомъ къ лицу съ этимъ теченіемъ и я помню, какъ, будучи шестнадцатилѣтнимъ юношей, еще не кончивши гимназическаго курса, я получилъ письмо изъ-за границы съ внушеніемъ никоимъ образомъ не соглашаться на провозглашеніе конституціи въ Россіи, а немедленно требовать республики.

Убѣжденіе въ томъ, что занятіе положительной наукой можетъ принести больше пользы Россіи, чѣмъ политическая дѣятельность, отвернуло меня отъ послѣдней. Пребываніе за границей, гдѣ мнѣ пришлось стать очень близко къ главнымъ источникамъ политической агитаціи русскихъ революціонеровъ, еще болѣе утвердило меня

въ моемъ убѣжденіи. Съ тѣхъ поръ прошло около полустолѣтія и теперь легко сравнить плоды протекшей съ тѣхъ поръ научной и соціально-политической дѣятельности. Рядомъ съ поразительными успѣхами положительнаго знанія какъ въ области теоріи, такъ и въ сферѣ практическаго приложенія ея стоитъ толченіе на одномъ мѣстѣ попытокъ созданія новаго общественнаго строя.

Повидимому, борьба между двумя теченіями умственной жизни теперь серьезно склонилась въ пользу науки. Но слѣдуетъ ли поэтому думать, что «цѣлью нашей дѣятельности должно быть исканіе истины и что послѣднее есть единственная цѣль, достойная первой», какъ провозглашаетъ *Пуэнкаре*? Мысль свою онъ поясняетъ слѣдующимъ образомъ: «Нѣтъ сомнѣнія въ томъ, что прежде всего мы должны стремиться къ облегченію человѣческихъ страданій, но зачѣмъ? Отсутствіе страданій составляетъ лишь отрицательный идеалъ, котораго всего вѣрнѣе можно бы было достигнуть уничтоженіемъ вселенной. Если мы стремимся все болѣе и болѣе освободить человѣка отъ матеріальныхъ заботъ, то это дѣлается для того, чтобы онъ могъ употребить завоеванную свободу для изученія и созерцанія истины» (*La valeur de la science*, стр. 1). «Истины нечего бояться, такъ какъ лишь она одна прекрасна» (стр. 2).

Но что такое «истина» по опредѣленію знаменитаго французскаго физико-математика? Прежде всего онъ подъ этимъ разумѣетъ «истину научную; но я имѣю въ виду, — говоритъ онъ, — и нравственную истину, однимъ изъ видовъ которой является то, что называютъ справедливостью» (стр. 2).

Эти обѣ истины не могутъ быть разъединены. «Нравственность и наука имѣютъ каждая свою собственную область; обѣ онѣ соприкасаются, но не проникаютъ другъ друга» (стр. 3). Поэтому, думаетъ *Пуэнкаре*, «не можетъ быть безнравственной науки, равно какъ не можетъ существовать и научная нравственность». «Если науку боятся, то это главнымъ образомъ потому, что она не можетъ дать намъ счастья. Это очевидно такъ: наука дѣйствительно не можетъ намъ дать его, такъ что можно поставить вопросъ, не страдаютъ ли животныя меньше, чѣмъ человѣкъ?» «Человѣкъ не можетъ быть счастливъ благодаря наукѣ, но въ настоящее время онъ еще менѣе можетъ быть счастливъ безъ нея» (стр. 4). Слѣдовательно, наука даетъ все-таки счастье, по крайней мѣрѣ въ нѣкоторой степени, если безъ нея счастье невозможно. Если къ тому же она облегчаетъ человѣчеству отъ страданій, какъ признаетъ и *Пуэнкаре*, то роль ея становится еще болѣе важной. Это облегченіе вовсе не слѣдуетъ считать лишь «отрицательнымъ идеаломъ», какъ полагаетъ знаменитый математикъ. Отсутствіе страданій, то-есть пользованіе

полнымъ здоровьемъ, составляетъ очень положительное благо, которое все болѣе и болѣе чувствуется съ годами и которое составляетъ основное условіе пользованія другими благами. Поэтому столь часто высказываемое и повторяемое *Пуэнкаре* положеніе, что наука не можетъ дать намъ счастья, не должно быть принято какъ общее правило. Лишь въ нѣкоторыхъ случаяхъ знаніе, будучи безпомощнымъ въ настоящемъ его видѣ, можетъ стать источникомъ несчастія, но легко усмотрѣть, что это состояніе лишь временное, которое должно измѣниться, когда наука достигнетъ большей степени совершенства.

Невѣрна также и та, сдѣлавшаяся почти общепринятой, мысль, что животное счастливѣе человѣка. Вопросъ этотъ, разумѣется, очень трудно рѣшить сколько-нибудь положительно, такъ какъ нѣтъ возможности точно сравнивать чувства и ощущенія животныхъ и человѣка. Но можно сравнивать различныя чувства и ощущенія самого человѣка. При этомъ оказывается, что у многихъ людей счастье, доставляемое наукой и рѣшеніемъ научныхъ задачъ, неизмѣримо выше счастья, на которое способны животныя и которое доставляется имъ чувствомъ утоленія голода и другихъ потребностей.

Сознаніе неизбежности смерти, котораго лишены животныя и которое такъ часто дѣлаетъ людей несчастными, есть зло поправимое и именно благодаря наукѣ. Болѣе чѣмъ вѣроятно, что она научитъ жить сообразно принципамъ ортобіоза и доведетъ жизнь до момента наступленія инстинкта естественной смерти, когда не будетъ страха предъ неизбежностью конца.

Наука можетъ и должна въ будущемъ даровать людямъ счастливое существованіе. Но отсюда не слѣдуетъ, чтобы исканіе истины было единственной цѣлью нашей дѣятельности, какъ думаетъ *Пуэнкаре*. Когда наука обеспечитъ человѣчеству нормальный циклъ жизни, когда люди забудутъ большинство болѣзней, подобно тому какъ они могутъ не тревожиться теперь изъ-за чумы, холеры, дифтерита, бѣшенства и другихъ бичей, до послѣдняго времени угрожавшихъ имъ, тогда на первый планъ еще болѣе чѣмъ теперь выступитъ исканіе удовлетворенія высшихъ потребностей душевной жизни. Но на ряду съ исканіемъ знанія ради высшаго наслажденія, то-есть на ряду съ «наукой для науки», человѣчество еще болѣе теперешняго будетъ искать счастья въ наслажденіи всяческой красотой, то-есть въ «искусствѣ для искусства».

Но для достиженія подобнаго идеала, предвидимаго въ будущемъ, необходимо прежде всего рационально обосновать нормальное естественное существованіе, ради котораго трудится положительная наука. Можно надѣяться, что достиженію этой цѣли будетъ

посильно содѣйствовать ученію, излагаемое въ предлагаемой читателю книгѣ. Являясь дальнѣйшимъ развитіемъ «Этюдъ о природѣ человѣка», эти «Очерки оптимизма» касаются многихъ подробностей біологическаго міровоззрѣнія.

Со времени перваго изданія этихъ очерковъ добыто было нѣсколько новыхъ данныхъ, которыя подтверждаютъ высказанныя въ нихъ положенія. Это потребовало немало измѣненій въ первоначальномъ текстѣ. Но кромѣ того появились и возраженія, требующія отвѣта. Между ними первое мѣсто занимаетъ брошюра *Рибберта* о естественной смерти, въ которой авторъ старается опровергнуть мою теорію старческихъ измѣненій тканей и участія въ ней макрофаговъ. Разбору этихъ возраженій я долженъ былъ посвятить цѣлую главу этой книги.

Я думалъ сдѣлать то же и по поводу брошюры, напечатанной бывшимъ земскимъ врачомъ *К. К. Толстымъ* подъ заглавіемъ: «Корни беспросвѣтнаго пессимизма» (С.-Петербургъ, 1909 г.). Въ ней авторъ разбираетъ поглавно мои оба сочиненія и пунктъ за пунктомъ старается опровергнуть высказанныя въ нихъ положенія. Авторъ имѣлъ любезность прислать мнѣ экземпляръ своей брошюры, снабдивъ ее надписью, въ которой онъ характеризуетъ свою критику «серьезною». Въ виду этого я прочиталъ ее до конца и считаю нужнымъ отвѣтить на сдѣланныя мнѣ возраженія.

К. К. Толстой выбралъ эпиграфомъ ссылку изъ «Манфреда» *Байрона*, что «древо познанія не есть древо жизни». Слишкомъ проникнутый этой мыслью, мой критикъ очень нецеремонно обращается съ данными науки и часто обнаруживаетъ незнаніе ея. Для примѣра приведу его утвержденіе объ общихъ клоакахъ у полиповъ и сифонофоръ (стр. 145), что совершенно не соответствуетъ дѣйствительности: такихъ клоакъ у этихъ животныхъ не существуетъ. Мною онѣ были упомянуты по отношенію къ сложнымъ асцидіямъ, то-есть къ животнымъ, далеко отстоящимъ отъ полиповъ и сифонофоръ. Столь же невѣрно смѣшеніе кишечныхъ ядовъ съ птомаинами, котораго, разумѣется, нельзя нигдѣ найти въ моихъ книгахъ. Я привожу эти ошибки моего критика не въ качествѣ придирки къ его учености, а какъ образчикъ небрежнаго отношенія къ предмету, о которомъ онъ пишетъ. Эта небрежность проявляется у него на каждомъ шагѣ и притомъ по отношенію къ вопросамъ, имѣющимъ гораздо большее значеніе, чѣмъ общая клоака.

Вотъ, на примѣръ, вопросъ о естественной смерти, одинъ изъ наиболѣе существенныхъ изъ числа трактуемыхъ въ моихъ этюдахъ теоретическихъ вопросовъ. Мой критикъ приписываетъ мнѣ совер-

шенно нелѣпую мысль, — будто естественная смерть «безпричинна» (стр. 82, 120), и возражаетъ на это: «можно ли допустить смерть безпричинную?» и поучаетъ: «безъ всякихъ причинъ смерть послѣдовать не можетъ». Само собой разумѣется, что я не только нигдѣ не заикался о возможности безпричинной смерти, но даже не могъ и думать о чемъ-либо подобномъ, до того это идетъ въ разрѣзъ съ здравымъ смысломъ и со всѣмъ моимъ міровоззрѣніемъ. Критикъ или невнимательно прочиталъ мои сочиненія, или же не понялъ сказаннаго мною. Первое предположеніе мнѣ кажется болѣе правдоподобнымъ, такъ какъ я сколь возможно ясно изложилъ свои мысли. Оно подтверждается также другими его разсужденіями о моей теоріи естественной смерти. Такъ, напр., онъ мнѣ приписываетъ утвержденіе, будто «естественная смерть растений обусловливается издержаніемъ всѣхъ органическихъ силъ, въ немъ заложенныхъ» (стр. 124), и даже приводитъ въ подтвержденіе цитату изъ французскаго текста этихъ этюдовъ, а затѣмъ упрекаетъ меня въ противорѣчіи. Въ дѣйствительности же я говорю, что, несмотря на правдоподобность такого предположенія о причинѣ естественной смерти, оно не соответствуетъ дѣйствительности, и потому я отбрасываю его, а останавливаюсь на самоотравленіи организма. Понять это такъ легко и въ моей книгѣ мысль моя развита до того просто и ясно, что ошибку моего критика должно отнести къ небрежному его отношенію къ разсматриваемому предмету.

Продолжая свои разсужденія о естественной смерти, *Толстой* доходитъ до утвержденія, что «дѣйствительно умираютъ—у гусеницы то, что входитъ въ составъ куколки, у яйца—скорлупа, у жѣлудя—внѣшняя оболочка» (стр. 127). Мой критикъ, какъ видно изъ этой цитаты, не имѣетъ представленія о томъ, что дѣлается во время превращенія насѣкомыхъ, и считаетъ, что яйцевая скорлупа умираетъ, будто она когда-либо состояла изъ живыхъ частей, то-есть клѣтокъ или ихъ производныхъ, содержащихъ живое вещество—протоплазму.

Не лучше справляется мой критикъ съ задачей, когда дѣло касается не теоріи, а вопроса, имѣющаго практическое примѣненіе. По поводу моихъ указаній объ употребленіи въ пищу молочнокислыхъ бактерій для препятствованія кишечному гніенію онъ постоянно колетъ мнѣ глаза утвержденіемъ, будто я всѣмъ и каждому совѣтую ѣсть «простаквашу» и дѣлаю это потому, что я «увлекся случайно попавшимъ ему на глаза пищевымъ веществомъ» (стр. 138). Въ дѣйствительности же я, наоборотъ, предостерегаю отъ продолжительнаго употребленія простокваши, такъ какъ въ ней, кромѣ полезныхъ молочнокислыхъ, встрѣчаются подчасъ и посторонніе нежелательные микробы. Для избѣжанія послѣднихъ я совѣтую

принимать чистыя молочнокислыя культуры въ прокипяченномъ молокѣ или въ стерилизованномъ солодовомъ отварѣ. Далѣе: несмотря на то, что я подробно объясняю, почему я даю такой совѣтъ, мой критикъ утверждаетъ, что «простоквашу» можно замѣнить другими такими же веществами, ни въ чемъ ей «не уступающими», напр. «сырыми фруктами, сидромъ, квасомъ, уксусомъ, даже легкимъ виномъ» (стр. 138). Но вѣдь, какъ я это достаточно развилъ въ своихъ сочиненіяхъ, вопросъ не въ томъ, чтобы поглощать кислоты, такъ какъ онѣ, въ томъ числѣ и молочная, всасываются ранѣе, чѣмъ дойти до толстыхъ кишокъ. А тутъ-то именно онѣ и нужны для противодѣйствія гнилостнымъ бактеріямъ. Поэтому я совѣтую поглощать живыми молочнокислыхъ бактерій, которыя проникаютъ въ толстыя кишки, живутъ въ нихъ и мѣшаютъ гніенію. Правда, что мой критикъ и тутъ находитъ поводъ къ возраженіямъ. Онъ говоритъ, что «неизвѣстно еще, въ какомъ видѣ доходятъ молочныя бациллы... до кишокъ». «Не погибаютъ ли въ желудкѣ сами» (стр. 137). Тутъ опять невниманіе и небрежное отношеніе. Я достаточно привелъ доказательства того, что молочнокислыя бактеріи безнаказанно проходятъ черезъ желудокъ и встрѣчаются живыми въ содержимомъ толстыхъ кишокъ. Фактъ этотъ былъ подтвержденъ съ тѣхъ поръ нѣсколькими изслѣдователями. Сомнѣнія въ его дѣйствительности быть не должно.

Итакъ, вся критика моего лѣченія молочнокислыми бактеріями разрушается вполнѣ. Но если г. Толстой такъ легко впадаетъ въ заблужденіе по поводу столь простыхъ и опредѣленныхъ вопросовъ, то что же должно быть относительно задачъ болѣе трудныхъ и сложныхъ! И въ самомъ дѣлѣ, во всемъ, что касается болѣе гипотетическихъ частей моихъ сочиненій, ошибки моего критика еще многочисленнѣе. По его мнѣнію, мой «этический очеркъ представляетъ собою довольно запутанный сборъ недодуманныхъ мыслей, недоказанныхъ утвержденій и неудачно выбранныхъ примѣровъ» (стр. 169). Я охотно возвращаю моему критику эту лестную для меня характеристику. Посмотримъ, насколько додуманы его собственные мысли и доказаны его утвержденія. Г. Толстой рѣшаетъ, что по моему мнѣнію «природа никакихъ цѣлей и намѣреній не имѣетъ» (стр. 180). Я нигдѣ, никогда ничего подобнаго не говорилъ и не думалъ. У меня сказано ясно для всякаго внимательнаго читателя: «Не имѣя понятія ни о цѣляхъ, ни о «мотивахъ» природы, я никогда не становился на метафизическую точку зрѣнія. Я не знаю, имѣетъ ли природа какой бы то ни было идеалъ и отвѣчаетъ ли ему появленіе человѣка на землю» (стр. 275 русскаго изданія «Этюдъ оптимизма»). И далѣе: «Я такъ мало убѣжденъ

въ существованіи какихъ-нибудь предначертаній природы для превращенія нашихъ бѣдствій въ блага и дисгармоній въ гармоніи, что нисколько не удивился бы, если бы идеалъ никогда этотъ не былъ достигнутъ» (стр. 276). Это значитъ, что я не считаю возможнымъ проникнуть въ область непознаваемаго и оставляю ее въ сторонѣ. Я не убѣжденъ въ наличности цѣлей природы и не знаю существуютъ ли онѣ, или нѣтъ и если существуютъ, то каковы онѣ. Слѣдовательно я не утверждаю и не имѣю никакой возможности утверждать, что природа не имѣетъ цѣлей, равно какъ и того, что она ихъ имѣетъ. Я не знаю ни того, ни другого.

На этомъ недоразумѣніи или непониманіи моего критика зиждется цѣлый рядъ его возраженій, которыя сами собою падаютъ.

Но какъ же самъ онъ основываетъ свою точку зрѣнія? Онъ ссылается на существованіе у людей особаго инстинкта, долженствующаго стать руководствомъ нравственнаго поведенія. Вотъ какъ онъ опредѣляетъ его. «По-моему, — говоритъ онъ, — мистическія вѣрованія основаны на непобѣдимомъ инстинктѣ, на непосредственномъ ощущеніи, безъ всякаго опыта и доказательствъ утверждающемъ, во-первыхъ, единство вселенной, какъ сознательнаго, находящагося подъ контролемъ Высшаго Разума и Высшей Воли организма, а во-вторыхъ, неотдѣлимость человѣка отъ этой вселенной и вѣчное участіе матеріальныхъ и психическихъ элементовъ его натуры во вселенской жизни» (стр. 51). Но гдѣ же хоть тѣнь доказательства того, что такой сложный инстинктъ дѣйствительно заключенъ въ человѣческой природѣ? У моего критика нѣтъ даже попытки доказать его существованіе. Тотъ фактъ, что большинство людей вѣритъ въ божество и въ будущую жизнь, основанъ не на религіозномъ инстинктѣ, а объясняется вліяніемъ воспитанія и внушенія. Чувство страха предъ различными явленіями есть очень часто проявленіе врожденнаго инстинкта. Такъ, дитя боится пауковъ, змѣй и даже очень безвредныхъ животныхъ независимо отъ всякаго указанія извнѣ. Но страхъ передъ бабой-ягой, лѣшими, домовыми, передъ привѣтствіемъ черезъ порогъ или передъ передаваніемъ соли и проч. развивается вслѣдствіе рассказовъ о причиняемыхъ ими ужасахъ, помимо всякаго инстинкта. Поэтому-то мы видимъ очень часто, что люди, вѣровавшіе въ дѣтствѣ въ то, что имъ было преподано внушеніемъ, теряютъ съ годами и съ развитіемъ разумной дѣятельности всякую вѣру. Если вообще невозможно признать существованіе инстинкта вѣры, то тѣмъ болѣе этотъ выводъ примѣнимъ къ вѣрѣ въ «неотдѣлимость человѣка отъ вселенной», въ участіе его «во вселенской жизни», что совершенно бездоказательно принимаетъ мой критикъ.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ этой книги я еще сдѣлаю нѣкоторыя возраженія на критику *К. К. Толстого*, но было бы злоупотребленіемъ вниманія читателя, если бы я сталъ входить въ болѣе подробный разборъ его претенціозныхъ и неосновательныхъ нападокъ на мои сочиненія.

Тѣ измѣненія противъ перваго изданія этихъ этюдовъ, которыя мнѣ пришлось сдѣлать, составляютъ не исправленія какихъ-либо допущенныхъ въ немъ ошибокъ, а лишь дополненія къ прежде высказаннымъ даннымъ и предположеніямъ, все болѣе и болѣе подтверждающимся новѣйшими изслѣдованіями.

Ил. Мечниковъ.

Парижъ.
13 декабря 1908 г.

Предисловіе къ первому русскому изданію.

Если бы предлагаемая читателю книга не появилась сначала за границей, я сомнѣваюсь, увидѣла ли бы она свѣтъ въ Россіи. Трактатъ о человѣческой природѣ и о средствахъ измѣнить ее съ цѣлью достиженія наибольшаго счастья долженъ показаться теперь очень многимъ русскимъ читателямъ величайшимъ анахронизмомъ. Несмотря на столь свойственную русскимъ людямъ любовь къ теоретизированію, наука въ Россіи переживаетъ продолжительный и тяжелый кризисъ. На науку не только нѣтъ спроса, но она находитъ въ полнѣйшемъ загонѣ.

Когда-то, въ концѣ пятидесятихъ и въ началѣ шестидесятихъ годовъ прошлаго столѣтія, въ Россіи сразу воспрянулъ научный духъ. Отчасти подъ вліяніемъ *Бокля*, высказавшаго ту мысль, что прогрессъ обусловливается болѣе всего успѣхами положительнаго знанія, молодежь съ особеннымъ рвеніемъ принялась за изученіе естественныхъ наукъ. Сразу опредѣлилось нѣсколько очень выдающихся талантовъ, и русскіе ученые сдѣлали себѣ имя и въ Европѣ. Многие изъ дѣятелей того времени уже сошли въ могилу, но достаточно напомнить имена *Бутлерова*, *Менделѣева*, *Александра Ковалевскаго*, *Стъченова*, *Боткина*, чтобы дать понятіе о силѣ роста научнаго движенія въ Россіи въ указанную эпоху.

Одно время казалось даже, что наукѣ суждено свить себѣ въ Россіи прочное гнѣздо, и подобно тому какъ для Франціи характерно развитіе математики и изящныхъ искусствъ, для Англіи и Сѣверо-Американскихъ Штатовъ—процвѣтаніе прикладнаго знанія, такъ для Россіи, рядомъ съ Германіей, будетъ особенно характерно споспѣшествованіе наукъ вообще и естествознанію въ частности. Но этимъ надеждамъ не суждено было осуществиться. Послѣ нѣкотораго періода расцвѣта вскорѣ наступило значительное затишье, и только по временамъ стали всплывать отдѣльные таланты, способные двигать науку въ Россіи.

Въ то время какъ въ высшихъ сферахъ заявлялось открыто, что въ Россіи на кафедрахъ хорошіе чиновники предпочтительнѣе самыхъ выдающихся ученыхъ, — со стороны молодежи обнаружилось не меньшее пренебреженіе къ наукѣ. Не удивительно, что при такихъ условіяхъ людямъ, всецѣло посвятившимъ себя научной дѣятельности, не оставалось ничего иного, какъ искать себѣ убѣжища вдали отъ среды, столь неблагоприятной для успѣховъ науки.

Нѣкоторые отдѣльные симптомы какъ бы указывали на то, что отвращеніе отъ науки въ Россіи есть лишь временное явленіе, за которымъ долженъ наступить новый періодъ процвѣтанія ея. Открывая въ 1883 году русскій съѣздъ естествоиспытателей и врачей въ Одессѣ, я во вступительной рѣчи коснулся этого вопроса. Я тогда думалъ, что событія, наступившія вслѣдствіе ужасной катастрофы перваго марта 1881 года, заставятъ опомниться многихъ и побудятъ ихъ къ серьезному труду. Я призывалъ къ терпимости и къ изгнанію «изъ этической фармакопеи *medicamenta heroica*», т. е. къ прекращенію всякаго рода политическаго кровопролитія. Въ то же время я призывалъ къ научной работѣ и заключилъ свою рѣчь заявленіемъ, что, «въ ожиданіи лучшаго будущаго, обязанностью своей мы считаемъ отстаивать у насъ интересы теоретическаго знанія, несмотря на всѣ препятствія, съ какой бы стороны они къ намъ ни приходили».

Въ воспоминаніяхъ о знаменитомъ зоологѣ *А. О. Ковалевскомъ* («Вѣстникъ Европы», 1902 г.) я снова вернулся къ тому же вопросу и, говоря объ угнетенномъ положеніи, въ которомъ наука находится въ Россіи, я не могъ удержаться отъ предположенія, что не за горами то время, когда научная дѣятельность снова расцвѣтетъ въ ней.

Но и этой надеждѣ не суждено было осуществиться. Еще никогда, кажется, наука не была такъ загнана въ Россіи, какъ теперь. Центры, долженствующіе быть разсадниками ея, направлены на совершенно иной путь. Во время моего послѣдняго посѣщенія Россіи, лѣтомъ 1902 года, среди длинныхъ каникулъ, профессора, водившіе меня по лабораторіямъ, обращали мое вниманіе на отвратительный запахъ, сохранившійся отъ помѣхъ научной дѣятельности при помощи разбрасыванія вонючихъ веществъ. Невозможность замѣстить вакантныя кафедры достаточно подготовленными и компетентными научными силами, прекращеніе серьезныхъ научныхъ періодическихъ изданій (какъ, напримѣръ, «Архива Патологіи» и «Научнаго Слова»), вѣчные беспорядки въ учебныхъ заведеніяхъ, — все это достаточно говоритъ о гнетѣ, давящемъ науку въ Россіи.

При такихъ условіяхъ не удивительно, что не только научная

дѣятельность, но и вообще всякій умственный трудъ не находятъ себѣ надлежащей оцѣнки. Въ столь многочисленныхъ статьяхъ и рѣчахъ о современномъ положеніи Россіи повторяется, какъ неизблennyй догматъ, что пользоваться землею имѣетъ право только тотъ, кто обрабатываетъ ее своими руками. При этомъ имѣется въ виду мускульный трудъ и совершенно не цѣнится несравненно болѣе важный — умственный. Приложеніе физическаго труда къ землѣ цѣлесообразно лишь тогда, когда онъ руководится мыслью. Мнѣ привелось быть свидѣтелемъ бѣдствій тружениковъ, бесполезно потратившихъ свои силы на культуру марены и кошенильнаго кактуса, въ то время когда анилиновые краски значительно уменьшили спросъ на кошениль и растительныя краски. Съ другой стороны, работа мысли, вложенная въ научныя и техническія открытія, оплодотворяетъ мускульный трудъ и ведетъ къ обогащенію населенія. Введеніе свеклосахарнаго производства обусловило процвѣтаніе цѣльныхъ областей и сдѣлалось источникомъ богатства юго-западной Россіи.

Умственный прогрессъ обуславливается не только организованными государствомъ научными и техническими учрежденіями, но въ значительной мѣрѣ двигается и частной предприимчивостью, которой долженъ быть предоставленъ значительный просторъ.

Принимая во вниманіе сказанное, очень многіе держатся того мнѣнія, что доходомъ отъ земли имѣютъ нравственное право пользоваться не только люди, идущіе за плугомъ, выполняющіе механическую работу, но и тѣ, которые направляютъ мускульный трудъ выборомъ подходящихъ для культуры растений и животныхъ, равно какъ и тѣ, которые трудятся надъ устраненіемъ поврежденія культивируемыхъ организмовъ, тѣ, которые ищутъ средствъ противъ болѣзней человѣка, домашнихъ животныхъ и растений, и вообще всѣ, кто споспѣшествуетъ умственному и матеріальному прогрессу человечества.

Побуждаемый этими соображеніями, и авторъ предлагаемой книги не чувствовалъ и не чувствуетъ ни малѣйшаго угрызенія совѣсти отъ того, что большую часть жизни онъ жилъ доходомъ отъ земли, которой онъ не поливалъ «ни потомъ, ни кровью».

Было бы безусловно излишнимъ развивать высказанныя мысли въ предисловіи къ книгѣ на какомъ-нибудь иностранномъ языкѣ, — до того онѣ всѣмъ извѣстны и общеприняты. Въ Россіи онѣ настолько упускаются изъ виду, что въ результатѣ можетъ получиться еще болѣе болѣе упадокъ умственной и научной дѣятельности, чѣмъ тотъ, который замѣчается теперь.

При такихъ условіяхъ совершенно естественно, что книга, предлагаемая нынѣ читателю, появляется на русскомъ языкѣ только

послѣ того, какъ она была издана и распространена въ странахъ, ушедшихъ дальше на пути культурнаго развитія.

Научный горькимъ опытомъ, я уже не рѣшаюсь предсказывать наступленіе въ Россіи въ ближайшемъ будущемъ періода, когда научный трудъ найдетъ себѣ большее приложеніе. Но я не вижу и причины къ тому, чтобы отвергать подобную возможность. Вотъ почему я принялъ съ благодарностью предложеніе *Г. К. Рахманова*, не запугавшагося неуспѣхомъ его «Научнаго Слова», издать мои «*Essais optimistes*» на русскомъ языкѣ.

Переводъ лишь въ самой малой степени сдѣланъ лично мною. Почти вся книга переведена моей женой. Вторая же часть — о продолжительности жизни животныхъ — переведена *В. Н.* и *Л. К. Блокопътовыми*, которымъ я приношу здѣсь мою искреннюю благодарность. Весь переводъ былъ перечитанъ мною, при чемъ сдѣлано нѣсколько измѣненій противъ французскаго оригинала.

Ил. Мечниковъ.

Парижъ.
13/26 мая 1907 г.

Изъ предисловія къ французскому изданію.

Четыре года назадъ въ книгѣ, озаглавленной «Этюды о природѣ человѣка», я сдѣлалъ попытку изложить оптимистическое воззрѣніе на жизнь. Если въ числѣ очень сложныхъ задатковъ чело-вѣческой природы, имѣющихъ свой источникъ въ ея животныхъ предкахъ, немало дисгармоническихъ чертъ, причиняющихъ намъ несчастье, то въ ней нѣтъ недостатка и въ свойствахъ, которыя могутъ обезпечить человѣку счастливое существованіе.

Мои мысли вызвали довольно многочисленныя возраженія, на которыя я хотѣлъ отвѣтить по возможности обстоятельными объясненіями. Я это и дѣлаю въ настоящей книгѣ, присоединяя къ тому же рядъ очерковъ по вопросамъ, очень близко касающимся моей теоріи.

Хотя и оказалось возможнымъ подкрѣпить мои разсужденія рядомъ новыхъ фактовъ, установленныхъ частью моими сотрудниками, частью же мною самимъ, тѣмъ не менѣе остается еще много положеній, относительно которыхъ я долженъ былъ прибѣгнуть къ гипотезамъ. Я предпочелъ слѣдовать по этому несовершенному пути, чѣмъ откладывать печатаніе моей книги.

Уже и теперь немало критиковъ, считающихъ меня неспособнымъ къ трезвому и логическому мышленію¹⁾. Чѣмъ дольше я сталъ бы откладывать печатаніе этой книги, тѣмъ болѣе шансовъ я далъ бы въ руки моихъ противниковъ.

Предыдущія строки должны служить отвѣтомъ на замѣчаніе одного изъ моихъ критиковъ, что мои мысли были мнѣ подсказаны «заботами о собственной личности». Совершенно естественно, что біологъ, наблюдающій на себѣ процессъ преждевременной старости, долженъ остановиться на изученіи ея причинъ. Но не менѣе очевидно и то, что такое изученіе не даетъ ни малѣйшей претензіи задержать упадокъ организма, начавшаго старѣться уже до-

¹⁾ Во французскомъ изданіи я изъ чувства, которое должно быть понятно читателю, не сказалъ, что эти критики—мои соотечественники.

волью давно. Если осуществленіе мыслей, развитыхъ въ нашихъ изслѣдованіяхъ, и способно нѣсколько повліять на измѣненіе въ процессѣ старческаго вырожденія, то это можетъ быть приложимо лишь къ молодежи, въ случаѣ когда она захочетъ ими воспользоваться. Вотъ почему настоящая книга, такъ же какъ и «Этюды о природѣ человѣка», имѣетъ гораздо болѣе въ виду молодое поколѣніе, чѣмъ то, которое уже подверглось вліянію причинъ, обуславливающихъ преждевременную старость. Намъ казалось, что опытъ людей, которые долго жили и работали, можетъ быть поучительнымъ для молодежи.

Эта книга составляетъ продолженіе «Этюдъ о природѣ человѣка», и потому я старался насколько возможно избѣжать повторенія положеній, которыя были достаточно развиты раньше.

Парижъ.
7 февраля 1907 г.

О старости.

I.

Отношеніе къ старикамъ въ дикихъ странахъ.—Убийство стариковъ въ цивилизованныхъ странахъ.—Самоубійства стариковъ.—Помощь старикамъ.—Столѣтніе старцы.—Г-жа *Робинъ*, женщина 106 лѣтъ.—Главные старческія черты.—Примѣръ старыхъ млекопитающихъ.—Старыя птицы и черепахи.—Гипотеза старческой дегенерации у низшихъ животныхъ.

Въ «Этюдахъ о природѣ человѣка» я изложилъ теорію того внутренняго механизма, который насъ приводитъ къ старости. Мои взгляды вызвали, съ одной стороны, разнообразныя возраженія, а съ другой—изслѣдованія на ту же тему.

Въ виду того, что изученіе старости имѣетъ не только большой теоретическій интересъ, но въ то же время и практическое значеніе, считаю полезнымъ вновь вернуться къ этому вопросу.

Существуютъ народы, которые разрѣшаютъ вопросъ о старости самымъ простымъ образомъ: они убиваютъ своихъ стариковъ. Въ цивилизованныхъ странахъ вопросъ этотъ осложняется вмѣшательствомъ возвышенныхъ чувствъ и соображеніями общаго характера.

По всей Меланезіи распространенъ обычай закапывать живыми стариковъ, бесполезныхъ для работы.

На Огненной землѣ, когда угрожаетъ голодъ, старухъ убиваютъ и поѣдаютъ раньше, чѣмъ приняться за собакъ. Туземцы объясняютъ это тѣмъ, что собаки ловятъ моржей, между тѣмъ какъ старухи не могутъ дѣлать и этого. У нѣкоторыхъ индѣйцевъ сѣверной Америки по крайней мѣрѣ половина стариковъ бросаются на произволъ судьбы въ томъ случаѣ, когда они не могутъ ходить. Считается это въ порядкѣ вещей и оправдывается тѣмъ, что лучше умерѣть, чѣмъ влечить бесполезное, полное страданій старческое существованіе ¹⁾.

¹⁾ *Westermarck*. Ursprung u. Entwicklung der Moralbegriffe. 1907 г., т. I, стр. 324—328.

Цивилизованные народы не поступают, как жители Огненной земли или другие дикари; они не убивают и не съѣдают своих стариковъ, но тѣмъ не менѣе жизнь послѣднихъ часто становится очень тяжелой. На нихъ смотрятъ какъ на тягостную обузу, потому что они не могутъ быть полезными ни въ семьѣ, ни въ обществѣ. Не считая себя въ правѣ избавиться отъ нихъ, все же желаютъ ихъ смерти и удивляются, почему такъ долго не наступаетъ желанный конецъ.

Итальянцы думаютъ, что у старухъ семь жизней; бергамаски надѣляютъ ихъ семью душами, еще маленькой восьмой да еще половинкой; литовцы считаютъ старухъ настолько живучими, что ихъ нельзя даже измолотъ въ мельницѣ.

Эти народныя повѣрья находятъ отзвукъ въ столь частыхъ убійствахъ стариковъ даже въ наиболѣе цивилизованныхъ европейскихъ странахъ. При бѣгломъ просмотрѣ хроники преступленій поражаетъ количество убійствъ стариковъ и особенно старухъ.

Легко выяснитъ мотивы такихъ преступленій. Одинъ преступникъ, сосланный на Сахалинъ за убійство нѣсколькихъ стариковъ, наивно говорилъ тюремному врачу: «что ихъ жалѣть: они были уже стары, и безъ того умерли бы черезъ нѣсколько лѣтъ» ¹⁾.

Въ своемъ знаменитомъ романѣ «Преступленіе и наказаніе» *Достоевскій* переноситъ насъ въ трактиръ, гдѣ между молодежью идетъ споръ о разныхъ общихъ вопросахъ. Во время бесѣды одинъ студентъ говоритъ, что онъ убилъ бы и ограбилъ эту проклятую старуху безъ всякихъ угрызений совѣсти. И дѣйствительно, продолжаетъ студентъ, «съ одной стороны, глупая, бессмысленная, ничтожная, злая, больная старушонка, никому ненужная и, напротивъ, всѣмъ вредная, которая сама не знаетъ, для чего живетъ, и которая завтра же сама собой умретъ...»; «съ другой стороны, молодая, свѣжія силы, пропадающія даромъ безъ поддержки, и это тысячами, и это всюду!» ²⁾.

Старики не только рискуютъ быть убитыми, но часто сами лишаютъ себя жизни.

Безъ средствъ къ существованію или неизлѣчимо-больные, они предпочитаютъ смерть своей тяжелой жизни. Въ газетной хроникѣ часто встрѣчаются случаи самоубійства стариковъ: утомленные страданіями, они лишаютъ себя жизни, чаще всего посредствомъ угара.

¹⁾ „Медицинская Газета“, 1904 г., стр. 50.

²⁾ *Достоевскій*, т. VI, 1882 г., стр. 64.

Значительное количество самоубійствъ среди стариковъ установлено многочисленными и точными статистическими данными. Это было давно уже извѣстно, и новые факты подтверждаютъ этотъ выводъ. Такъ, въ 1878 г. въ Пруссіи на 100.000 человекъ насчитывалось 154 самоубійства между 20 и 50 годами; число это возрастаетъ почти вдвое среди людей отъ 50 до 80 лѣтъ.

Данія, классическая страна самоубійствъ, подтверждаетъ это же правило. Въ Копенгагенѣ въ теченіе 10 лѣтъ (съ 1886—1895 г.) на 100.000 человекъ 394 лишили себя жизни между 30 и 50 годами и 686 между 50 и 70 годами.

Слѣдовательно, изъ всѣхъ случаевъ самоубійства $36\frac{1}{2}\%$ выпадаетъ на долю возмужалаго возраста, а $63\frac{1}{2}\%$ — на долю стариковъ ¹⁾.

Понятно, что правительство и филантропы стараются въ виду этого всячески облегчить участь старыхъ бѣдняковъ. Въ нѣкоторыхъ странахъ уже приняты законы въ этомъ смыслѣ. Такъ, «въ Даніи законъ 27 іюня 1891 года устанавливаетъ обязательное вспомоществованіе старикамъ; всякій человекъ старше 60 лѣтъ имѣетъ на него право въ случаѣ нужды». Въ 1896 году, на основаніи этого закона, были выданы пенсіи болѣе тридцати шести тысячамъ людей (36.264) на сумму почти въ пять съ половиной милліоновъ франковъ (5.407.925) ²⁾.

Въ Бельгіи нуждающіеся старики только съ 65 лѣтъ получаютъ право на пенсію.

До послѣдняго времени во Франціи префекты не могли принять въ пріютъ безпомощнаго старика, иначе какъ осудивъ его предварительно за нищенство; только послѣ этого его можно было помѣстить въ департаментальное депо ³⁾. Такие порядки будутъ прекращены, когда войдетъ въ дѣйствіе законъ 15 іюля 1905 г., гласящій, что «всякій французъ, лишенный средствъ, будучи не въ состояніи зарабатывать на пропитаніе, на основаніи настоящаго закона получаетъ вспомошествованіе, если ему 70 лѣтъ или если онъ одержимъ неизлѣчимой болѣзью».

Вырабатывать такіе законы, обременяющіе налогами все остальное населеніе, находятъ вполне естественнымъ и при этомъ не останавливаются на вопросѣ о возможности отдалить старость съ ея недугами, такъ чтобы старики могли еще долго жить собственнымъ трудомъ.

¹⁾ *Westergaard*. Mortalitaet und Morbilitaet, 2 ed., 1901 г., p. 653, 655.

²⁾ *Bienvenu-Martin*. Отчетъ вспомошествованія старикамъ и т. д., 1903 г., стр. 5.

³⁾ *Ресильонъ*. Вспомоществованіе старцамъ 1906 г., стр. 33.

Старость — явление, которое может быть изучено методами точной науки, а послѣдніе со временем, быть может, установятъ правила для сохранения здоровья и силы въ томъ возрастѣ, когда въ настоящее время часто приходится уже прибѣгать къ общественной благотворительности. Съ цѣлью такого изученія слѣдовало бы организовать въ пріютахъ для стариковъ систематическія изслѣдованія старости, чтобы опредѣлить родъ пищи и наилучшія условія сохранения дѣятельности въ преклонномъ возрастѣ.

Въ пріютахъ стариковъ очень часто встрѣчаются люди отъ 75 до 90 лѣтъ, но столѣтніе старцы очень рѣдки. Я знаю мужской пріютъ стариковъ, въ которомъ съ самаго основанія его не было ни одного старика, достигшаго этого исключительнаго возраста.

Даже въ женскихъ старческихъ пріютахъ столѣтнія старухи очень рѣдки, несмотря на болѣшую продолжительность жизни женщинъ. Такъ, въ Салпетріерѣ, гдѣ помѣщается большое количество старухъ, столѣтнія встрѣчаются только въ видѣ исключенія.

Поэтому для изученія глубокой старости приходится прибѣгать къ частнымъ семьямъ.

Большинство столѣтнихъ стариковъ, которыхъ мнѣ удалось видѣть, представляли такое сильное умственное одряхлѣніе, что изученіе ихъ должно было свестись къ наблюденію чисто физическихъ проявленій.

Нѣсколько лѣтъ тому назадъ въ Салпетріерѣ очень гордились присутствіемъ одной столѣтней старухи. Она была совершенно разслаблена и не покидала постели. Рядомъ съ большой физической слабостью она обнаруживала соответствующее умственное одряхлѣніе. Она покорно отвѣчала на вопросы, но не отдавала себѣ отчета въ ихъ смыслѣ.

Недавно въ окрестностяхъ Руана праздновали столѣтній юбилей одной старухи. По этому случаю мѣстныя газеты посвятили ей диэирамбическія статьи, въ которыхъ описывали ея физическую силу и неослабѣвшія умственные способности.

Я поѣхалъ въ Руанъ съ цѣлью подробно изучить этотъ случай, но скоро убѣдился въ томъ, что журналисты совершенно исказили дѣйствительное положеніе столѣтней женщины. Несмотря на сравнительно хорошо сохранившуюся физическую сторону, умственные способности ея оказались такими ослабленными, что не могло быть и рѣчи о сколько-нибудь интересномъ ихъ изслѣдованіи.

Изъ всѣхъ, достигшихъ ста лѣтъ, болѣе интересной оказалась самая старшая женщина, которой въ настоящее время пошелъ сто седьмой годъ. Приблизительно года три-четыре тому назадъ



Рис. 1. Столѣтняя женщина г-жа Робинъ.
Фотографія была снята въ 105-ю годовщину ея жизни.

одинъ журналистъ, г-нъ *Фламанъ*, повезъ меня къ г-жѣ *Робинд*, живущей въ окрестностяхъ Парижа. Я увидѣлъ очень старую, маленькую, худую, сгорбленную даму, при передвиженіяхъ подпиравшуюся палкой.

Когда я ее видѣлъ въ послѣдній разъ, ей было болѣе 106 лѣтъ (она родилась 12 іюня 1800 г.), и физическое состояніе ея указывало на сильную дряхлость. У нея оставался всего одинъ зубъ. Пройдя нѣсколько шаговъ, она вынуждена была сѣсть, чтобы отдохнуть. Усѣвшись поудобнѣе, она могла довольно долго оставаться въ этомъ положеніи. Ложилась она рано и долго не покидала постели. Черты ея соответствовали возрасту (рис. 1), хотя лицо было не особенно сморщено. Кожа рукъ была такъ прозрачна, что сквозь нее были замѣтны скелетъ, вены и сухожилія.

Органы чувствъ госпожи *Робинд* были сильно ослаблены. Она видѣла однимъ только глазомъ, обоняніе и вкусъ едва замѣтны. Для сношеній съ внѣшнимъ міромъ ей всего лучше служилъ слухъ.

Извѣстный специалистъ по ушнымъ болѣзнямъ, д-ръ *Левенбергъ*, нашель, что слухъ у г-жи *Робинд* значительно пониженъ и что она, какъ это характерно для старческаго возраста, совершенно глуха къ высокимъ звукамъ и только слегка слышитъ низкіе. Д-ръ *Левенбергъ* приписываетъ эти измѣненія старческой дегенерации уха, которая, по мѣрѣ возраста, все сильнѣе и сильнѣе распространяется на нервный аппаратъ органа слуха, не затрагивая частей, проводящихъ звукъ.

Несмотря на свою физическую слабость, г-жа *Робинд* въ высшей степени хорошо сохранила умственные способности. Она обнаруживала утонченныя чувства, была очень деликатна и трогательно добра. Вопреки общепринятому мнѣнію относительно эгоизма стариковъ, она была полна предупредительности къ окружающимъ. Рѣчь ея была умна и непогрѣшима со стороны логики.

Изслѣдованія ея физическихъ функций указываютъ на нѣсколько въ высшей степени интересныхъ фактовъ.

Д-ръ *Амбаръ* при выслушиваніи нашель, что сердечныя шумы нормальны, хотя, быть можетъ, немного усилены. Пульсъ правильный, отъ 70 до 84 ударовъ въ минуту, и внутрисосудное давленіе нормально. Артериальное давленіе равно 17. Легкія здоровы. Всѣ эти признаки указываютъ на хорошее состояніе организма. Особенно замѣчательно отсутствіе артеріосклероза въ такомъ преклонномъ возрастѣ. Фактъ этотъ опровергаетъ мнѣніе, будто артеріосклерозъ является однимъ изъ нормальныхъ признаковъ старости.

Анализъ мочи, которую я изслѣдовалъ въ нѣсколько пріемовъ,

указываетъ на хроническое, хотя и не серьезное, почечное страданіе ¹⁾).

Несмотря на значительное пониженіе вкусовыхъ ощущеній, г-жа *Робинд* имѣла удовлетворительный аппетитъ, хотя ѣла и пила мало. Пища ея была разнообразна. Она почти не употребляла мяса, но часто ѣла яйца, рыбу, мучное, овощи и вареные фрукты. Пила подслащенную воду съ бѣлымъ виномъ. Послѣ ѣды она изрѣдка выпивала немного десертнаго вина. Пищевареніе и кишечныя отправления ея были вообще нормальны.

Обыкновенно думаютъ, что продолжительность жизни есть результатъ наслѣдственности. Но это правило не примѣнимо къ г-жѣ *Робинд*. Родители ея умерли не старыми и въ ея семьѣ никто не достигалъ 100 лѣтъ. Ея преклонный возрастъ, слѣдовательно—приобрѣтенное свойство. Она вела очень скромный образъ жизни. Будучи женой оптоваго торговца деревомъ, она была обезпечена и долго жила въ окрестностяхъ Парижа. При своемъ мягкомъ и добромъ характерѣ она любила домашній очагъ и вела семейный образъ жизни, избѣгая свѣтскихъ развлеченій.

Послѣ 106 лѣтъ умственныя способности г-жи *Робинд* рѣзко ослабѣли. Она почти совершенно потеряла память, и рѣчь ея стала часто безсвязной, но она до послѣдняго времени сохранила свой мягкій и милый характеръ.

Г-жа *Робинд* скончалась, не достигнувъ полностью 107 лѣтъ. Послѣдній годъ она тяготилась жизнью и часто выражала желаніе умереть. Нужно думать, что «чувство жизни» у нея подъ конецъ совершенно изсякло. Проболѣвъ недѣлю господствовавшей зимою инфлуэнцой, она тихо скончалась при явленіяхъ воспаленія легкихъ.

Недавно докторъ *Мейеръ* ²⁾ довольно подробно описалъ видѣннаго имъ стотрехлѣтняго старца, всю жизнь бывшаго ткачомъ. Съ молодости отличавшійся скупостью, этотъ субъектъ вель очень умеренную жизнь, не пилъ спиртныхъ напитковъ, питался главнымъ образомъ растительной пищею и кромѣ своего ремесла не предавался никакимъ занятіямъ и не покидалъ своего родного гнѣзда. Въ глубокой старости онъ, подобно госпожѣ *Робинд*, выражалъ сильное желаніе умереть.

¹⁾ Въ январѣ 1905 г. объемъ выдѣленной мочи въ теченіе 24 часовъ равнялся всего 500 к. с., а плотность ея была 1019. Моча не заключала ни бѣлка, ни сахара. На литръ мочи приходилось 11 грамм. 50 сантигр. мочевои кислоты, 9 грамм. мочево-кислыхъ солей, 1 граммъ 15 сантигр. фосфатовъ. Осадокъ заключалъ мочевокислые кристаллы, клѣтки плоскаго эпителия, рѣдкія клѣтки почечныхъ каналовъ, нѣсколько гіалиновыхъ цилиндровъ и единичные бѣлые кровяные шарики.

²⁾ Berliner klinische Wochenschrift, 1908 г., № 32, стр. 1510.

Намъ не зачѣмъ останавливаться на подробномъ описаніи внѣшняго вида стариковъ, такъ какъ онъ всѣмъ хорошо извѣстенъ. Кожа ихъ лица сухая, сморщенная, большею частью блѣдная; волосы головы и бороды сѣдые; спина болѣе или менѣе сторбленная; ходятъ старики медленно и съ трудомъ; память ихъ слаба—вотъ наиболѣе рѣзкіе признаки старости.

Часто думаютъ, что для стариковъ характерна потеря волосъ, но мнѣніе это ошибочно, потому что лысѣть начинаютъ въ болѣе раннемъ возрастѣ. Въ старости продолжаютъ терять волосы, но кто не началъ лысѣть въ молодости, тотъ не будетъ лысымъ и въ старости.

Въ старости ростъ уменьшается. Многочисленныя измѣренія показываютъ, что мужчина между 50 и 85 годами уменьшается болѣе чѣмъ на три сантиметра (3,166), а женщина еще болѣе того—на 4 сантиметра и 3 миллиметра. Иногда старики уменьшаются на 6 и даже на 7 сантиметровъ.

Вѣсъ также понижается въ старости. По *Кэтлѣ* мужчина достигаетъ максимальнаго вѣса въ 40 лѣтъ, а женщина въ 50. Съ 60 лѣтъ вѣсъ начинаетъ понижаться и къ 80 годамъ онъ, среднимъ числомъ, падаетъ на 6 кило.

Уменьшеніе размѣровъ и вѣса указываетъ на общую атрофію организма стариковъ. Не однѣ только мягкія части, какъ мускулы и внутренности, становятся легче съ возрастомъ, но также и скелеть, вслѣдствіе уменьшенія въ немъ минеральныхъ веществъ. Эта потеря извести распространяется на всѣ части скелета, отчего кости стариковъ становятся хрупкими, легко ломаются, что служитъ часто причиною ихъ смерти.

Мускулы въ старости также очень подвержены атрофіи. Они уменьшаются въ объемѣ, становятся блѣднѣе; количество жировой ткани между мускульными пучками уменьшается и иногда почти совершенно исчезаетъ. Поэтому движенія становятся медленнѣе и мускульная сила слабѣе.

Измѣренія посредствомъ динамометра силы рукъ и туловища указываютъ на постепенное ея ослабленіе со старостью, и это болѣе рѣзко выражено у мужчинъ, чѣмъ у женщинъ.

Объемъ и вѣсъ внутренностей также уменьшается, хотя въ неодинаковой степени для различныхъ органовъ.

Старческіе признаки млекопитающихъ представляютъ сходныя черты съ человѣческими.

Въ «Этюдахъ о природѣ человѣка» изображена картина старости у собакъ; прибавлю здѣсь еще два описанія старости животныхъ.

Одинъ изъ самыхъ видныхъ знатоковъ слоновъ, *Двансз*¹⁾, слѣдующимъ образомъ описываетъ ихъ старость.

«Жалкій общій видъ; худая голова; черепъ, точно еле прикрытый кожно; глубокія ямы надъ глазами и часто на щекахъ; кожа, покрывающая лобъ, большею частью растресканная и узловатая. Глаза часто мутные и ненормально слезливые. Края ушей, особенно внизу, разорваны и въ трещинахъ. Кожа хобота шероховатая, твердая, узловатая, и самъ хоботъ значительно менѣе гибокъ. Кожа туловища блестящая и сморщенная. Ноги тоньше, чѣмъ въ молодости; громадная масса ихъ мускуловъ, прежде ясно выраженная, становится незамѣтной; объемъ ногъ, особенно непосредственно надъ кистью ноги, значительно уменьшенъ; кожа поверхъ костей узловатая и потресканная. Хвостъ покрытъ чешуей, твердый и часто оголенный на концѣ».

Подобный же видъ характеренъ и для старыхъ лошадей, старѣющихъ гораздо раньше слона.

Прилагаемый рисунокъ (рис. 2) взятъ съ фотографіи лошади, дожившей до 37 лѣтъ,—довольно рѣдкій примѣръ! Она принадлежала г-ну *Метэну*, въ Майэнѣ.

Кожа мѣстами лысая, мѣстами покрытая длинною шерстью, явно атрофирована. Вся осанка животного указываетъ на общую слабость.

Многія птицы въ соотвѣтствующемъ возрастѣ сохраняютъ еще нормальный видъ. Въ этомъ можно убѣдиться, взглянувъ на фотографію (рис. 3) утки, принадлежавшей д-ру Шарко и достигшей 25-лѣтняго возраста.

Очень глубокая старость, какъ это иногда наблюдается у попугаевъ, проявляется въ общей слабости, бѣдности оперенія и опухляхъ суставовъ.

Наоборотъ, самыя старыя пресмыкающіяся, которыхъ когда-либо приходилось наблюдать, ничѣмъ не отличались отъ взрослыхъ особей того же вида. Г-жа *Рабб* и *Коллери* любезно подарили мнѣ самца-черепаха (*Testudo mauritanica*), которой по крайней мѣрѣ 87 лѣтъ. Она не обнаруживаетъ никакихъ признаковъ дряхлости и живетъ точно такъ же, какъ и другія особи того же вида. Болѣе 31 года тому назадъ черепаху эту зашибли лопатой, и она до сихъ поръ носитъ слѣдъ широкой раны на правой сторонѣ щита (рис. 4).

Въ теченіе послѣднихъ трехъ лѣтъ черепаха эта жила въ саду, въ Монтобанѣ, вмѣстѣ съ двумя самками, снесшими оплодотворенныя яйца.

¹⁾ Traité sur les éléphants, 1904 г., стр. 8.

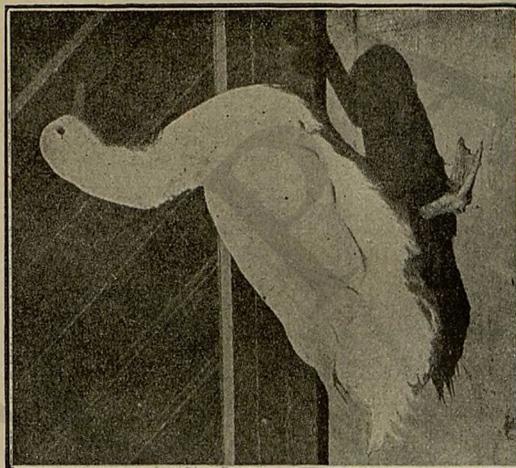


Рис. 3. Бѣлая утка. Возрастъ болѣе 25 лѣтъ.

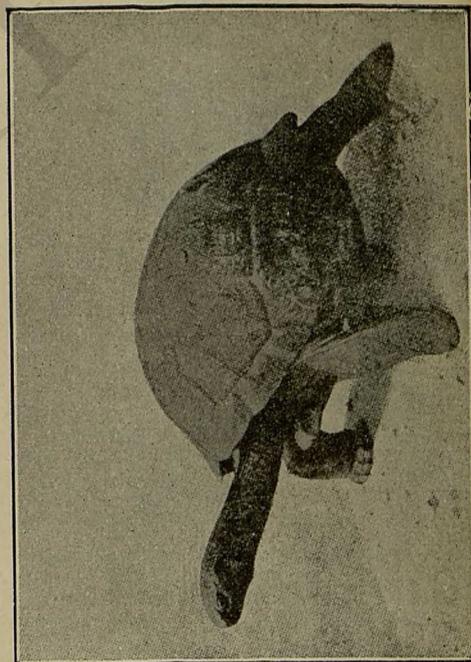


Рис. 5. Водяная черепаха 150 лѣтъ, по Рей Манкестеру.

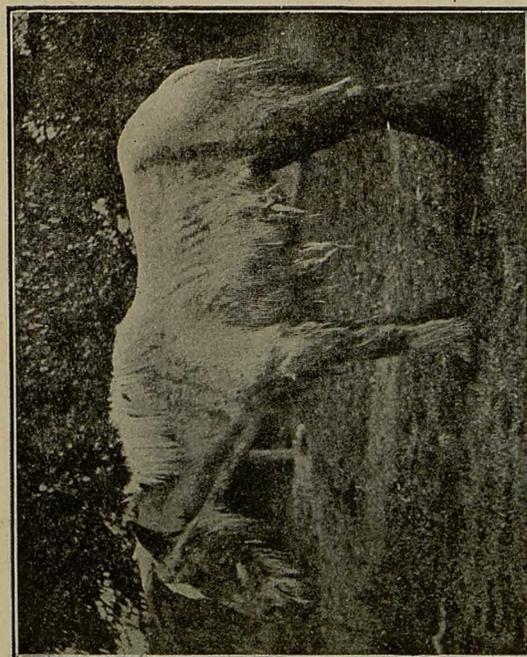


Рис. 2. Кобылица 37 лѣтъ.

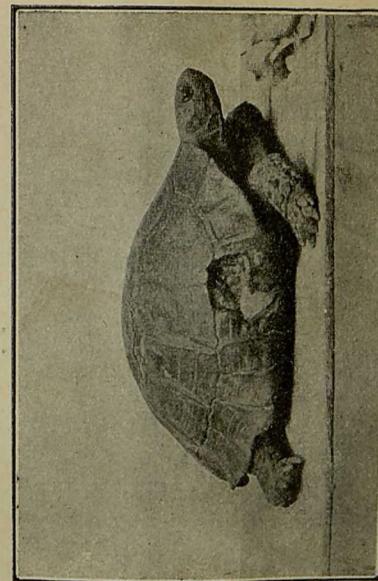


Рис. 4. Старая сухопутная черепаха.

Итакъ, самецъ, которому, вѣроятно, болѣе 87 лѣтъ, былъ способенъ на половую функцію.

Приведу еще изображеніе (рис. 5) и описаніе гигантской черепахи съ острова Маврикія, заимствованныя у *Рей Ланкестера*¹⁾. «По всей вѣроятности,—говоритъ онъ,—черепаха эта старше всѣхъ нынѣ живущихъ существъ». Она была привезена въ 1764 году съ Сейшельскихъ острововъ на островъ Маврикія и съ тѣхъ поръ живетъ тамъ въ губернаторскомъ саду. Хотя возрастъ ея въ точности не извѣстенъ, но, въ виду того, что она провела въ неволѣ уже 140 лѣтъ, ей не должно быть менѣе 150. А между тѣмъ по виду она вовсе не производитъ впечатлѣнія такой глубокой старости.

Нѣсколько вышеприведенныхъ примѣровъ показываютъ, что даже среди позвоночныхъ встрѣчаются такія, организмы которыхъ гораздо меньше человѣческаго поддаются вліянію времени.

Изъ этого мы въ правѣ заключить, что дряхлость, т.-е. преждевременная старость, которая составляетъ одинъ изъ главныхъ бичей человѣчества, коренится въ организмѣ высшихъ животныхъ не такъ глубоко, какъ это кажется съ перваго взгляда.

Въ виду этого мы можемъ не слишкомъ долго останавливаться на болѣе общемъ вопросѣ, а именно: неизбежна ли для организма старческая дегенерация?

Въ «Этюдахъ о природѣ человѣка» была уже указана разница между старческой дегенерацией нашего тѣла и описанными *Монд* явленіями старости у инфузорій, послѣ которыхъ наступаетъ обновленіе послѣднихъ.

*Эприкезу*²⁾ удалось воспитать 700 поколѣній инфузорій безъ наступленія у нихъ старческаго истощенія. Какъ это далеко отъ того, что мы видимъ у человѣка!

*Р. Гертвиг*³⁾, одинъ изъ лучшихъ знатоковъ низшихъ существъ, недавно пытался доказать, что одни изъ простѣйшихъ животныхъ, *актиносферіумы*, претерпѣваютъ настоящую физиологическую дегенерацию.

Ученый мюнхенскій зоологъ объясняетъ это явленіе тѣмъ, что «организация *актиносферіумовъ* была потрясена усиленнымъ проявленіемъ жизнедѣятельности въ предшествующемъ періодѣ». Помоему, гораздо проще допустить распространеніе у нихъ какой-нибудь заразной болѣзни, которая такъ часто уничтожаетъ разводки всякихъ низшихъ животныхъ и растений.

Эта мысль не пришла въ голову *Гертвигу*, и потому онъ не

¹⁾ Extinct animals, 1905 г., стр. 28, 29.

²⁾ Отчеты римской академіи, 1906 г., т. XIV, стр. 351, 390.

³⁾ О физиологической дегенерации *Actinosphaerium Eichhornii*, Йена, 1904 г.

сталъ искать паразитическихъ микробовъ среди многочисленныхъ зернышекъ, заключенныхъ въ тѣлѣ *актиносперіумовъ*.

Во всякомъ случаѣ факты, представленные этимъ ученымъ, никоимъ образомъ не доказываютъ старческой дегенерации низшихъ животныхъ.

Приведенныя въ этой главѣ данныя позволяютъ вывести то заключение, что человѣкъ даже въ очень преклонномъ возрастѣ можетъ сохранить умственные способности, несмотря на значительную физическую дряхлость.

Съ другой стороны, приходится признать, что человѣческій организмъ при настоящихъ условіяхъ жизни гораздо менѣе выдерживаетъ вліяніе времени, чѣмъ организмъ нѣкоторыхъ другихъ позвоночныхъ.

II.

Гипотеза о причинахъ старости. — Причину эту нельзя объяснить истощеніемъ способности размноженія клѣтокъ. — Ростъ волосъ головы, бороды и ростъ ногтей у стариковъ. — Внутренній механизмъ старчества тканей. — Несмотря на возраженія *Маринеско*, нейрофаги — настоящіе фагоциты. — Сѣдѣніе волосъ и разрушеніе нервныхъ клѣтокъ служатъ аргументами противъ той теоріи старости, которая основана на истощеніи способности клѣтокъ къ размноженію.

Хотя неизбѣжность дряхлости для органическаго вещества и не доказана, тѣмъ не менѣе несомнѣнно, что такова участь человѣка и ему подобныхъ существъ. Поэтому было бы крайне важно установить причины нашей старости.

Въ гипотезахъ на этотъ счетъ нѣтъ недостатка; отсутствуютъ скорѣе точныя данныя.

Простымъ умозаключеніемъ является мнѣніе *Бютчли*, что жизнь клѣтокъ зависитъ отъ особаго жизненнаго фермента, расходимаго по мѣрѣ ихъ размноженія. Никто не видѣлъ этого фермента и даже не знаетъ, существуетъ ли онъ въ дѣйствительности.

Гораздо болѣе распространена теорія проф. *Вейсмана*. Онъ думаетъ, что старость зависитъ отъ ограниченной способности размноженія нашихъ клѣтокъ; вслѣдствіе этого наступаетъ время, когда износившіяся и исчезающія въ теченіе жизни клѣтки нашихъ органовъ болѣе не замѣщаются новыми.

Изъ того, что возрастъ наступленія старости различенъ у разныхъ видовъ и особей, *Вейсманъ* заключаетъ, что каждая клѣтка можетъ произвести только данное число поколѣній, смотря по виду животнаго. Однако онъ не въ состояніи объяснить, почему въ одномъ случаѣ размноженіе останавливается на одномъ числѣ поколѣній, а въ другомъ продолжается гораздо дольше.

Сходную теорію высказалъ американскій ученый *Майнотъ*¹⁾. Посредствомъ точнаго метода онъ опредѣлилъ замедленіе въ процессѣ роста животнаго, начиная съ рожденія. Въ теченіе жизни ослабѣваетъ способность размноженія клѣтокъ; вслѣдствіе этого организмъ не въ состояніи болѣе возмѣщать потерянное вещество и поэтому атрофируется и перерождается. Къ этой теоріи недавно вернулся и докторъ *Бюлеръ*²⁾.

По мнѣнію *Майнота*, которое онъ развилъ въ очень недавно появившемся сочиненіи³⁾, сущность процесса одряхлѣнія сводится къ тому, что въ теченіе жизни клѣтки все болѣе обособляются, при чемъ ядро ихъ относительно уменьшается, тогда какъ остальное содержаніе — протоплазма, — наоборотъ, увеличивается въ объемѣ. Отсюда нарушеніе такого соотношенія между двумя главными составными частями клѣтокъ, при которомъ возможно быстрое возстановленіе ихъ.

Теорія эта рѣзко противорѣчитъ явленіямъ, наблюдаемымъ въ старости. Особенно ясно это видно при одряхлѣніи мускульной ткани, при которомъ, какъ будетъ сказано ниже (см. стр. 35 и рис. 9), явленіе это сопровождается не уменьшеніемъ, а, наоборотъ, очень значительнымъ увеличеніемъ числа и объема мускульныхъ ядеръ.

Клѣтки, безспорно, всего быстрѣе размножаются во время зародышевой жизни. Впослѣдствіи способность эта замедляется, но тѣмъ не менѣе продолжаетъ обнаруживаться въ теченіе всей жизни. Именно этимъ недостаточнымъ воспроизведеніемъ клѣтокъ объясняетъ *Бюлеръ* трудность заживленія нѣкоторыхъ ранъ у стариковъ. Онъ также полагаетъ, что производство клѣтокъ эпидермиса, необходимое для замѣны отпавшихъ чешуекъ кожи, значительно уменьшается въ старости. По его мнѣнію, теоретически легко предвидѣть время наступленія полной остановки размноженія клѣтокъ эпидермиса. Такъ какъ поверхностныя части непрерывно высыхаютъ и отпадаютъ, то ясно, что въ концѣ-концовъ должно наступить полное исчезновеніе эпидермиса. *Бюлеръ* распространяетъ это правило и на половыя железы, мускулы и различные другіе органы.

Однако эти теоретическія соображенія наталкиваются на хорошо установленные факты, вовсе не подтверждающіе полное истощеніе способности размноженія клѣтокъ въ старости. Волосы головы, бороды и ногти, которые суть не что иное, какъ отростки эпидермиса, растутъ въ теченіе всей жизни, благодаря размноже-

1) Senescence and Rejuvenation. „Journal of Physiologie“, 1891 г., т. XII.

2) *Buehler*. „Biologisches Centralblatt“, 1904 г., стр. 65, 81, 113.

3) The Problem of Age, Growth, and Death. 1908 г.

нію клітокъ, изъ которыхъ состоятъ. Развитіе ихъ далеко не прекращается даже въ самой глубокой старости. Какъ извѣстно, волосы, покрывающіе нѣкоторыя части тѣла, въ старости становятся многочисленнѣе и длиннѣе. У иныхъ низшихъ расъ, какъ, напри- мѣръ, у монгольской, усы и борода растутъ въ изобиліи только въ преклонномъ возрастѣ; у молодыхъ же людей усы маленькіе и очень рѣдкая (или вовсе нѣтъ) борода.

То же явленіе замѣчается иногда у женщинъ бѣлой расы. Тонкій, почти незамѣтный пушокъ, покрывающій верхнюю губу, подбородокъ и щеки молодыхъ женщинъ, у старыхъ можетъ перейти въ настоящіе усы, бороду и бакенбарды.

Докторъ *Поль*¹⁾, специалистъ по части всего, касающагося волосъ, измѣрялъ быстроту роста ихъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ. Онъ установилъ, что у старика 61 года волосы на вискахъ удлиняются на 11 миллиметровъ въ мѣсяць. Волосы той же области у мальчиковъ отъ 11 до 15 лѣтъ удлиняются въ соотвѣтственное время на 11 и 11,8 миллиметровъ, т.-е. почти настолько же. Слѣдовательно, мы не видимъ сколько-нибудь рѣзкаго замедленія въ размноженіи клітокъ въ старости, несмотря на большую разницу возраста въ изслѣдованныхъ случаяхъ.

Правда, д-ръ *Поль* нашель, что у одного человѣка въ молодости, между 21 и 24 годами, волосы удлинялись на 15 мм. въ мѣсяць, а у того же человѣка на 61 году—только на 11 мм. Но это замедленіе въ ростѣ волосъ только кажущееся. Дѣйствительно, первая цифра касается волосъ различныхъ частей головы, вторая же—волосъ, растущихъ на однихъ вискахъ. А между тѣмъ самимъ докторомъ *Полемъ* установлено, что волосы на послѣднихъ растутъ вообще всего медленнѣе. Съ другой стороны, тотъ же наблюдатель нашель, что у мальчиковъ отъ 11 до 15 лѣтъ волосы всегда удлиняются менѣе, чѣмъ на 15 мм., а часто даже менѣе, чѣмъ на 11 мм., т.-е. такъ же, какъ у 61-лѣтняго старика.

Мнѣ удалось убѣдиться въ томъ, что ногти растутъ до глубокой старости. Такъ, у вышеупомянутой столѣтней госпожи *Робинъ* ноготь средняго пальца лѣвой руки удлинился на два съ половиной миллиметра въ теченіе трехъ недѣль. У 32-лѣтней женщины соотвѣтствующій ноготь удлинился на 3 мм. въ теченіе двухъ недѣль. Разница эта далеко не пропорціональна громадной разницѣ въ возрастѣ. Ногти нашей столѣтней женщины настолько отрастали, что ихъ отъ времени до времени приходилось стричь.

Волосы хотя и продолжаютъ расти въ старости, но все же

1) *Pohl*. Das Haar.

они подвергаются старческому перерожденію, которое выражается ихъ посѣднѣемъ. Въ то время какъ они удлиняются, пигментъ ихъ рѣдѣетъ и въ концѣ-концовъ окончательно исчезаетъ. Механизмъ посѣднѣя былъ описанъ въ «Этюдахъ о природѣ человѣка». Такъ какъ процессъ этотъ вполне установленъ, то онъ можетъ служить основой для объясненія внутреннихъ явленій старчества нашего организма.

Я нѣсколько разъ печатно развивалъ то положеніе, что точно такъ же какъ въ волосахъ пигментъ разрушается фагоцитами, такъ и въ другихъ старѣющихъ органахъ атрофія зависитъ, главнымъ образомъ, отъ вмѣшательства прожорливыхъ клітокъ, макрофаговъ. Эти фагоциты разрушаютъ самые благородные элементы нашего организма, каковы: нервныя, мускульныя, печеночныя и почечныя клітки.

Эта сторона моей теоріи вызвала сильную оппозицію, особенно относительно роли макрофаговъ въ старѣннй нервной ткани.

Особенно возстали противъ этого неврологи.

Вотъ уже нѣсколько лѣтъ какъ *Маринеско* борется противъ моей теоріи атрофіи нервныхъ клітокъ въ старости. Сначала¹⁾ онъ утверждалъ, что даже у очень глубокихъ старцевъ рѣдко наблюдаютъ, чтобы фагоциты окружали и пожирали мозговья клітки. Въ подтвержденіе своего мнѣнія *Маринеско* любезно прислалъ мнѣ два препарата изъ мозговъ двухъ очень глубокихъ стариковъ. Тщательное изслѣдованіе не замедлило убѣдить меня въ неточности мнѣнія моего противника. Въ мозгахъ обоихъ столѣтнихъ старцевъ (изъ которыхъ одному было 117 лѣтъ) я нашель множество нервныхъ клітокъ, пожираемыхъ окружавшими ихъ фагоцитами. Вслѣдствіе слабой окраски разрѣзовъ картина эта была только менѣе опредѣленной, чѣмъ на препаратахъ, послужившихъ для моихъ изслѣдованій.

Эти факты упомянуты въ «Этюдахъ о природѣ человѣка» (2-е изданіе) въ подтвержденіе высказаннаго мною мнѣнія.

Маринеско, не сообразуясь съ моими возраженіями, вновь напечаталъ пространную критику моей теоріи въ своей статьѣ «Гистологическіе этюды механизма старости»²⁾. Несмотря на то, что названіе *невронофаговъ* было дано имъ самимъ для обозначенія фагоцитовъ, поѣдающихъ нервныя клітки, въ вышеупомянутой статьѣ онъ отрицаетъ за ними способность поглощать постороннія тѣла. По его мнѣнію, нервная клітка перерождается совершенно

1) „Comptes rendus de l'Académie des Sciences“, 23 avril, 1900 г.

2) „Revue générale des Sciences“, 30 Dec. 1904 г., стр. 1116.

независимо отъ окружающихъ ее элементовъ. Что же касается послѣднихъ, т.-е. прежнихъ «невронофаговъ», то они могутъ оказывать развѣ только давленіе на нервныя клѣтки, лишая ихъ мѣста и пищи и способствуя этимъ ихъ атрофіи. *Маринеско* утверждаетъ, что составныя части нервныхъ клѣтокъ никогда не встрѣчаются внутри невронофаговъ. На послѣднихъ, слѣдовательно, никоимъ образомъ нельзя смотрѣть, какъ на фагоцитовъ, т.-е. какъ на клѣтки, способныя поглощать тѣла, съ которыми приходятъ въ соприкосновеніе.

Къ этому мнѣнію присоединяется *Лери* ¹⁾ въ своемъ отчетѣ о старческомъ мозгѣ,—отчетѣ, представленномъ на конгрессѣ психіатровъ и неврологовъ 1906-го года. Онъ находитъ, что «ядра, окружающія нѣкоторыя полуразрушенныя нервныя клѣтки, вовсе не играютъ роли невронофаговъ».

Защитникомъ того же мнѣнія является *Зандъ* ²⁾ въ пространной монографіи «Невронофагія». Онъ опирается на тотъ фактъ, что «такъ называемые *невронофаги* большею частью или лишены протоплазмы, или она является только въ видѣ тонкой оболочки. Никогда не наблюдаютъ у нихъ амебидныхъ отростковъ, никогда не заключаютъ они постороннихъ тѣлъ внутри себя» (стр. 86).

Недавно появились въ печати тѣ же мнѣнія, высказанныя гг. *Леніэль-Лавастиномъ* и *Вуазэномъ* ³⁾. Они настаиваютъ на томъ выводѣ, что такъ называемые невронофаги «не играютъ роли фагоцитовъ».

Здѣсь не мѣсто для подробнаго разбора мнѣній моихъ противниковъ; тѣмъ не менѣе я долженъ обратить вниманіе читателя на важное недоразумѣніе, вкравшееся въ ихъ разсужденія. Для изученія внутренняго строенія нервной системы необходимо предварительно обрабатывать ее различными реактивами, которые далеко не безвредны для такой нѣжной ткани. Поэтому при высказываніи какихъ-нибудь выводовъ никогда не слѣдуетъ терять изъ виду эти трудно устранимыя поврежденія. А между тѣмъ достаточно бросить бѣглый взглядъ на таблицы, приведенныя вышеупомянутыми авторами, чтобы вполнѣ убѣдиться въ томъ, что невронофаги крайне повреждены въ ихъ препаратахъ.

Когда *Лери* говоритъ о «ядрахъ, окружающихъ нѣкоторыя нервныя клѣтки», или когда *Зандъ* описываетъ элементы, «которые лишены протоплазмы» или у которыхъ она является въ видѣ «тонкой оболочки», то ясно, что они просто имѣютъ дѣло съ клѣт-

¹⁾ „Le Bulletin médical“, 1906 г., стр. 721.

²⁾ Mémoires couronnés, publiés l'Académie royale de Belgique. Bruxelles, 1906 г.,

³⁾ „Revue de médecine“, ноябрь 1906 г., стр. 870.

ками, поврежденными искусственной обработкой. По рисункамъ *Маринеско* также видно, что невронофаги его препаратовъ претерпѣли глубокія измѣненія отъ способа обработки.

Всѣмъ извѣстно, что ядра никогда не встрѣчаются свободными въ тканяхъ и что если они не окружены протоплазмой, то это зависитъ исключительно отъ несовершенства техники. Въ дѣйствительности же невронофаги состоятъ далеко не изъ одного ядра или оболочки; они, какъ и всякія другія клѣтки, заключаютъ протоплазму. Но только послѣдняя большею частью растворена грубыми приемами гистологической техники.

Разсужденія моихъ противниковъ напоминаютъ отвѣтъ одного студента-медика. На вопросъ профессора: «каковы чахоточныя микробы?» онъ отвѣчалъ: «это маленькія красныя палочки». Въ дѣйствительности чахоточная бактерія, какъ и большинство микробовъ, безцвѣтна. Но чтобы сдѣлать ихъ лучше видимыми, на микроскопическихъ препаратахъ ихъ окрашиваютъ красной краской. Студентъ, знакомый съ ними по однимъ препаратамъ, составилъ себѣ ложное представленіе.

При подходящей обработкѣ невронофаги представляются цѣльными и богатыми протоплазмой клѣтками. Если ихъ обработать такъ, чтобы не растворить ихъ содержимое, то въ немъ отлично видны зерна, подобныя тѣмъ, которыя находятся внутри нервныхъ клѣтокъ.

Съ цѣлью изучить поведеніе нервныхъ клѣтокъ невронофагами—«невронофагію», *Мануэлианъ* въ Пастеровскомъ институтѣ занялся усовершенствованіемъ техники препаратовъ. Прежде всего ¹⁾ ему удалось доказать, что при разрушеніи нервныхъ клѣтокъ во время бѣшенства содержимое ихъ поглощается окружающими невронофагами. «Наши изслѣдованія спинномозговыхъ узловъ челоука во время бѣшенства,—заключаетъ *Мануэлианъ*,—несомнѣнно доказываютъ, что макрофаги поѣдаютъ нервныя клѣтки». «Большинство клѣтокъ нервныхъ узловъ заключали внутри своей протоплазмы множество пигментныхъ, желтыхъ, коричневыхъ и черныхъ зеренъ, всего чаще скученныхъ тѣсными группами. Куда дѣваются эти зерна во время разрушенія и исчезновенія нервной клѣтки? Если, какъ утверждаетъ *Маринеско*, явленія эти не связаны съ фагоцитозомъ, обнаруживаемымъ скопившимися элементами, а просто зависятъ отъ механическаго дѣйствія послѣднихъ, то зерна нервной клѣтки должны бы находиться въ окружающей межклеточной ткани, а не внутри скопившихся подвижныхъ клѣтокъ. Наблюдается же

¹⁾ „Annales de l'Institut Pasteur“, Oct. 1906 г., стр. 859.

какъ разъ обратное. Зерна поглощены этими клѣтками, которыя суть настоящіе макрофаги».

При помощи особенно тонкаго метода *Мануэліану* удалось наблюдать подобное же поглощеніе зеренъ нервныхъ клѣтокъ невронофагами на препаратахъ изъ старческихъ мозговъ. Я изслѣдовалъ препараты *Мануэліана* и ручаюсь за точность его выводовъ (рис. 6 и 7).

Итакъ, несомнѣнно, что при старческомъ перерожденіи нервныя клѣтки окружены невронофагами, поглощающими ихъ содержимое, что вызываетъ въ большей или меньшей степени ихъ атрофію.

Полагали, что невронофаги для выполненія своей фагоцитарной дѣятельности неизбѣжно должны проникать внутрь нервныхъ клѣтокъ, что наблюдается крайне рѣдко. Но хорошо извѣстно и

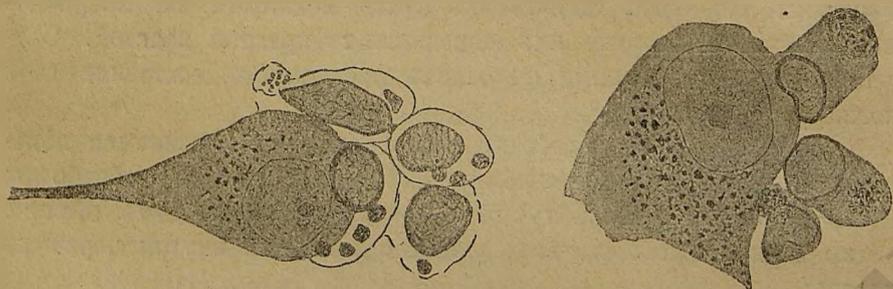


Рис. 6 и 7. Двѣ нервныя клѣтки коркового слоя мозга старой собаки 15 лѣтъ. Невронофаги, окружающіе нервныя элементы, заключаютъ многочисленныя зерна. (По препаратамъ *Мануэліана*.)

типическимъ примѣромъ тому служитъ фагоцитозъ нѣкоторыхъ красныхъ кровяныхъ шариковъ, что фагоцитъ не всегда поглощаетъ клѣтку цѣликомъ или не всегда вѣдряется въ нее. Онъ можетъ точно такъ же выполнить свою роль, поглощая по частямъ содержимое клѣтки, къ которой проникъ.

Много спорили о томъ, какой видъ имѣютъ нервныя клѣтки, пожираемыя невронофагами. Замѣчаніе, что онѣ могутъ подвергаться болѣе или менѣе рѣзкой дегенерации безъ того, чтобы быть захваченными фагоцитами, совершенно вѣрно. Дѣйствительно, въ старческихъ мозгахъ часто находятъ наполненныя пигментными зернами нервныя клѣтки, которыя не становятся добычею невронофаговъ. Съ другой стороны, поглощаемыя клѣтки часто сохраняютъ свое нормальное строеніе.

Хотя мозговныя клѣтки въ старости вообще разрушаются невронофагами, тѣмъ не менѣе могутъ встрѣчаться исключенія изъ этого общаго правила. Такимъ образомъ не было бы ничего уди-

вительнаго въ томъ, если бы невронофаги не затронули мозговыхъ клѣтокъ у стариковъ, вполне сохранившихъ свои умственныя способности. Но такіе примѣры являются исключениями; вообще же въ мозгу стариковъ наблюдается очень сильная невронофагія. Въ виду этого я не согласенъ съ *Зандомъ*, отрицающимъ это явленіе на основаніи изученія всего «двухъ случаевъ старости».

Разборъ возраженій противъ моей теоріи старческой дегенерации мозга еще болѣе подкрѣпляетъ мой взглядъ на существенную роль невронофаговъ, тѣмъ болѣе, что новыя изслѣдованія, сдѣланныя мною вмѣстѣ съ *Вейнбергомъ*, вполне подтвердили мои прежніе выводы.

Послѣдніе волосы и старческая атрофія мозга служатъ лучшими возраженіями противъ теоріи, объясняющей старческую дегенерацию прекращеніемъ способности размноженія клѣточныхъ элементовъ. Въ старости сѣдые волосы продолжаютъ расти.

Что же касается нервныхъ клѣтокъ, то онѣ не размножаются и въ молодости; поэтому ихъ состариваніе нельзя объяснить потерей воспроизводительной способности.

III.

Роль макрофаговъ при разрушеніи благородныхъ элементовъ организма.—Старческое перерожденіе мускульныхъ волоконъ.—Атрофія скелета.—Атерома и артерioskлерозъ.—Теорія, по которой старость наступаетъ вслѣдствіе измѣненія сосудистыхъ железъ.—Ткани организма, не разрушаемыя макрофагами.

На существенную роль, которую играютъ фагоциты въ процессѣ старчества, указываютъ не одни только примѣры, приведенные мною раньше для характеристики того механизма, благодаря которому старѣютъ наши ткани.

Сѣдніе волосы доказываютъ разрушительную роль *хромофаговъ*; при атрофіи мозга *невронофаги* разрушаютъ благороднѣйшіе элементы нашего организма—нервныя клѣтки.

Рядомъ съ этими двумя категоріями фагоцитовъ, относящихся къ группѣ макрофаговъ, мы видали въ тканяхъ стариковъ много другихъ подобныхъ же элементовъ, разрушающихъ различныя благородныя клѣтки, какъ, напр., почечныя, о которыхъ шла рѣчь въ «Этюдахъ о природѣ человѣка», печеночныя и нѣкоторыя другія. Если въ этихъ примѣрахъ старческой атрофіи явленія фагоцитоза не такъ рѣзки, какъ при заразныхъ болѣзняхъ, то это зависитъ отъ особенности макрофаговъ только понемногу поглощать содержимое близлежащихъ благородныхъ клѣтокъ. Это очень ясно видно

при атрофии яичка (рис. 8), когда окружающие его макрофаги захватывают заключенные в нем зернышки и переносят их на большія разстоянія.

По мѣрѣ того какъ сосѣдніе фагоциты поглощаютъ составныя части яичка, послѣднее обращается въ безформенную массу, отъ которой остаются развѣ только незначительные остатки. *Мачинскій*¹⁾ наблюдалъ эти явленія, работая въ моей лабораторіи, и я самъ могъ убѣдиться въ существенной роли макрофаговъ при атрофії яичка у самокъ.

Но при явленіяхъ атрофій вообще и старческой атрофії въ частности встрѣчаются другіе примѣры разрушенія тканей, гдѣ фагоцитный характеръ гораздо болѣе скрытъ и видоизмѣненъ, чѣмъ при атрофії нервныхъ клѣтокъ и яичекъ.

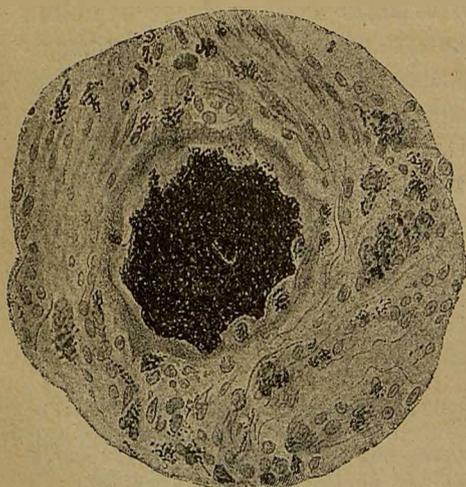


Рис. 8. Яичко собаки, наполненное жировыми шариками и разрушаемое фагоцитами. (По Мачинскому.)

Всѣмъ извѣстно, что однимъ изъ наиболѣе наглядныхъ признаковъ старости является мускульная слабость. Шестидесятилѣтнему человѣку отказываютъ въ работѣ на томъ основаніи, что онъ не способенъ къ мускульному усилю прежнихъ лѣтъ. Мускульныя движенія ослабѣваютъ и приводятъ къ быстрому утомленію; походка становится медленной и затрудненной. Старики, умственная дѣятельность которыхъ еще очень велика, обнаруживаютъ сильное мускульное ослабленіе. Вниманіе ученыхъ давно было обращено на то, что такому состоянію соответствуетъ настоящая атрофія мускульной ткани. Этотъ вопросъ занималъ уже болѣе полувѣка тому назадъ одного изъ основателей гистологии—*Келликера*²⁾.

Вотъ какъ онъ описываетъ старческое измѣненіе поперечно-полосатой мускульной ткани. «Въ старости мускулы подвергаются настоящей атрофії. Мускульныя пучки значительно утончаются. Кромѣ того, въ ихъ толщѣ часто отлагается очень значительное количество желто-бурыхъ зернышекъ и множество пузырчатыхъ ядеръ.

1) „Annales de l'Institut Pasteur“, 1900 г., т. XIV, стр. 113.

2) Элементы человѣческой гистологии, 1856 г., стр. 222 (франц. перев.).

Эти ядра часто образуютъ длинныя, непрерывныя ряды и проявляютъ всѣ признаки дѣятельнаго внутренняго размноженія, совершенно подобно тому, что мы видимъ въ зародышѣ».

Нѣкоторые другіе изслѣдователи наблюдали тѣ же явленія нѣсколько позднѣе. Такъ, *Вюльманъ*¹⁾ нашелъ «размноженіе мускульныхъ ядеръ» при мускульной атрофії очень глубокихъ старцевъ. *Дюо*²⁾ подтвердилъ этотъ фактъ.

Такъ какъ старческое перерожденіе мускульной ткани имѣетъ большое значеніе для изученія механизма старости, то, совместно съ д-ромъ *Вейнбергомъ*, я изслѣдовалъ нѣсколько случаевъ атрофії мускуловъ у старыхъ людей и животныхъ. Мы легко убѣдились въ точности фактовъ, указанныхъ нашими предшественниками. При старческой атрофії мускульныя пучки всегда наполняются ядрами, размноженіе которыхъ приводитъ къ почти полному или даже совершенному исчезновенію сократимаго вещества (рис. 9). Мускульныя волокна долго сохраняютъ свое полосатое строеніе, но въ концѣ-концовъ оно исчезаетъ и замѣняется безформенной массой среди большого количества размножившихся ядеръ. Трудно найти лучшее опроверженіе переданной выше (стр. 27) теоріи одряхлѣнія *Майнота*.

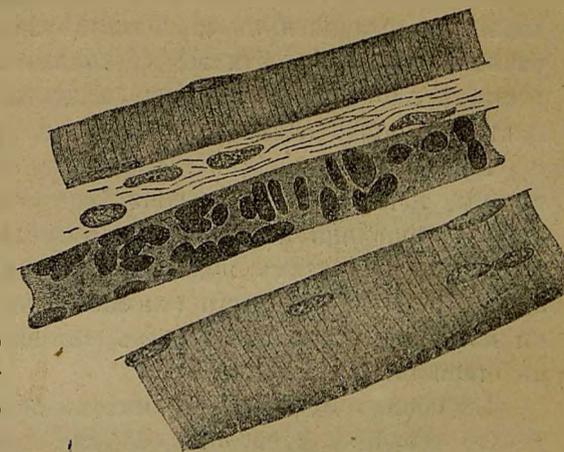


Рис. 9. Дегенерация поперечно-полосатыхъ мускульныхъ волоконъ ушной мышцы 87-лѣтняго старика. (По препарату Вейнберга.)

Ученые, наблюдавшіе эти факты раньше насъ, указывали на нихъ просто какъ на интересное явленіе, нисколько не объясняя его.

Такое поразительное размноженіе прежде всего указываетъ на то, что этотъ старческій признакъ не зависитъ отъ истощенія способности размноженія клѣтокъ, какъ предполагаютъ нѣкоторыя теоріи механизма старости.

При мускульной атрофії вмѣсто истощенія воспроизводительной способности наблюдается, наоборотъ, усиленное проявленіе ея. Вотъ, слѣдовательно, новый примѣръ на ряду съ сѣдиной волосъ

1) Лекціи по физиології нервной системы, 1866 г.

2) Жировое перерожденіе мускуловъ у стариковъ. Парижъ, 1867 г.

и атрофіей нервныхъ клѣтокъ, указывающій на то, что при старческомъ перерожденіи тканей мы имѣемъ дѣло съ особыми явлениями, вовсе не зависящими отъ способности размноженія клѣтокъ.

Точно такъ же какъ при атрофіи мозга наблюдаютъ увеличеніе невроглии, ткани, содержащей невронофаги, такъ и при мускульной атрофіи наблюдаютъ размноженіе мускульныхъ ядеръ. Но одновременно съ ядрами увеличивается и количество протоплазматическаго вещества мускульныхъ волоконъ,—вещества, называемаго *саркоплазмой*. Последнее замѣщаетъ поперечно-полосатое вещество мускуловъ—миоплазму—посредствомъ процесса, относящагося къ разряду фагоцитарныхъ явленій.

Въ нормальномъ мускульномъ волокнѣ оба эти вещества, такъ же какъ и относящіеся къ саркоплазмѣ ядра, находятся въ полномъ равновѣсіи; въ старости же саркоплазма со своими ядрами возрастаетъ на счетъ сократимаго вещества. Равновѣсіе нарушается, и въ результатѣ наступаетъ ослабленіе мускульной силы.

При этихъ условіяхъ саркоплазма становится фагоцитами миоплазмы, точно такъ, какъ хромофаги становятся фагоцитами пигмента волосъ или невронофаги—фагоцитами нервныхъ клѣтокъ.

Изученіе другихъ примѣровъ мускульной атрофіи, а именно атрофіи мускуловъ хвоста головастика лягушки, не оставляетъ ни малѣйшаго сомнѣнія насчетъ значенія явленій, наблюдаемыхъ въ старости.

Въ обоихъ случаяхъ мы имѣемъ дѣло съ разрушеніемъ сократимаго вещества мускуловъ особыми фагоцитами—миофагами.

Среди странныхъ явленій старческой атрофіи слѣдуетъ упомянуть тотъ фактъ, что рядомъ съ отвердѣніемъ или склерозомъ многихъ органовъ самая твердая часть нашего организма—скелетъ—становится менѣ плотной. Вслѣдствіе этого наступаетъ столь опасная въ старости хрупкость костей. Последнія въ этомъ возрастѣ менѣ плотны, но болѣе пористы и поэтому легче. Казалось бы, что макрофаги, которые разрушаютъ нѣжные элементы, какъ нервныя клѣтки или сократимое вещество мускуловъ, не должны бы быть въ состояніи изгрызть твердое костное, пропитанное минеральными солями вещество. И дѣйствительно, механизмъ атрофіи костей не можетъ быть отнесенъ къ разряду тѣхъ фагоцитарныхъ явленій, которыя наблюдаются въ другихъ органахъ. Тѣмъ не менѣе мы и тутъ имѣемъ дѣло съ вмѣшательствомъ клѣтокъ, весьма сходныхъ съ нѣкоторыми макрофагами. Клѣтки эти многоядерныя и называются *остеокластами*. Онѣ развиваются вокругъ пластинокъ костнаго вещества и вызываютъ ихъ исчезновеніе. Но онѣ неспособны отдѣлять частичекъ костей и растворять ихъ въ своемъ

содержимомъ. Хотя внутренній механизмъ разрушительной роли остеокластовъ еще недостаточно выясненъ, но болѣе чѣмъ вѣроятно, что клѣтки эти выдѣляютъ какое-то кислое вещество, растворяющее известковыя соли, что и вызываетъ размягченіе костнаго вещества. Явленіе это наблюдается въ различныхъ примѣрахъ поврежденія костей и между прочимъ при старческомъ перерожденіи ихъ, какъ это видно на прилагаемомъ рисункѣ (рис. 10).

Благодаря дѣятельности остеокластовъ, этихъ видоизмѣненныхъ макрофаговъ, часть известнаго нашего скелета въ старости растворяется и переходитъ въ кровообращеніе.

По всей вѣроятности эта именно известь и отлагается такъ легко въ различныхъ органахъ стариковъ.

Въ то время какъ кости становятся менѣ плотными, хрящи окостенѣваютъ; межпозвоночные хрящи пропитываются известковыми солями, что и вызываетъ старческое сгорбленіе позвоночника.

Перемѣщеніе известнаго въ старости главнымъ образомъ распространяется на сосуды. Хотя обызвесткованіе сосудовъ не для всѣхъ стариковъ неизбѣжно, тѣмъ не менѣе оно весьма распространено. При этой формѣ перерожденія сосудовъ известковыя соли отлагаются въ ихъ видоизмѣненныхъ частяхъ, что вызываетъ отвердѣніе и хрупкость артерій.

Нѣкоторые авторы, изъ числа которыхъ приведу *Дюранъ-Фарделя* и *Соважа*, «настаиваютъ на совпаденіи обызвесткованія артерій со старческими видоизмѣненіями костей. Особенно рѣзко это соотношеніе на черепѣ: измѣненные артеріи становятся извилистыми, обызвесткованными. Извилины внутренней поверхности черепа, въ которой онѣ помѣщаются, углубляются и расширяются вслѣдствіе атрофіи стекловидной пластинки и образованія настоящихъ боковыхъ утолщеній, сходныхъ съ тѣми, которыя сопровождаютъ атрофію теменныхъ костей»¹⁾.

Одно изъ наиболѣе рѣзкихъ проявленій дисгармоніи старческаго возраста заключается въ удаленіи известковыхъ солей изъ скелета, что дѣлаетъ его болѣе хрупкимъ и слабымъ, и въ перенесеніи ихъ въ сосуды, что лишаетъ послѣднихъ ихъ эластичности и

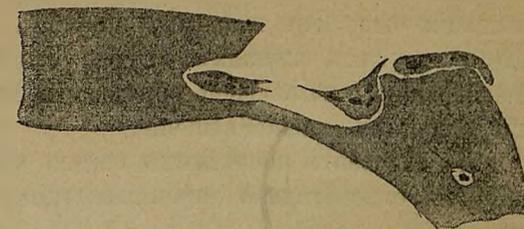


Рис. 10. Разрушеніе костнаго вещества остеокластами въ грудной кости 81-лѣтняго старика. (По препарату д-ра Вейнберга.)

¹⁾ Demange. Etude sur la vieillesse, 1886 г., стр. 118.

дѣлаетъ непригодными для питанія нашихъ органовъ. Здѣсь мы имѣемъ дѣло съ поразительнымъ отклоненіемъ отъ нормы функцій клѣтокъ нашего организма.

Эта атерома артерій тѣсно связана съ артеріосклерозомъ, весьма распространеннымъ, хотя и вовсе не постояннымъ у стариковъ. Вопросъ такого сосудистаго измѣненія очень сложенъ и выясненъ далеко не удовлетворительно.

Онъ требуетъ еще много новыхъ изслѣдованій, прежде чѣмъ позволить какія бы то ни было обобщенія.

Очень вѣроятно, что подъ названіями атеромы и артеріосклероза соединены артеріальныя болѣзни различнаго происхожденія и характера. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ мы имѣемъ дѣло съ воспалительными процессами, вызванными микробами и ихъ ядами.

Таковъ примѣръ сифилитическаго артеріосклероза, въ которомъ специфическіе микробы (спириллы *Шпаудина*) проникаютъ въ стѣнки сосудовъ и производятъ въ нихъ глубокія видоизмѣненія, составляющія одну изъ главныхъ причинъ преждевременной старости. Но въ другихъ случаяхъ артеріи скорѣе обнаруживаютъ явленія дегенерации, вызывающей образованіе известковыхъ пластинокъ, затрудняющихъ кровообращеніе.

Изслѣдованія послѣднихъ годовъ привели къ интереснѣйшимъ даннымъ относительно происхожденія нѣкоторыхъ артеріальныхъ атеромъ.

Въ то время какъ многочисленныя попытки экспериментально вызвать артеріальныя заболѣванія давали лишь неопредѣленные результаты, *Жозюэ*¹⁾ произвелъ настоящія атеромы артерій у кроликовъ, впрыскивая имъ *адреналинъ*, ядъ надпочечныхъ железъ. Этотъ опытъ былъ подтвержденъ много разъ и сдѣлался классическимъ. Впослѣдствіи *Бовери*²⁾ достигъ аналогичнаго результата впрыскиваніемъ табачнаго яда—*никотина*. Мы, слѣдовательно, въ правѣ заключить, что среди артеріальныхъ заболѣваній, играющихъ такую важную роль въ старости, нѣкоторыя объясняются хроническими воспалениями, вызванными микробами, другія же производятся внутреннимъ или вѣшнимъ отравленіемъ (адреналиномъ, табакомъ).

Эти результаты вполне согласуются съ упомянутымъ уже нѣсколько разъ фактомъ, что артеріальныя заболѣванія хотя и очень часты въ старости, но не связаны неизбѣжно съ этимъ преклоннымъ возрастомъ.

1) C. r. de la Société de Biologie, 14 нояб. 1903 г.

2) „Clinica medica“, 1905 г., № 6.

Роль яда надпочечныхъ железъ въ производствѣ нѣкоторыхъ артеріальныхъ заболѣваній подала поводъ къ возрожденію теоріи, приписывающей нѣкоторымъ железистымъ органамъ нашего тѣла первенствующую роль въ старческой дегенерации.

Преимущественно докторомъ *Лораномъ*¹⁾ было развито то положеніе, что «старость есть болѣзненный процессъ, вызванный дегенерацией какъ щитовидной, такъ и другихъ сосудистыхъ железъ кровеносной системы, выполняющихъ питательную функцію». Довольно давно уже было замѣчено, что люди, страдающіе «слизистымъ отекомъ» вслѣдствіе перерожденія щитовидной железы, подходят на стариковъ. Всѣ, кому приходилось путешествовать по Савойѣ, Швейцаріи и Тиролю, должны были быть поражены старческимъ видомъ кретиновъ даже тогда, когда эти несчастные еще очень молоды. Ихъ умственное и физическое ненормальное развитіе зависитъ отъ перерожденія щитовидной железы.

Съ другой стороны, извѣстно, что у стариковъ железа эта, такъ же какъ и надпочечныя железы, часто подвергаются кистическому и другимъ перерожденіямъ. Поэтому весьма вѣроятно, что эти такъ называемыя сосудистыя железы принимаютъ участіе въ нашей старости. Многочисленные факты указываютъ на то, что железы эти служатъ для разрушенія нѣкоторыхъ ядовъ, проникающихъ въ нашъ организмъ; поэтому легко допустить, что поврежденіе ихъ грозитъ отравленіемъ нашихъ тканей. Но мы еще не въ правѣ вывести изъ этого, что онѣ играютъ преобладающую или исключительную роль въ старческихъ перерожденіяхъ.

Вейнбергъ предпринялъ въ Пастеровскомъ институтѣ изслѣдованія по этому вопросу и нашелъ щитовидную и надпочечныя железы старыхъ животныхъ (кошки, собаки, лошади) нормальными или почти нормальными, несмотря на рѣзко выраженные признаки дряхлости всего организма.

У 80-лѣтняго старика, умершаго отъ воспаления легкихъ, щитовидная железа оказалась также въ отличномъ состояніи.

Не слѣдуетъ упускать изъ виду, что старики часто умираютъ отъ заразныхъ болѣзней, какъ воспаление легкихъ, чахотка, рожа и т. д. А такъ какъ при этихъ болѣзняхъ часто затронуты сосудистыя железы вообще и щитовидная въ частности²⁾, то легко быть введеннымъ въ заблужденіе и приписать старости то, что зависитъ отъ инфекціи.

Хотя вѣшній видъ тѣхъ, у кого удалена щитовидная железа

1) „Bulletin de la Société des Sciences médicales de Bruxelles“, 1905 г., № 4, стр. 105.

2) *Sarbach*. „Mittheilungen u. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir.“, т. XV, 1906 г.

или у которых она претерпѣла самостоятельное перерожденіе, и напоминает старческій видъ, но не слѣдуетъ преувеличивать такое сходство. Судя по мастерскому изображенію этихъ несчастныхъ, недавно сдѣланному знаменитымъ хирургомъ *Кохеромъ*¹⁾, многія характеризующія ихъ черты вовсе не типичны для стариковъ. Такъ, отекъ кожи, составляющій одинъ изъ наиболѣе рѣзкихъ признаковъ кретиновъ, вовсе не характеренъ для старости. Выпаденіе волосъ также отличаетъ одержимыхъ слизистымъ отекомъ отъ стариковъ. Обиліе регулъ у женщинъ, лишенныхъ щитовидной железы, также прямо противоположно отсутствію ихъ въ старости. Сильное развитіе мускуловъ у людей безъ щитовидной железы точно такъ же отличаетъ ихъ отъ стариковъ съ ихъ слабыми и атрофированными мускулами.

Результаты физиологическихъ изслѣдованій въ свою очередь не позволяютъ установить тѣсной связи между старостью и измѣненіями щитовидной железы.

Какъ извѣстно, удаленіе этого органа вызываетъ кахексію только у молодыхъ субъектовъ.

По даннымъ, собраннымъ *Бурневилемъ* и *Брикономъ*²⁾, склонность къ кахексіи послѣ полного удаленія щитовидной железы рѣзко прекращается послѣ 30 лѣтъ. А это какъ разъ предѣльный возрастъ молодости, т.-е. періода роста, во время котораго особенно существенно функционированіе щитовидной железы. Случаи наступленія кахексіи послѣ полного удаленія щитовидной железы у стариковъ отъ 50 до 70 лѣтъ совершенно исключительны.

Грызуны (крысы, кролики) очень хорошо переносятъ удаленіе щитовидной железы, не становясь вслѣдствіе этого кахектическими, а между тѣмъ животныя эти очень рано старѣютъ. По таблицѣ, начерченной *Горслеемъ*³⁾, удаленіе щитовидной железы не вызываетъ кахексіи у птицъ и грызуновъ; у жвачныхъ и однокопытныхъ кахексіа при этомъ развивается медленно; у человѣка и обезьяны наступаетъ средняя, но ясная кахексіа; всего же сильнѣе кахексію вызываетъ это удаленіе у хищниковъ. Стоить сопоставить эту таблицу съ таблицей старости, чтобы тотчасъ увидѣть, что онѣ далеко не соотвѣтствуютъ другъ другу (смотри главу этой книги о долговѣчности).

Не отрицая, въ общемъ, возможной роли сосудистыхъ железъ въ механизмѣ старости, вслѣдствіе ихъ участія въ разрушеніи ядовъ, я не могу однако подписаться подъ утвержденіемъ *Лорана*.

1) Verhandlung d. Kongr. f. Innere Medic. Wiesbaden, 1906 г., стр. 59, 98.

2) „Archives de Neurologie“, 1886 г.

3) Die Function d. Schilddrüse. Virchow's Festschrift, т. I, 1891 г., стр. 369.

Съ другой стороны, несомнѣнно, что въ старческомъ вырожденіи преобладающую роль играютъ измѣненія благородныхъ элементовъ и разрушеніе ихъ различными макрофагами (невронофагами, миофагами и т. д.). Послѣдніе становятся на ихъ мѣсто и замѣщаютъ ихъ соединительною тканью. Явленіе это распространяется на выдѣлительные органы (почки), органы размноженія¹⁾ и въ видоизмѣненной формѣ на кожу, слизистыя оболочки и скелетъ. Сѣменные железы относятся къ органамъ, всего лучше выдерживающимъ наступленіе макрофаговъ.

Въ «Этюдахъ о природѣ человѣка» были уже упомянуты примѣры 94 и 103-лѣтнихъ стариковъ, сохранившихъ большое количество сѣменныхъ тѣлъ. Примѣры эти далеко не исключительны. Не у одного человѣка, но и у старыхъ млекопитающихъ клѣтки сѣменныхъ железъ продолжаютъ размножаться и производить массу сѣменныхъ тѣлъ. Я изслѣдовалъ съ *Вейнбергомъ* собаку, умершую въ 22 года, послѣ нѣсколькихъ лѣтъ очень рѣзко выраженной дряхлости. Органы ея представляли явленія дегенерации при наводненіи макрофагами; сѣменные же железы, наоборотъ, сохраняли поразительную дѣятельность. Клѣтки железы усиленно размножились и производили множество сѣменныхъ тѣлъ (рис. 11). Соотвѣтственно состоянію этого органа, у собаки сохранился и половой инстинктъ.

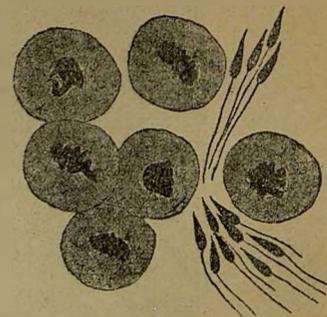


Рис. 11. Ткань сѣменной железы 22-лѣтней собаки. (По препарату г. Вейнберга.)

Другая изслѣдованная нами собака умерла въ 18 лѣтъ. У нея былъ ракъ сѣменныхъ железъ, вслѣдствіе чего не могло быть рѣчи о производствѣ сѣменныхъ тѣлъ. А между тѣмъ, несмотря на свою дряхлость (рис. 12), собака эта, незадолго до смерти, обнаруживала еще половое влеченіе.

Перерожденіе тканей въ старости не представляетъ, слѣдовательно, правила безъ исключеній. Точно такъ же измѣненные ткани въ старости не безусловно должны быть разрушены макрофагами, а клѣтки ихъ замѣщены соединительной тканью.

Хотя органы, производящіе фагоциты, какъ селезенка, костный мозгъ и лимфатическія железы, также въ старости проявляютъ нѣкоторые признаки соединительнотканнаго перерожденія, тѣмъ не менѣе они настолько сохраняются, что могутъ производить макрофаговъ, разрушающихъ благородные элементы организма. Мнѣ

1) *Arnal*. Utérus sénile. Paris, 1905 г.

часто приходилось наблюдать въ этихъ органахъ явленія клѣточного размноженія. Примѣромъ этому можетъ служить богатый дѣлящимися элементами костный мозгъ старика 81 года (рис. 13).

Какъ примѣръ органовъ, измѣняющихся въ старости безъ вмѣшательства макрофаговъ, приведу нѣкоторыя части глаза.

Катаракта и старческое кольцо молочнаго цвѣта, окружающее внѣшній край роговой оболочки, весьма распространены у стариковъ.

Измѣненія эти связаны съ проникновеніемъ жировыхъ веществъ ¹⁾ въ хрусталикъ и въ часть роговой оболочки, отчего они

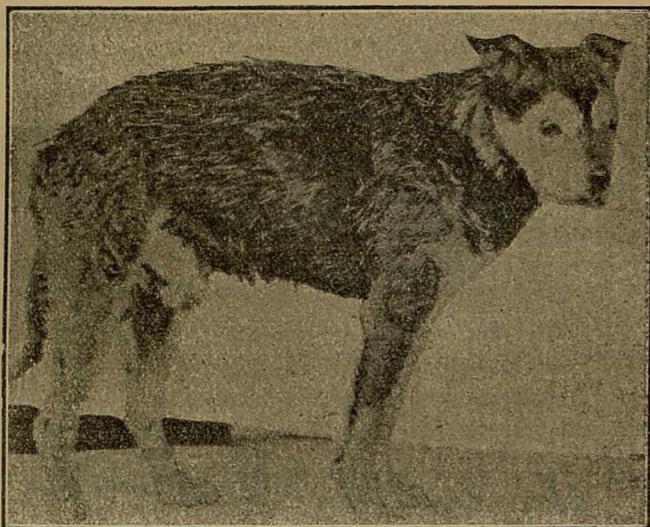


Рис. 12. Старая 18-тилтняя собака.

мутнѣютъ. Такое отложеніе жира въ этихъ органахъ приписываютъ ихъ дурному питанію. Но въ то время какъ въ другихъ частяхъ организма за началомъ жирового перерожденія вскорѣ слѣдуетъ реакція макрофаговъ, въ хрусталикъ и роговой оболочкѣ этого не происходитъ, главнымъ образомъ вслѣдствіе анатомическихъ причинъ. Въ большинствѣ органовъ рядомъ съ благородными элементами находятся свободные макрофаги.

Источникомъ макрофаговъ для нервныхъ центровъ служатъ невроглія, для поперечно-полосатыхъ мускуловъ—саркоплазма, для костной ткани—остеокласты; макрофаги кровообращенія легко наводняютъ печень и почки. Въ хрусталикъ же и роговой оболочкѣ

¹⁾ Der Greisenbogen. Virchow's Arch iv, 1905 г., т. CLXXXII, стр. 407. S. Toufesco. Sur le cristallin. Paris, 1906 г.

только очень мало или даже вовсе нѣтъ элементовъ, способныхъ играть роль макрофаговъ.

Нѣкоторыя инфекціонныя болѣзни вызываютъ преждевременную старость. Сифилитическій ребенокъ—«старикъ въ миниатюрѣ: сморщенное лицо, землистый, коричневатый цвѣтъ сморщенной кожи, точно она слишкомъ объемиста для своего содержимаго» ¹⁾. Въ этомъ случаѣ одряхлѣніе несомнѣнно вызвано микробомъ сифилиса, который въ утробѣ матери уже отравилъ дитя.

Мы имѣемъ право, болѣе чѣмъ по одной аналогіи, предположить, что старость также вызвана отравленіемъ нашего организма, его хроническимъ и медленнымъ отравленіемъ.

Недостаточно разрушенные или выдѣленные яды ослабляютъ ткани. Дѣятельность послѣднихъ нарушена и замедлена; это проявляется между прочимъ жировымъ отложеніемъ въ нѣкоторыхъ органахъ.

Изъ всѣхъ нашихъ клѣточныхъ элементовъ фагоциты всего лучше выносятъ дѣйствіе ядовъ, наводняющихъ нашъ организмъ. Иногда эти токсическія вещества даже возбуждаютъ ихъ. При такихъ условіяхъ устанавливается борьба между благородными элементами и макрофагами,—борьба, кончающаяся въ пользу послѣднихъ.

Для того, чтобы отвѣтить на вопросъ, можно ли повліять на старость въ благоприятномъ смыслѣ, необходимо изучить ее съ различныхъ точекъ зрѣнія.

Мы и постараемся сдѣлать это въ слѣдующихъ отдѣлахъ этой книги.

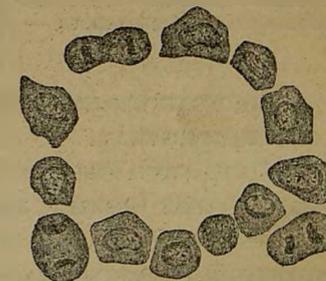


Рис. 13. Костный мозгъ грудной кости старика 81 года. (По препарату д-ра Вейнберга.)

¹⁾ Edmond Fournier. Stigmata dystrophiques de l'hérédosyphilis, Paris, 1898 г., стр. 4.

Продолжительность жизни животных.

I.

Связь между долговѣчностью и ростомъ животныхъ.—Долговѣчность и періодъ роста.—Связь между долговѣчностью и удвоеніемъ вѣса новорожденныхъ.—Долговѣчность и плодовитость.—Предполагаемая связь между долговѣчностью и способомъ питанія.

Продолжительность жизни животныхъ колеблется въ очень широкихъ предѣлахъ.

Одни, какъ, напримѣръ, самцы нѣкоторыхъ коловратокъ, завершаютъ свой полный жизненный циклъ, отъ яйца до смерти, въ теченіе отъ 50 до 60 часовъ. Другія, какъ нѣкоторыя изъ пресмыкающихся, живутъ, наоборотъ, болѣе ста лѣтъ и вѣроятно могутъ достигъ двухъ-или трехлѣтняго возраста.

Давно уже старались выяснитъ законы, управляющіе этой столь различной долговѣчностью.

Даже одно поверхностное наблюденіе надъ домашними животными вскорѣ должно было убѣдить въ томъ, что мелкія животныя вообще менѣе долговѣчны, чѣмъ крупныя: мыши, морскія свинки и кролики живутъ не такъ долго, какъ кошки, собаки и овцы, а послѣднія, въ свою очередь, менѣе долговѣчны, чѣмъ лошадь, олень и верблюдъ. Изъ всѣхъ окружающихъ человѣка животныхъ наиболѣе долговѣченъ слонъ, и онъ же самый крупный изъ нихъ.

Но легко убѣдиться въ томъ, что величина не всегда прямо пропорціональна долговѣчности и что такія мелкія животныя, какъ попугаи, вороны и гуси, значительно переживаютъ многихъ млекопитающихъ и нѣкоторыхъ гораздо болѣе крупныхъ птицъ, чѣмъ они сами.

Вообще говоря, крупныя животныя требуютъ больше времени для своего развитія и достиженія зрѣлости, чѣмъ мелкія. Вотъ почему предполагаютъ, что зародышевая жизнь и періодъ роста

пропорціональны долговѣчности. Уже *Бюффонъ*¹⁾ думалъ, что продолжительность жизни можетъ до известной степени измѣряться періодомъ роста. Такъ какъ каждый видъ достигаетъ вообще своего опредѣленнаго роста, то и долговѣчность каждаго даннаго вида должна быть постоянной. Подобно тому, какъ животное не можетъ перейти границу опредѣленнаго роста, установленнаго разъ навсегда для всего вида, точно такъ же не можетъ оно прожить дольше опредѣленнаго, нормальнаго для него, возраста.

Поэтому-то *Бюффонъ* и думаетъ, что «продолжительность жизни не находится въ зависимости ни отъ привычекъ, ни отъ нравовъ, ни отъ качества пищи, и что механическіе законы, опредѣляющіе число нашихъ лѣтъ, неизблему. Годы нашей жизни можно измѣнить только развѣ излишествомъ или недостаткомъ питанія» (стр. 571).

Считая мѣриломъ роста конечный срокъ полнаго развитія всего тѣла, *Бюффонъ* пришелъ къ выводу, что продолжительность жизни въ шесть или семь разъ дольше періода роста. «Человѣкъ—говоритъ онъ,—который растетъ въ теченіе 14 лѣтъ, можетъ жить 6 или 7 разъ дольше этого, т.-е. 90 или 100 лѣтъ. Лошадь, достигающая предѣльнаго возраста въ 4 года, можетъ жить 6 или 7 разъ дольше, т.-е. 25 или 30 лѣтъ. Рогатый скотъ растетъ въ теченіе 5 или 6 лѣтъ и также живетъ 6 или 7 разъ дольше, т.-е. 35 или 40 лѣтъ».

Соглашаясь съ этимъ въ принципѣ, *Флурансъ*²⁾ однако возражаетъ *Бюффону*, что предѣльный періодъ роста имъ недостаточно опредѣленъ. Для установленія его онъ предлагаетъ принять моментъ окончанія сращенія длинныхъ костей своими конечными сегментами (эпифизами). На основаніи этого признака *Флурансъ* приходитъ къ тому выводу, что продолжительность жизни всякаго животнаго въ пять разъ превышаетъ періодъ, истекшій до сращенія эпифиза. «Человѣкъ растетъ 20 лѣтъ и живетъ въ пять разъ дольше, т.-е. сто лѣтъ; верблюдъ растетъ 8 лѣтъ и живетъ въ 5 разъ дольше, т.-е. 40 лѣтъ; лошадь растетъ въ теченіе 5 лѣтъ и живетъ въ пять разъ дольше, т.-е. 25 лѣтъ; точно такъ же и другія животныя» (стр. 86).

Но законъ *Флуранса* можетъ быть примѣненъ только съ большими ограниченіями, даже если имѣть въ виду однихъ млекопитающихъ. *Вейсманъ*³⁾, возражая ему, приводитъ примѣръ лошади, которая достигаетъ полной зрѣлости въ 4 года и живетъ не въ

1) Histoire naturelle et particulière, т. II, Paris, 1749 г.

2) Долговѣчность человѣка и количество жизни на земномъ шарѣ. Парижъ, 1855 г.

3) Ueber die Dauer des Lebens. Iena, 1882 г., стр. 4.

пять, а въ десять и даже въ двадцать разъ дольше. Мышь растегъ очень быстро и уже въ 4 мѣсяца можетъ размножаться. Если принять, что она достигаетъ предѣльнаго роста въ 6 мѣсяцевъ, то пятилѣтняя продолжительность жизни ея вдвое превзойдетъ срокъ, указанный *Флурансомъ*. Среди домашнихъ животныхъ овца растегъ сравнительно долго. Только въ 5 лѣтъ окончательно мѣняется она зубы и въ то же время достигаетъ зрѣлости. Уже въ десять теряетъ она зубы и начинаетъ старѣть, а въ 14 совсѣмъ дряхла ¹⁾.

Итакъ, продолжительность жизни овцы едва втрое превышаетъ періодъ ея роста.

У другихъ позвоночныхъ отношеніе между ростомъ и продолжительностью жизни колеблется еще болѣе. Такъ, попугаи, отличающіеся большой долговѣчностью, растутъ очень быстро. Они окончательно оперяются и способны размножаться уже въ два года. Мелкіе виды достигаютъ зрѣлости даже въ годъ. Зародышевая жизнь ихъ также очень коротка; она не длится болѣе 25 дней, а у нѣкоторыхъ видовъ не болѣе трехъ недѣль. Между тѣмъ точно установленные факты показываютъ, что попугаи живутъ чрезвычайно долго.

У домашнего гуся зародышевая жизнь длится 30 дней и періодъ роста довольно краткій; тѣмъ не менѣе птица эта достигаетъ 80 и даже 100 лѣтъ.

Съ другой стороны, страусы высидиваютъ яйца въ теченіе 42—49 дней и достигаютъ зрѣлости только въ три года; однако, какъ мы увидимъ дальше, живутъ они сравнительно недолго.

Милнз-Эдвардсъ ²⁾ уже давно высказался противъ существенной связи между ростомъ и продолжительностью жизни. Его критика сводится къ слѣдующему: «Лошадь живетъ гораздо менѣе человѣка, несмотря на то, что зародышевая жизнь ея продолжительнѣе, а нѣкоторыя птицы, которыя выводятся всего въ нѣсколько недѣль, повидимому, могутъ жить болѣе ста лѣтъ».

Въ послѣднее время *Бунге* ³⁾ возвратился къ изученію отношеній между продолжительностью роста и жизни и предложилъ новый способъ изслѣдованія для установленія связи между ними. Онъ замѣтилъ, что по періоду, въ который новорожденное позвоночное удваивается въ вѣсѣ, можно судить о скорости его роста. Онъ установилъ, что ребенокъ только черезъ 180 дней достигаетъ вѣса вдвое большаго, чѣмъ имѣлъ при рожденіи.

Лошадь, гораздо менѣе долговѣчная, чѣмъ человѣкъ, удваивается

¹⁾ *Бремъ*. Жизнь животныхъ.—Млекопитающія.

²⁾ *Leçons sur la physiologie et l'anatomie comparée*, т. IX, 1870 г., стр. 446.

³⁾ „*Archiv f. die gesamte Physiologie*“. Bern, 1903 г., т. 95, стр. 606.

въ вѣсѣ въ 60 дней, корова—въ 47, овца—въ 15, свинья—въ 14, кошка въ $9\frac{1}{2}$, а собака—въ 9 дней.

Несмотря на интересъ этихъ данныхъ, невозможно однако признать такой прямой связи между періодомъ удвоенія вѣса и продолжительностью жизни: наблюдаемая уклоненія слишкомъ значительны.

Періодъ этотъ для лошади почти въ 7 разъ длиннѣе, чѣмъ для собаки; между тѣмъ лошадь живетъ только втрое дольше, чѣмъ собака (лошадь рѣдко достигаетъ болѣе 60 лѣтъ, а собака—20-ти). Овца же удваивается въ вѣсѣ значительно медленнѣе собаки, а живетъ меньше послѣдней. По нашимъ наблюденіямъ, нѣкоторыя новорожденныя мыши уже въ теченіе первыхъ сутокъ могутъ въ 4 раза увеличиться въ вѣсѣ. Онѣ удваиваются въ вѣсѣ въ 36 разъ быстрѣе, чѣмъ собака, хотя послѣдняя живетъ лишь въ 5 разъ долѣе.

Впрочемъ, самъ *Бунге* не дѣлаетъ опредѣленныхъ выводовъ на основаніи своихъ цифръ; онъ скорѣе приводитъ ихъ для поощренія къ дальнѣйшимъ изслѣдованіямъ. Онъ также не согласенъ съ мнѣніемъ *Флуранса*, возражая, что если коэффициентъ 5 послѣдняго примѣнимъ къ человѣку, то непримѣнимъ къ лошади: она перестаетъ расти въ 4 года и достигаетъ 40 лѣтъ гораздо чаще, чѣмъ человѣкъ ста лѣтъ.

Въ послѣднее время извѣстный берлинскій профессоръ *Рубнеръ* ¹⁾ сдѣлалъ попытку опредѣлить количество энергіи, потребляемой во время роста и въ продолженіе жизни, думая найти въ этомъ основаніе для рѣшенія вопроса о долговѣчности. Въ концѣ-концовъ онъ приходитъ къ тому выводу, что послѣдняя зависитъ отъ способности живой протоплазмы къ непрерывному разложенію. При томъ условіи, когда ему удалось помѣшать дрожжевымъ клѣткамъ размножаться, онѣ быстро старѣли и умирали. Причину этого *Рубнеръ* видитъ именно въ отсутствіи разлагаемости живого вещества дрождей, которая необходима для возобновленія, размноженія и живучести. Не проще ли объяснить одряхлѣніе ихъ тѣмъ, что, при особенныхъ условіяхъ жизни, осуществленныхъ *Рубнеромъ*, дрожди подвергались отравленію продуктами ихъ жизнедѣятельности и потому быстро умирали.

Нельзя признать постоянства отношеній между размѣрами и продолжительностью роста, съ одной стороны, и долговѣчностью, съ другой, какъ это было формулировано *Бюффономъ* и *Флурансомъ*; тѣмъ не менѣе совершенно справедливо, что каждый данный видъ имѣетъ свой предѣлъ для роста и жизни, за который не можетъ

¹⁾ *Sitzungsberichte d. k. preussischen Akad. d. Wissenschaften* 16 января 1908 г. См. также *Archiv f. Hygiene*, 1908 г.

перейти, и что эти границы зависят отъ внутреннихъ причинъ. Эти чисто физиологическія условія не мѣшаютъ однако продолжительности жизни колебаться въ довольно широкихъ предѣлахъ подъ вліяніемъ внѣшнихъ условій.

На этомъ-то особенно и настаиваетъ *Вейсманъ* въ своемъ извѣстномъ изслѣдованіи о продолжительности жизни.

По его мнѣнію, долговѣчность зависитъ главнымъ образомъ отъ физиологическихъ свойствъ клѣтокъ нашего организма, а также и отъ внѣшнихъ условій и естественнаго подбора признаковъ, полезныхъ для видовой жизни.

Для продолженія жизни животныхъ необходимо, чтобы они размножались, чтобы ихъ потомство могло достигъ зрѣлости и размножиться въ свою очередь. Въ органическомъ же мірѣ встрѣчаются многочисленные примѣры весьма умѣренной плодовитости. Большинство птицъ, приспособленныхъ къ жизни въ воздухѣ, что несовмѣстимо съ большимъ вѣсомъ тѣла, кладутъ мало яицъ. Примѣромъ могутъ служить хищныя птицы: орлы, коршуны и т. д. Они кладутъ яйца только разъ въ годъ и выводятъ всего по два, а иногда даже по одному птенцу. При этихъ условіяхъ долговѣчность у нихъ становится средствомъ для сохраненія вида; это тѣмъ болѣе необходимо, что яйца и птенцы подвергаются многочисленнымъ опасностямъ.

Разные враги уничтожаютъ яйца, а птенцы часто гибнутъ отъ преждевременныхъ холодовъ. При этихъ неблагоприятныхъ условіяхъ видъ давно бы исчезъ, если бы не былъ долговѣченъ.

Наоборотъ, очень плодовитыя животныя обыкновенно живутъ недолго. Таковы мыши, крысы, кролики и многіе другіе грызуны. Они живутъ не болѣе 5 или 10 лѣтъ, но это вполне возмѣщается громаднымъ количествомъ ихъ потомства.

Можно было бы даже предположить очень тѣсную, такъ сказать, физиологическую связь между долговѣчностью и слабой плодовитостью. Всѣмъ извѣстно, что плодовитость изнашиваетъ материнскій организмъ; матери, имѣющія много дѣтей, старѣютъ преждевременно и часто не достигаютъ преклоннаго возраста. Въ этомъ случаѣ плодовитость какъ бы сокращаетъ жизнь. Слѣдуетъ однако воздержаться отъ такого вывода. Продолжительность жизни, по крайней мѣрѣ у позвоночныхъ, приблизительно одинакова у обоихъ половъ. Между тѣмъ затраты организма въ пользу новаго поколѣнія гораздо сильнѣе у самокъ, чѣмъ у самцовъ. А между тѣмъ самки иногда живутъ дольше ихъ. Фактъ этотъ установленъ главнымъ образомъ относительно человѣческаго рода, гдѣ женщина чаще мужчины достигаетъ ста и болѣе лѣтъ.

Мы не имѣемъ права считать слабую плодовитость причиной долговѣчности, потому что многія очень плодовитыя животныя въ то же время весьма долговѣчны. Такъ, встрѣчаются виды попугаевъ, которые кладутъ два или три раза въ годъ сразу по 6 и 9 яицъ. Семейство утокъ одновременно и плодовито, и долговѣчно.

Число ихъ яицъ рѣдко бываетъ менѣе шести, а иногда доходитъ до 16 (*Брэмъ*. Птицы, т. II).

Обыкновенная дикая утка кладетъ до 20 и 30 яицъ. Въ нѣкоторыхъ тропическихъ странахъ домашнія утки въ теченіе цѣлой части года кладутъ ежедневно по одному яйцу. Дикіе гуси высиживаютъ въ теченіе одного періода кладки отъ 7 до 14 яицъ (id.), между тѣмъ какъ утки, такъ и гуси обыкновенно очень долговѣчны.

Я наблюдалъ утку, которой было болѣе 20 лѣтъ и которая тѣмъ не менѣе выглядѣла молодой и здоровой. Утки и куры, несмотря на свою плодовитость, достигаютъ иногда 20-ти и 30-ти лѣтняго возраста (*Усталэ*).

Могутъ возразить, что птицы эти въ раннемъ возрастѣ подвергаются опасности отъ многочисленныхъ враговъ. Кто не видѣлъ, какъ коршуны, лисицы и другіе хищники похищаютъ цыплятъ, утятъ и вообще разныхъ птенцовъ? Поэтому здѣсь долговѣчность можно бы объяснить приспособленіемъ для сохраненія вида, несмотря на частое истребленіе птенцовъ. Именно этимъ объясняетъ *Вейсманъ* долговѣчность плавающихъ и многихъ другихъ птицъ. Однако приходится признать, что во всѣхъ этихъ случаяхъ долговѣчность нисколько не зависитъ отъ рисковъ, которымъ подвергаются птенцы, а что она установилась совершенно независимо. Въ противномъ случаѣ виды, у которыхъ птенцы такъ часто гибнутъ, вскорѣ исчезли бы.

Мы имѣемъ подобныя данныя относительно животныхъ предшествующихъ геологическихъ эпохъ,—животныхъ, нынѣ вымершихъ.

Итакъ, долговѣчность плодовитыхъ животныхъ должна зависеть отъ особой причины, не связанной ни съ плодовитостью, ни съ уничтоженіемъ потомства. Причину эту слѣдуетъ искать въ физиологическихъ условіяхъ организма, но ее нельзя отнести ни на счетъ продолжительности роста, ни на счетъ крупныхъ размѣровъ взрослого животнаго.

Разсмотрѣвъ нѣкоторыя гипотезы относительно продолжительности жизни, проф. *Усталэ*¹⁾ въ своей крайне интересной статьѣ о долговѣчности остановился на пищевомъ режимѣ, какъ на причинѣ этого явленія. Онъ думаетъ, что «существуетъ извѣстное от-

¹⁾ La Nature, 1900 г., стр. 878.

ношеніе между способомъ питанія и долговѣчностью. Въ общемъ травоядныя, повидимому, живутъ дольше хищниковъ. Это вѣроятно зависитъ отъ того, что первыя легче и болѣе постоянно находятъ вокругъ себя все нужное для пропитанія и не подвергаются, подобно хищникамъ, смѣнѣ прожорливости и невольнаго голоданія».

Дѣйствительно, многіе примѣры подтверждаютъ это правило; такъ, слоны и попугаи, питающіеся растеніями, чрезвычайно долговѣчны. Но рядомъ и многія другія животныя, ведущія хищный образъ жизни, живутъ поразительно долго. Многочисленные примѣры показываютъ, что между птицами дневные и ночные хищники крайне долговѣчны. Вороны питаются падалью и живутъ также весьма долго.

Мы не имѣемъ достаточно точныхъ данныхъ относительно продолжительности жизни такихъ хищниковъ, какъ крокодилы; но несомнѣнно, что они также живутъ очень долго.

Итакъ, причины долговѣчности слѣдуетъ искать въ другомъ.

Для того, чтобы придти къ какимъ-нибудь опредѣленнымъ выводамъ, необходимо бросить бѣглый взглядъ на различную продолжительность жизни во всемъ животномъ мірѣ.

II.

Продолжительность жизни низшихъ животныхъ. — Примѣръ долговѣчности актиній и другихъ беспозвоночныхъ. — Долговѣчность насѣкомыхъ. — Долговѣчность холоднокровныхъ позвоночныхъ. — Долговѣчность птицъ. — Долговѣчность млекопитающихъ. — Различная продолжительность жизни обоихъ половъ. — Соотношенія между долговѣчностью, плодовитостью и продуктивностью организма.

Продолжительность жизни животныхъ въ высшей степени разнообразна.

Одного бѣглаго взгляда достаточно, чтобы убѣдиться въ зависимости ея отъ множества различныхъ причинъ.

Такъ какъ высшія животныя почти всегда крупнѣе беспозвоночныхъ, а долговѣчность до нѣкоторой степени связана съ размѣрами, то можно было бы предположить, что позвоночныя живутъ дольше низшихъ. А между тѣмъ это вовсе не такъ.

Нѣкоторыя очень просто организованныя животныя живутъ чрезвычайно долго. Лучшимъ примѣромъ этому служатъ актиніи. Организмъ ихъ крайне простъ. Ихъ пищеварительные органы мало обособлены, а нервная система развита крайне слабо. Животныя эти чрезвычайно долго живутъ въ неволѣ. Я помню, что въ давнія времена видѣлъ у Лойда, директора Гамбургскаго акварія, актинію,

которой было нѣсколько десятковъ лѣтъ и которую онъ тщательно хранилъ въ особомъ сосудѣ. Наблюдали морскую анемону, относящуюся къ виду *Actinia mesembryanthemum*, которая прожила 66 лѣтъ. Шотландскій зоологъ *Далэйль* поймалъ ее уже вполне зрѣлой въ 1828 г. Ей тогда должно было быть приблизительно 7 лѣтъ. Она пережила своего хозяина на 36 лѣтъ и умерла въ 1887 г. въ Эдинбургѣ по неизвѣстной причинѣ.

Несмотря на эту поразительную долговѣчность, *Actinia mesembryanthemum* растетъ очень быстро и чрезвычайно плодовита. По мнѣнію *Далэйля*, анемоны этого вида достигаютъ зрѣлости черезъ 15 мѣсяцевъ. Пойманный имъ экземпляръ произвелъ 334 дѣтеныша въ теченіе 20 лѣтъ (1828—1848 гг.). Послѣ нѣсколькихъ лѣтъ безплодія онъ въ одну ночь 1857 года родилъ 230 маленькихъ актиній. Небывалая плодовитость эта уменьшилась съ возрастомъ, но даже въ 58 лѣтъ анемона еще производила по 5 и 20 дѣтенышей сразу. Въ теченіе 7 лѣтъ, начиная съ 1872 года, она произвела еще 150 новыхъ особей.

Животное это имѣетъ вѣсъ, несомнѣнно, не болѣе $\frac{1}{40}$ или $\frac{1}{50}$ части вѣса взрослого кролика, а между тѣмъ болѣе чѣмъ въ 6 разъ долговѣчнѣе его.

Ашвортъ и *Нельсонъ Аннандалъ* (l. c.) наблюдали другую морскую анемону, изъ рода *Sagartia troglodytes*, достигшую 50 лѣтъ. Она отличалась отъ болѣе молодыхъ особей только меньшей плодовитостью.

Рядомъ съ этими долговѣчными полипами встрѣчаются другіе, напримѣръ, *Flabellum*, которые живутъ не болѣе 24 лѣтъ. Причина такихъ колебаній намъ неизвѣстна ¹⁾.

Не меньшія различія представляетъ продолжительность жизни мягкотѣлыхъ и насѣкомыхъ. Въ то время какъ нѣкоторыя брюхоногія (*Vitrina*, *Succinea* и т. д.) живутъ всего нѣсколько лѣтъ, другія, какъ *Natica heros*, достигаютъ 30-тилѣтняго возраста. Нѣкоторыя двустворчатыя мягкотѣлыя, какъ *Tridacna gigas*, живутъ до 60 и даже до 100 лѣтъ ²⁾.

Долговѣчность различныхъ насѣкомыхъ тоже очень разнообразна. Нѣкоторыя травяныя вши живутъ всего нѣсколько недѣль; другіе виды того же отряда (полужесткокрылыя), какъ нѣкоторыя цикады, живутъ 13 и 17 лѣтъ. Жизнь ихъ, слѣдовательно, гораздо продолжительнѣе, чѣмъ жизнь мелкихъ грызуновъ: мышей, крысъ и морскихъ свинокъ.

¹⁾ Proceedings of the R. Society of Edinburgh, т. XXV, часть IV, 1904 г.

²⁾ Bronn's. Klassen und Ordnungen des Thierreichs, т. III, стр. 466.

Одинъ видъ сѣверо-американской цикады называется Cicada septendecim, потому что личинка ея живетъ 17 лѣтъ въ землѣ у корней яблонь, соками которой питается. Въ зрѣломъ состояніи насѣкомое это живетъ лишь немного болѣе мѣсяца, ровно столько времени, сколько необходимо для кладки яицъ и произведенія новаго поколѣнія. Послѣднее только черезъ 17 лѣтъ вновь выходитъ изъ земли.

Между этими крайними примѣрами долговѣчности насѣкомыхъ находится цѣлый рядъ промежуточныхъ.

При такихъ условіяхъ современная наука напрасно искала бы закона, управляющаго продолжительностью жизни.

Очень часто правила, до извѣстной степени приложимыя къ животнымъ вообще, не примѣнимы къ насѣкомымъ.

Такъ, крупные сверчки и кузнечики живутъ меньше многихъ гораздо болѣе мелкихъ жуковъ.

Матки пчелъ живутъ 2 и 3 года, а иногда достигаютъ 5 лѣтъ, въ то время какъ бесплодныя работницы умираютъ въ первый же годъ. Самки муравьевъ, несмотря на свой незначительный ростъ и громадную плодовитость, живутъ 12 лѣтъ и болѣе (Форель).

Отсутствіе научныхъ свѣдѣній относительно всего касающагося физиологіи тканей низшихъ животныхъ вообще и насѣкомыхъ въ частности не позволяетъ намъ составить себѣ понятія о причинахъ разнообразія ихъ долговѣчности. Мы имѣемъ гораздо болѣе точныхъ данныхъ относительно позвоночныхъ. Поэтому для рѣшенія занимающаго насъ вопроса и слѣдуетъ обратиться именно къ нимъ.

Факты показываютъ, что организація позвоночныхъ значительно совершенствуется, поднимаясь отъ рыбъ къ млекопитающимъ, продолжительность же ихъ жизни, наоборотъ, слѣдуетъ по обратному пути. Въ общемъ низшія позвоночныя живутъ долѣе млекопитающихъ.

Несмотря на недостаточность свѣдѣній относительно продолжительности жизни рыбъ, мы, однако, въ правѣ считать ее очень значительной. Такъ, римляне, чтившіе угрей, хранили ихъ въ аквариумахъ въ теченіе 60 лѣтъ и болѣе. Предполагаютъ, что лососи достигаютъ 100 лѣтъ, а щуки могутъ жить еще гораздо долѣе. Часто ссылаются на примѣръ, приведенный Геснеромъ, о щукѣ, которая была поймана возлѣ Гейльбрунна въ 1230 году и прожила 267 лѣтъ.

Предполагаютъ, что карпы также живутъ очень долго. Бюффонъ опредѣляетъ ихъ долговѣчность въ 150 лѣтъ. Прежде утверждали, что старые карпы въ прудахъ Шантильи и Фонтенебло жили нѣсколько столѣтій; но Э. Бланшаръ доказалъ неточность

этого на томъ основаніи, что большинство этихъ рыбъ было уничтожено во время французской революціи. Тѣмъ не менѣе долговѣчность карповъ слѣдуетъ считать весьма значительной.

Менѣе данныхъ имѣемъ мы относительно жизни земноводныхъ. Извѣстно однако, что даже мелкіе представители этого класса живутъ довольно долго. Такъ, наблюдали 12-ти- и 16-тилѣтнихъ лягушекъ и 36-тилѣтнихъ жабъ.

Больше данныхъ имѣемъ мы о долговѣчности пресмыкающихся. Крупнѣйшіе представители этого класса—крокодилы и кайманы, растутъ очень долго и отличаются большой долговѣчностью. Въ парижскомъ зоологическомъ саду нѣсколько каймановъ живутъ болѣе сорока лѣтъ; несмотря на это, онѣ не обнаруживаютъ никакихъ старческихъ признаковъ.

Черепашки живутъ очень долго, хотя они значительно меньшихъ размѣровъ, чѣмъ крокодилы. Одна черепаха жила 80 лѣтъ въ саду намѣстника Капской земли. Предполагаютъ, что ей уже около 200 лѣтъ.

Другая черепаха Галапагосскихъ острововъ достигла 175 лѣтъ. Въ лондонскомъ зоологическомъ саду была 150-тилѣтная черепаха.

Въ Норфолькѣ (въ Англіи) одна сухопутная черепаха прожила 100 лѣтъ.

Меррей рассказываетъ, что въ библиотекѣ дворца Ламбетъ сохраняютъ остовъ сухопутной черепахи, привезенной въ 1623 году въ резиденцію архіепископа Кентерберійскаго, гдѣ она прожила 107 лѣтъ. Другая черепаха, помѣщенная епископомъ Ландомъ въ епископальный садъ Фулгана, жила 128 лѣтъ. Въ настоящее время я наблюдаю сухопутную черепаху (Testudo mauritanica), исторія которой извѣстна за 86 лѣтъ, но предполагаютъ, что она еще старше и что ей около 100 лѣтъ.

Менше мы имѣемъ точныхъ свѣдѣній относительно змѣй и ящерицъ. Однако вышеприведенные факты относительно пресмыкающихся вообще даютъ намъ право думать, что и эти отряды ихъ точно такъ же отличаются долговѣчностью.

Легко предположить, что значительная долговѣчность низшихъ позвоночныхъ зависитъ отъ того, что всѣ физиологическія отправленія ихъ очень медленны. Ихъ кровообращеніе такъ вяло, что сердце у черепахи бьется 20—25 разъ въ минуту.

Вейсманъ (l. c., стр. 4) считаетъ однимъ изъ факторовъ долговѣчности «быстроту или медленность, съ которой протекаетъ жизнь, другими словами—обмѣнъ питательныхъ веществъ и жизненныхъ отправленій».

Однако изученіе продолжительности жизни птицъ показываетъ, что, несмотря на свою теплокровность, быстроту движеній и физиологическихъ отправленій, онѣ, вообще говоря, долговѣчны. Хотя въ первой главѣ было уже приведено нѣсколько примѣровъ этого рода, тѣмъ не менѣе, въ виду важности вопроса, слѣдуетъ разобрать его болѣе подробно. Задача эта значительно облегчается работой *Гёрней*¹⁾, собравшаго множество точныхъ данныхъ.

Изъ таблицы, заключающей болѣе 50 видовъ птицъ различныхъ группъ, видно, что онѣ живутъ не менѣе 8½ и 9 лѣтъ (*Podargus Cuvieri*, *Chelidon urtica*). Такая кратковременная жизнь однако исключительна; наоборотъ, всего чаще птицы достигаютъ отъ 15 до 50 лѣтъ и болѣе. Даже мелкія птицы живутъ относительно долго. Такъ, канареекъ выдерживали въ теченіе 17 и до 20 лѣтъ, а щегловъ—въ теченіе 23 лѣтъ. Полевой жаворонокъ достигаетъ 24 лѣтъ, а бурья и серебристыя чайки—31 и 44 лѣтъ.

Птицы средней величины, питающіяся животной или растительной пищей, плодovitыя или нѣтъ, всѣ безразлично живутъ нѣсколько десятковъ лѣтъ. Ограничимся немногими примѣрами. Въ своей таблицѣ *Гёрней* насчитываетъ 14 попугаевъ, жившихъ среднимъ числомъ 43 года. Наименьшій ихъ возрастъ равнялся 15, а наибольшій 81 году.

А. Гумбольдтъ приводитъ американскую легенду, по которой попугай пережили одно индійское племя. Но даже если не придавать серьезнаго значенія этой легендѣ, то и тогда остается достаточно число фактовъ, доказывающихъ долговѣчность этихъ птицъ.

Левальанъ рассказываетъ исторію попугая Жако (*Psittacus erithaceus*), потерявшаго память въ 60 лѣтъ, зрѣніе—въ 90 лѣтъ и умершаго въ 93 года.

Другой попугай, относящійся, вѣроятно, къ тому же роду, по словамъ *Женнинса*, жилъ 77 лѣтъ.

Какаду также долговѣчны. *Джонсъ*, *Лайардъ* и *Бетлеръ* приводятъ примѣры желтохлхлыхъ попугаевъ 50, 72 и 81 годовъ.

М. Абраамсъ утверждаетъ, что одинъ американскій попугай достигъ 102 лѣтъ.

Мнѣ самому пришлось изслѣдовать двухъ попугаевъ того же вида (*Chrysotis amazonica*); одинъ изъ нихъ умеръ 82 лѣтъ съ проявленіями одной только дряхлости; другой же прожилъ у насъ три года и умеръ приблизительно 70 или 75 лѣтъ. Онъ имѣлъ здоровый, совсѣмъ не дряхлый видъ и погубъ отъ остраго воспаленія легкихъ.

¹⁾ On the comparative ages to wich birds live. The Ibis, january, 1899 г., VII, ser., t. V, p. 19.

Среди птицъ долговѣчны не одни попугаи. *Гёрней* въ своей таблицѣ приводитъ еще слѣдующіе примѣры: 2 ворона (*Corvus corax*) 69 и 50 лѣтъ, 2 филина (*Bubo maximus*) 68 и 53 лѣтъ, 52-лѣтній кондоръ, царственный орелъ 56 лѣтъ, пепелистая цапля (*Ardea cinerea*) 60 лѣтъ, дикій гусь 80 лѣтъ и домашній лебедь 70 лѣтъ. Цифры эти далеки отъ легендарной долговѣчности, которую приписываютъ нѣкоторымъ птицамъ (напримѣръ, трехсотлѣтній возрастъ лебеда); тѣмъ не менѣе продолжительность жизни представителей этого класса очень значительна. Къ тому же у *Гёрнея* собраны не всѣ примѣры долговѣчности птицъ.

Изъ многочисленныхъ данныхъ другихъ лицъ приведу слѣдующія. Въ звѣринцѣ при дворцѣ Шёнбруннъ (близъ Вѣны) наблюдали бѣлоголоваго коршуна (*Neophron peregrinus*), умершаго въ 118 лѣтъ, двухъ золотистыхъ орловъ (*Aquila chrysaetos*) 104 и 80 лѣтъ (*Усталъ*, I. с.).

*Пайкрафтъ*¹⁾ рассказываетъ, что пойманная въ Норвегіи въ 1829 году самка орла прожила 75 лѣтъ въ Англии, куда была перевезена. За послѣднія 30 лѣтъ она произвела 90 дѣтенышей. Тотъ же авторъ приводитъ примѣръ сокола, прожившаго 162 года.

Всѣ эти данныя ставятъ внѣ сомнѣнія значительную долговѣчность птицъ, но въ то же время показываютъ, что пресмыкающіяся живутъ еще долѣе ихъ. Птицы, повидимому, никогда не достигаютъ возраста крокодила и нѣкоторыхъ черепахъ.

Итакъ, очевидно, что долговѣчность позвоночныхъ обратно пропорціональна ихъ положенію въ зоологической системѣ. Это еще рельефнѣе обнаруживается на млекопитающихъ, жизнь которыхъ вообще короче, чѣмъ у птицъ.

Существуютъ нѣкоторые отдѣльные примѣры млекопитающихъ, живущихъ долѣе самыхъ долговѣчныхъ птицъ. Сюда относится слонъ. Прежде думали, что это, самое крупное изъ млекопитающихъ, можетъ жить нѣсколько вѣковъ, 300 или даже 400 лѣтъ. Но и эта легенда, подобно рассказамъ о необыкновенной долговѣчности лебедей, никогда не была подтверждена.

Мы не имѣемъ точныхъ данныхъ относительно продолжительности жизни дикихъ слоновъ; что же касается прирученныхъ, то наблюдали, что они, правда не часто, достигаютъ ста лѣтъ. Въ зоологическихъ садахъ и лучшихъ звѣринцахъ, гдѣ присмотръ за ними очень хорошъ, они обыкновенно достигаютъ всего 20 и 25 лѣтъ. Африканскій слонъ *Ла-Шевретъ*, подаренный парижскому зоологическому саду (*Jardin des plantes*) Магометомъ Али въ 1825 году,

¹⁾ Country Life. 25 іюня 1904 г.

прожилъ всего 30 лѣтъ. Изъ официального правительственнаго отчета англійскихъ владѣній въ Индіи видно, что изъ 138 купленныхъ слоновъ всего одинъ выжилъ 20 лѣтъ (*Брэмъ*. Млекопитающія, т. II).

Такъ какъ у слона эпифизы длинныхъ костей не срастаются ранѣе 30 лѣтъ, то по формулѣ *Флуранса* животное это должно бы жить болѣе 150 лѣтъ. До сихъ поръ выводъ этотъ, однако, не подтвердился. На основаніи болѣе точныхъ данныхъ, весьма вѣроятно, что слонъ иногда можетъ прожить болѣе 100 лѣтъ.

Нѣдко ссылаются на примѣръ слона, жившаго на Цейлонѣ въ продолженіе всего періода голландскаго владычества, т.-е. въ теченіе 140 лѣтъ. Этотъ слонъ былъ найденъ въ конюшнѣ во время изгнанія португальцевъ въ 1656 г. Бирманцы и каріаны, хорошо знакомые со всѣмъ, касающимся слоновъ, утверждаютъ, что ихъ долголѣтность колеблется между 80 и 150 годами. Первые полагаютъ, что слонъ начинаетъ старѣть между 50 и 60 годами (*Evans*, I. c., стр. 7).

Такого возраста какъ слоны не достигаютъ другія млекопитающія, кромѣ человѣка. Даже близкіе къ слону носороги, несмотря на свои крупные размѣры, не живутъ очень долго.

По *Усталэ* (I. c., стр. 578) «однорогій индійскій носорогъ, умершій въ началѣ вѣка въ звѣринцѣ зоологическаго сада, въ 25 лѣтъ проявлялъ уже всѣ старческіе признаки». «Другой носорогъ того же вида прожилъ въ лондонскомъ зоологическомъ саду 37 лѣтъ».

По *Гриндону* носороги достигаютъ будто бы 70 и даже 80 лѣтъ, но это утвержденіе основано скорѣе на соображеніяхъ о медленности роста этихъ животныхъ, чѣмъ на дѣйствительныхъ фактахъ.

Несмотря на свои крупные размѣры, лошади и рогатый скотъ живутъ сравнительно недолго. Первые достигаютъ среднимъ числомъ отъ 15 до 30 лѣтъ. Онѣ старѣютъ уже начиная съ 10 лѣтъ, но могутъ достигъ 40 лѣтъ и болѣе. Наблюдали пони Уэльской области, жившаго 60 лѣтъ, но это весьма рѣдкій примѣръ. Въ случаяхъ исключительной долголѣтности лошади достигаютъ 50 (лошадь архіепископа Меца) и 46 лѣтъ (лошадь фельдмаршала Ласи).

Еще менѣе долголѣчны жвачныя. У домашнихъ быковъ уже въ 5 лѣтъ обнаруживаются первые предвѣстники старости въ видѣ желтѣнія зубовъ. Начиная съ 16 или 18 лѣтъ зубы выпадаютъ или ломаются; корова перестаетъ давать молоко, а быкъ болѣе не способенъ воспроизводить. «Быкъ живетъ не болѣе 25 или 30 лѣтъ» (*Брэмъ*. Млекопитающія).

Несмотря на такую краткую жизнь, плодовитость этихъ животныхъ не велика. Періодъ беременности коровы длится приблизительно какъ и у женщины, т.-е. 242—287 дней. Производитъ корова всего по одному теленку въ годъ. Періодъ плодовитости ея также длится всего нѣсколько лѣтъ.

Другой представитель жвачныхъ—овца—отличается еще меньшей долголѣтностью. По *Гриндону* она живетъ всего 12 лѣтъ, хотя достигаетъ иногда и 14; этотъ возрастъ у нея соотвѣтствуетъ уже глубокой старости, такъ какъ зубы ея обыкновенно начинаютъ выпадать въ 8 и 10 лѣтъ.

Въ Монъ-Доръ, во Франціи, гдѣ разводятъ много козъ, ихъ долголѣтность опредѣляютъ въ 18 лѣтъ, но извѣстны единичные случаи, когда козы жили значительно дольше и еще въ возрастѣ 27 лѣтъ давали молоко¹⁾.

Нѣкоторыя жвачныя, какъ верблюды и олени, живутъ долѣе рогатаго скота, но мы не имѣемъ точныхъ данныхъ на этотъ счетъ.

Всѣмъ извѣстно, что домашніе хищники недолголѣтны. Собака среднимъ числомъ живетъ не болѣе 16 или 18 лѣтъ. Уже начиная съ 10 и 12 лѣтъ обнаруживаетъ она явные признаки одряхлѣнія. *Ионаттз* приводитъ рѣдкій примѣръ 22-лѣтней собаки, а *Рей Ланкестеръ* (*Comparative longevity*, p. 60) видѣлъ 34-лѣтнюю собаку. Самая старая собака, какую я могъ наблюдать, имѣла 22 года.

Обыкновенно думаютъ, что кошки менѣе долголѣтны, чѣмъ собаки. Считаютъ, что средняя продолжительность ихъ жизни 10 или 12 лѣтъ, а между тѣмъ кошка въ этомъ возрастѣ далеко не имѣетъ дряхлаго вида, свойственнаго старымъ собакамъ. Благодаря любезности директора альфорской ветеринарной школы *Барбэ*, мы имѣли въ своемъ распоряженіи 23-лѣтнюю кошку. Она была еще довольно бодра и умерла отъ рака печени.

Грызуны вообще и домашнія породы ихъ въ частности необыкновенно плодовиты и живутъ очень недолго. Такъ, кроликъ съ трудомъ достигаетъ 10 лѣтъ, а морская свинка вообще не живетъ болѣе 7 лѣтъ. По собраннымъ нами даннымъ, мышь не живетъ болѣе 5—6 лѣтъ; уже въ 3 года она совершенно дряхла.

Изъ всего вышеприведеннаго несомнѣнно вытекаетъ, что какъ крупныя, такъ и мелкія млекопитающія вообще живутъ менѣе долго, чѣмъ птицы. Приходится, слѣдовательно, предположить, что въ организмѣ млекопитающихъ есть нѣчто, вызвавшее значительное сокращеніе ихъ жизни.

¹⁾ *Crepin*. La Chèvre, 1906 г., стр. 303.

Въ то время какъ низшія позвоночныя, включая и птицъ, размножаются яйцами, млекопитающія, за рѣдкими исключеніями, рожаютъ живыхъ дѣтенышей. Такъ какъ затраты организма часто сильнѣе при производствѣ дѣтенышей, чѣмъ при кладкѣ яицъ, то, быть можетъ, этимъ возможно объяснить меньшую долговѣчность млекопитающихъ. Извѣстно, что сильная плодовитость ослабляетъ организмъ. Паразитическій внутриутробный образъ жизни дѣтенышей въ концѣ-концовъ долженъ истощать материнскій организмъ.

Однако гипотеза эта наталкивается на противорѣчащіе ей факты. Долговѣчность млекопитающихъ приблизительно одинакова у обоихъ половъ, а между тѣмъ производительность организма гораздо больше у самки, чѣмъ у самца. Слѣдуетъ вспомнить, что долговѣчность не есть постоянный признакъ вида, одинаковый у обоихъ половъ. Миръ животныхъ представляетъ много обратныхъ примѣровъ. Особенно у насекомыхъ встрѣчаемъ мы весьма неодинаковую долговѣчность у самцовъ и у самокъ одного и того же вида. Большею частью самки живутъ дольше самцовъ. Такъ, самки *стрепсиптерз* въ 64 раза долговѣчнѣе самцовъ. Но среди бабочекъ встрѣчаются примѣры (какъ *Agria Tau*), гдѣ самцы живутъ дольше самокъ (*Вейсманъ*, I. с., стр. 85). У человѣка также замѣчается нѣкоторая разница въ долговѣчности половъ, при чемъ дольше живутъ женщины.

Въ большинствѣ примѣровъ неодинаковой долговѣчности обоихъ половъ оказывается, что дольше живутъ самки; сокращеніе жизни, слѣдовательно, зависитъ не отъ траты организма на произведеніе потомства, такъ какъ самки затрачиваютъ на это гораздо больше самцовъ.

Къ тому же болѣе глубокой разборъ фактовъ показываетъ, что затраты въ пользу потомства у млекопитающихъ менѣе значительны, чѣмъ у птицъ; между тѣмъ послѣднія живутъ дольше ихъ.

Всѣмъ извѣстно, что производительность животного вовсе не непременно соотвѣтствуетъ его плодовитости. Рыбы или лягушки, сразу кладущія тысячи яицъ (щука, напримѣръ, производитъ ихъ 130.000), несомнѣнно, гораздо плодовитѣе воробья, кладущаго въ годъ не болѣе 18 яицъ, или кролика, производящаго въ тотъ же срокъ отъ 25 до 56 дѣтенышей. Тѣмъ не менѣе для производства этого гораздо меньшаго числа яицъ или дѣтенышей воробей или кроликъ затрачиваютъ гораздо больше вещества, чѣмъ рыба или лягушка. Я выбралъ наиболѣе плодовитыхъ представителей среди птицъ и млекопитающихъ.

Воробей и кроликъ употребляютъ на производство своего потомства больше матеріала, чѣмъ вѣсъ ихъ собственнаго тѣла; лягушка же затрачиваетъ всего $\frac{1}{7}$ часть вѣса своего тѣла на громадное количество икры, которую кладетъ.

Какъ общее правило, установлено, что въ то время, какъ плодовитость, т.-е. число произведенныхъ яицъ или дѣтенышей, уменьшается у высшихъ животныхъ, производительность ихъ, наоборотъ, увеличивается. Если выразить производительность по отношенію къ 100 единицамъ вѣса, то у земноводныхъ она будетъ равняться всего 18%, 50% у пресмыкающихся, 74% у млекопитающихъ и 82% у птицъ¹⁾.

Очевидно, что если сокращеніе жизни млекопитающихъ зависитъ отъ преждевременнаго истощенія организма потомствомъ, то главную роль при этомъ должна играть не плодовитость, а производительность. Между тѣмъ, какъ было сейчасъ указано, производительность у птицъ больше, чѣмъ у млекопитающихъ.

Слѣдовательно, болѣе короткая жизнь млекопитающихъ, сравнительно съ птицами, вовсе не зависитъ отъ большей затраты организма ихъ на потомство.

Краткость ихъ жизни также не зависитъ отъ производства дѣтенышей, вмѣсто яицъ, какъ у болѣе долговѣчныхъ птицъ и пресмыкающихся. Это достаточно доказано одинаковой долговѣчностью самцовъ того же вида, не производящихъ ни яицъ, ни дѣтенышей.

Поэтому надо искать другую причину краткости жизни млекопитающихъ.

III.

Связь между долговѣчностью и устройствомъ пищеварительныхъ органовъ.—Слѣпая кишка у птицъ.—Толстыя кишки млекопитающихъ.—Роль толстыхъ кишокъ.—Кишечные микробы.—Ихъ роль въ самоотравленіи и въ самозараженіи организма.—Прохождение микробовъ сквозь стѣнки кишокъ.

Напрасно стали бы мы искать какой-нибудь точки опоры для объясненія значительнаго укорачиванія жизни млекопитающихъ, сравнительно съ птицами или такъ называемыми «холоднокровными» позвоночными, въ устройствѣ ихъ органовъ кровообращенія, дыханія, нервной или половой системы. Скорѣе всего найдемъ мы разгадку въ органахъ пищеваренія.

При разсмотрѣніи анатомическаго строенія кишечника въ рядѣ позвоночныхъ насъ поражаетъ тотъ фактъ, что толстыя кишки достигаютъ значительнаго развитія только у однихъ млекопитающихъ. У рыбъ онѣ составляютъ наименѣе существенную часть органовъ пищеваренія и имѣютъ видъ короткаго канала, немного болѣе широкаго, чѣмъ тонкія кишки. Только у земноводныхъ начинаютъ

¹⁾ Статья Zeugung Лейкарта, въ *R. Wagner Handwörterbuch d. Physiologie*, 1848 г.

кишки увеличиваться, принимая видъ расширеннаго мѣшка. У нѣкоторыхъ пресмыкающихся толстыя кишки еще болѣе развиваются въ этомъ отношеніи; онѣ снабжены даже боковымъ мѣшкомъ, соотвѣствующимъ слѣпой кишкѣ.

Толстыя кишки мало развиты еще и у птицъ; онѣ коротки и не извилисты. У многихъ птицъ къ этой части кишокъ присоединяются 2 болѣе или менѣе развитыя слѣпныя кишки ¹⁾. Послѣднія совершенно отсутствуютъ у лазящихъ птицъ, такихъ какъ дятель (*Picus major*) и многихъ другихъ; онѣ встрѣчаются въ видѣ двухъ рудиментарныхъ отростковъ у орла, коршуна и другихъ дневныхъ хищниковъ, а также у голубя и подорожника. Органы эти болѣе развиты у ночныхъ хищниковъ, у голенастыхъ, утокъ и т. д. Но только у бѣгающихъ птицъ, какъ у страуса, нанду, казуаровъ и другихъ, достигаютъ толстыя кишки наибольшаго развитія.

Такъ, я нашелъ, что у нанду (*Rhea americana*) слѣпныя кишки достигаютъ почти $\frac{2}{3}$ длины тонкихъ кишокъ. Послѣднія имѣли 1 метръ 65 сант. длины, въ то время какъ одна слѣпая кишка имѣла 1 метръ 1 сант., а другая — 95 сант. Обѣ слѣпныя кишки съ ихъ содержимымъ (880 грамм.) вѣсили болѣе 10% всего вѣса тѣла нанду (8.460 граммъ).

Помимо этихъ нѣсколькихъ примѣровъ, представляющихъ скорѣе исключеніе изъ правила, толстыя кишки вообще мало развиты у птицъ. Наоборотъ, онѣ достигаютъ наибольшихъ размѣровъ у млекопитающихъ. У послѣднихъ одна только конечная часть, заключенная въ тазовой полости и называемая прямой кишкой, соотвѣтствуетъ всѣмъ толстымъ кишкамъ низшихъ позвоночныхъ. Другая же, значительно большая, часть толстыхъ кишокъ развилась у однихъ только млекопитающихъ, обособившись въ толстую кишку, въ тѣсномъ смыслѣ (*Colon*) (*Видерсгеймъ. Grundriss d. Vergl. Anat. d. Wirbelthiere, 3 часть, 1893 г., стр. 415*).

Вотъ что говоритъ по этому поводу *Гегенбауръ* ¹⁾, авторитетъ относительно всего, касающагося сравнительной анатоміи: «Конечная часть кишечника достигаетъ своего наибольшаго развитія въ длину у млекопитающихъ. Она въ то же время рѣзко отличается большимъ объемомъ, вслѣдствіе чего и была названа толстой кишкой, въ отличіе отъ средней, болѣе узкой, части кишечника — тонкихъ кишокъ.

«Вслѣдствіе своей значительной длины толстыя кишки образуютъ нѣсколько заворотовъ такимъ образомъ, что конечная часть ихъ, прямая кишка, слѣдуетъ тому же пути, какъ и у другихъ позвоночныхъ».

¹⁾ *Martius. Les coecums des oiseaux. Annales des sciences naturelles, 1902 г.*

Мы имѣемъ дѣло съ двумя, несомнѣнно, соотвѣствующими рядами фактовъ: съ одной стороны, млекопитающія вообще менѣе долговѣчны, чѣмъ птицы и другія низшія позвоночныя; съ другой — толстыя кишки ихъ гораздо длиннѣе, чѣмъ у всѣхъ остальныхъ позвоночныхъ. Но имѣемъ ли мы право признать причинную связь между этими двумя явленіями? Не есть ли это простое совпаденіе?

Чтобы отвѣтить на этотъ вопросъ, слѣдуетъ сначала рассмотреть роль толстыхъ кишокъ позвоночныхъ. У низшихъ представителей этой группы (рыбъ, земноводныхъ, пресмыкающихся и птицъ) онѣ, въ тѣсномъ смыслѣ слова, служатъ простымъ вмѣстилищемъ пищевыхъ остатковъ и не принимаютъ никакого участія въ пищевареніи, происходящемъ въ желудкѣ и въ тонкихъ кишкахъ. Одна слѣпая кишка можетъ до нѣкоторой степени выполнять пищеварительное отправленіе. Пресмыкающіяся, стояція на низкой ступени въ ряду позвоночныхъ, имѣютъ представителей, снабженныхъ слѣпой кишкой; послѣдняя еще слишкомъ мало обособлена отъ толстыхъ кишокъ въ тѣсномъ смыслѣ, чтобы можно было признать за ней самостоятельную роль.

У большинства птицъ обѣ слѣпныя кишки, наоборотъ, рѣзко отдѣлены отъ остальнаго кишечника. Часть пищи проникаетъ въ нихъ и задерживается тамъ достаточное время для перевариванія. *Момюзъ* нашелъ въ слѣпыхъ отросткахъ птицъ соки, переваривающіе бѣлковыя и крахмалистыя вещества и преобразующіе тростниковый сахаръ. Наоборотъ, ему никогда не удавалось наблюдать ни малѣйшаго дѣйствія этихъ соковъ на жиры. Однако пищеварительная способность слѣпныхъ кишокъ вообще настолько незначительна, что удаленіе ихъ у пѣтуховъ и утокъ не вызываетъ никакихъ болѣзненныхъ измѣненій.

Многія птицы имѣютъ только зачаточныя слѣпныя кишки; другія же вовсе лишены ихъ.

Органы эти у птицъ, слѣдовательно, несущественны и находятся на пути исчезновенія.

У однихъ только бѣгающихъ птицъ оба слѣпыхъ отростка развиты очень сильно и играютъ, повидимому, значительную роль въ организмѣ. Но мы не знаемъ еще ничего опредѣленнаго относительно ихъ пищеварительнаго отправленія.

Различіе между толстыми кишками млекопитающихъ и птицъ еще значительнѣе.

У нѣкоторыхъ млекопитающихъ толстыя кишки являются про-

¹⁾ Учебникъ сравнительной анатоміи, 1874 г.

стымъ продолженіемъ тонкихъ; онѣ однихъ размѣровъ и почти что одинаковаго строенія съ послѣдними. При этихъ условіяхъ толстыя кишки могутъ выполнять опредѣленную пищеварительную роль. Такъ, *Эймерз*¹⁾ убѣдился въ томъ, что въ этихъ случаяхъ онѣ перевариваютъ пищу въ такой же степени, какъ и тонкія, но такіе примѣры исключительны. Толстыя кишки млекопитающихъ большею частью отдѣлены клапаномъ отъ тонкихъ и сообщаются непосредственно со слѣпой кишкой, часто достигающей очень большихъ размѣровъ. У лошади органъ этотъ имѣетъ видъ огромнаго конусообразнаго мѣшка съ очень утолщенными стѣнками. Вместимость его равна 35 литрамъ. Слѣпая кишка также очень развита у многихъ другихъ травоядныхъ, на примѣръ, у тапира, слона и множества грызуновъ. Она несомнѣнно перевариваетъ тѣ пищевыя вещества, которыя подолгу остаются въ ней.

У многихъ млекопитающихъ, особенно у хищниковъ, слѣпая кишка совершенно отсутствуетъ; у иныхъ же, какъ у кошки и собаки, она только слабо развита. Въ этомъ случаѣ слѣпая кишка или вовсе не играетъ пищеварительной роли, или играетъ ничтожную.

Что же касается толстыхъ кишокъ въ строгомъ смыслѣ слова, то несомнѣнно, что онѣ, за рѣдкими исключеніями, на примѣръ, у летучей мыши, не выполняютъ никакой сколько-нибудь замѣтной пищеварительной функціи.

Эймерз, изучавшій вопросъ этотъ на крысахъ и мышахъ, не могъ подмѣтить у нихъ ни малѣйшихъ признаковъ пищеваренія въ толстыхъ кишкахъ.

Относительно человѣка также было сдѣлано множество изслѣдованій въ этомъ направленіи; всѣ они привели къ отрицательнымъ результатамъ.

Въ недавней работѣ, сдѣланной подъ руководствомъ проф. *И. П. Павлова*, докторъ *Стражеско*²⁾ пришелъ къ выводу, что въ нормальныхъ условіяхъ перевариваніе и усвоеніе пищи происходитъ у млекопитающихъ почти исключительно въ тонкихъ кишкахъ и что толстыя кишки играютъ лишь очень ограниченную роль въ претвореніи пищи. Только въ нѣкоторыхъ болѣзняхъ кишечнаго канала, вслѣдствіе усиленія червеобразнаго движенія, пищевыя вещества вмѣстѣ съ пищеварительными соками быстро переходятъ въ толстыя кишки, гдѣ первыя подвергаются переработкѣ со стороны послѣднихъ.

¹⁾ Virchow's Archiv, 1869 г., т. 48, стр. 151.

²⁾ „Труды Русскаго общества врачей въ С.-Петербурѣ“, сентябрь—октябрь 1905 г., стр. 18.

Итакъ, толстыя кишки (не включая слѣпой кишки) не могутъ быть признаны органами пищеваренія; это не мѣшаетъ имъ однако всасывать жидкости, выработанныя въ тонкихъ кишкахъ. Какъ известно, пищевые остатки обезвоживаются въ толстыхъ кишкахъ, принимая вслѣдствіе этого форму плотныхъ испражнений.

Слизистая оболочка толстыхъ кишокъ однако такъ легко поглощаетъ одну воду, но не другія жидкости.

Вопросъ о всасываніи толстыми кишками былъ очень тщательно изученъ вслѣдствіе своей практической важности. Часто больные не могутъ питаться обыкновеннымъ путемъ, такъ что жизнь ихъ зависитъ отъ возможности питанія инымъ способомъ.

Въ этихъ случаяхъ дѣлаютъ подкожныя впрыскиванія питательныхъ веществъ или, гораздо чаще, вводятъ послѣднія черезъ прямую кишку. Этимъ можно только нѣкоторое время поддерживать организмъ, такъ какъ всасывательная способность толстыхъ кишокъ очень ограничена.

По мнѣнію *Черни* и *Лаученбергера* толстыя кишки на всемъ своемъ протяженіи способны всосать всего 6 граммовъ бѣлкового вещества въ теченіе 24 часовъ, что указываетъ на очень слабую питательную способность. Думали, что толстыя кишки легче всасываютъ бѣлковыя вещества, предварительно переваренныя и обращенныя въ пептоны. Но изслѣдованія *Эвальда*¹⁾ обнаружили, что и въ этомъ случаѣ всасываніе весьма неполно.

Недавніе опыты *Гейлэ*²⁾ надъ собаками съ фистулой слѣпой кишки и надъ человѣкомъ съ искусственнымъ выводнымъ отверстіемъ толстыхъ кишокъ показали, что послѣднія не всасываютъ яичнаго бѣлка, а только въ незначительной степени воду, тростниковый и виноградный сахаръ. Онѣ легко всасываютъ только щелочныя жидкости изъ испражнений. Несмотря на это, больныхъ удается кормить помощью питательныхъ промывательныхъ, главнымъ образомъ изъ молока³⁾.

Не будучи въ состояніи ни переваривать пищи, ни всасывать достаточнаго количества питательныхъ веществъ, толстыя кишки, однако, снабжены множествомъ мелкихъ железокъ, выделяющихъ слизь. Послѣдняя служитъ для смазыванія уплотненныхъ испражнений и для облегченія ихъ выхода.

Изъ этого можно бы вывести, что такъ сильно развитыя у млекопитающихъ толстыя кишки служатъ только для уплотненія

¹⁾ „Zeitschrift f. Klinische Medicin“, 1887 г., т. XII.

²⁾ „Mittheilungen a. d. Grenzgebieten d. Med. u. Chir.“, 1905 г., т. XIV.

³⁾ Aldor. „Centralblatt f. in. Medicin“, 1898 г., стр. 161.

и выведенія пищевыхъ остатковъ. Но отчего болѣе развиты онѣ у млекопитающихъ, чѣмъ у всѣхъ остальныхъ позвоночныхъ?

Я высказалъ предположеніе, что толстыя кишки такъ сильно развились у млекопитающихъ для того, чтобы позволить имъ не останавливаться во время бѣга для опорожненія кишокъ.

Съ этой точки зрѣнія роль толстыхъ кишокъ свелась бы къ тому, чтобы служить вмѣстилищемъ пищевыхъ остатковъ.

Пресмыкающіяся и земноводныя ведутъ лѣнивый образъ жизни; они могутъ двигаться медленно, потому что обладаютъ для своей защиты или ядами (какъ жабы, саламандры и змѣи), или очень твердой чешуей (какъ черепаха), или необыкновенной силой (какъ крокодилъ). Млекопитающія же должны бѣгать очень быстро какъ для того, чтобы нагнать свою добычу, такъ и для того, чтобы убѣгать отъ враговъ. Эта подвижность достигается благодаря сильному развитію конечностей и значительной вмѣстимости толстыхъ кишокъ, допускающихъ весьма продолжительное накопленіе въ нихъ пищевыхъ остатковъ.

Для опорожненія кишокъ млекопитающія должны останавливаться и принимать особенное положеніе; это каждый разъ усиливаетъ для нихъ опасность въ борьбѣ за существованіе. Хищникъ, принужденный во время погони за добычей нѣсколько разъ останавливаться, былъ бы поставленъ въ очень невыгодное положеніе сравнительно съ такимъ, который могъ бы этого не дѣлать. Точно такъ же травоядное животное, убѣгающее отъ преслѣдованія хищника, тѣмъ легче спасается, чѣмъ рѣже придется ему останавливаться.

По этой гипотезѣ усиленное развитіе толстыхъ кишокъ соотвѣтствуетъ насущной потребности организма въ его борьбѣ за существованіе.

Извѣстный біологъ *Ивз-Делажъ*¹⁾ не признаетъ этого объясненія. Онъ думаетъ, что конечное расширеніе прямой кишки было бы совершенно достаточнымъ, и прибавляетъ, что «каждому изъ насъ пришлось видѣть, какъ травоядныя животныя испражняются на бѣгу».

Конечное расширеніе прямой кишки млекопитающихъ не можетъ служить достаточнымъ резервуаромъ для испражнений; попавъ въ него, послѣднія вызываютъ неотложную потребность своего удаленія. Экскременты и скопляются поэтому въ толстой кишкѣ, изъ которой черезъ извѣстные промежутки времени переходятъ въ прямую. Дойдя сюда, они вызываютъ особое ощущеніе, побуждающее къ ихъ выбрасыванію наружу.

¹⁾ L'année biologique, 7-e année, 1902 г. Paris, 1903 г., стр. 590.

Ивз-Делажъ не даетъ точныхъ указаній относительно того, какія именно млекопитающія испражняются на бѣгу. Мы видимъ нерѣдко, что запряженныя лошади дѣлаютъ это на ходу или даже при медленномъ бѣгѣ.

Однако этого не наблюдается при быстромъ бѣгѣ. Компетентныя лица утверждаютъ, что лошади никогда не опоражниваютъ кишокъ во время скачекъ. Въ зоологическихъ садахъ, гдѣ достаточно мѣста для бѣганья, млекопитающія останавливаются для естественныхъ нуждъ.

Дэбрейль, имѣющій въ Мелѣнѣ, въ обширномъ паркѣ, множество цѣнныхъ животныхъ, замѣтилъ, что навозъ ихъ всегда бываетъ въ кучахъ, а не разбросанъ, какъ это должно было бы быть при его выдѣленіи на бѣгу. Даже антилопы, скачущія и бѣгающія съ необыкновенной быстротой, принуждены останавливаться для опорожненія кишокъ. Навозъ ихъ между тѣмъ состоитъ изъ множества очень мелкихъ комковъ, какъ у козы. Въ борьбѣ за существованіе, когда млекопитающее бѣжитъ отъ врага или преслѣдуетъ добычу, мы имѣемъ дѣло не съ медленнымъ бѣгомъ лошади, запряженной въ омнибусъ или экипажъ, а съ быстрѣйшей скачкой. При этомъ въ высшей степени полезнымъ оказывается органъ, позволяющій продолжительное скопленіе въ немъ испражнений.

Моя гипотеза происхожденія толстыхъ кишокъ поэтому является очень правдоподобной.

Съ одной стороны, возможность долго сохранять пищевые остатки обезпечиваетъ жизнь млекопитающаго въ чрезвычайно опасныхъ случаяхъ, а съ другой—эта же способность можетъ стать источникомъ многихъ неудобствъ. Изъ нихъ главное—сокращеніе долговѣчности: пищевые остатки, накопленные и долгое время задержанные въ толстыхъ кишкахъ, становятся очагомъ микробовъ; послѣдніе же вызываютъ различныя броженія, иногда очень вредныя для организма.

Несмотря на несовершенство нашихъ свѣдѣній по этому вопросу, мы въ правѣ утверждать, что нѣкоторые микробы кишечной флоры могутъ быть вредными для здоровья; они или распространяются въ организмѣ, или отравляютъ его своими выдѣленіями. Особенно ярко подтверждаютъ это нѣкоторыя человѣческія болѣзни.

Нерѣдко встрѣчаются люди, которые могутъ въ теченіе нѣсколькихъ дней вовсе не испражняться, не чувствуя отъ этого никакого непосредственнаго вреда. Но гораздо чаще наблюдается обратное. Задержаніе пищевыхъ остатковъ въ теченіе немногихъ дней очень часто приводитъ къ болѣе или менѣе серьезнымъ нарушеніямъ здоровья. Особенную чувствительность къ запорамъ обнаруживаетъ

организмъ, предварительно уже тѣмъ-нибудь ослабленный. Кому не случилось видѣть серьезной болѣзни маленькихъ дѣтей вслѣдствіе простаго запора? *Дю Паскье*¹⁾ слѣдующимъ образомъ описываетъ состояніе этихъ больныхъ. У ребенка «дѣлается оловянный цвѣтъ лица, впалые глаза, расширенные зрачки, заостренный носъ. Температура поднимается до 39° и 40°; пульсъ ускоренъ, слабъ и часто неправиленъ. Возбужденіе, бессонница, иногда конвульси, тяжесть въ затылкѣ, косоглазіе,—все это указываетъ на отравленіе первнѣй системы; дѣло иногда доходитъ до обмороковъ и высшей степени слабости. Нечистый и сухой языкъ, рвота, зловонный поносъ указываютъ на сильное разстройство пищеваренія». *Гютинель* особенно настаиваетъ на частомъ появленіи сыпи преимущественно на спинѣ, сѣдалищныхъ частяхъ, на икрахъ и предплечьяхъ. Разстройства эти иногда бываютъ смертельными, но всего чаще проходятъ послѣ очищенія кишокъ.

Беременные женщины и роженицы также очень страдаютъ отъ запоровъ. Акушеры часто наблюдаютъ такіе случаи. Заимствую у *Буше*²⁾ слѣдующее описаніе подобнаго заболѣванія: «Вслѣдъ за вполне нормальными родами, во время которыхъ были приняты всѣ асептическія предосторожности и которые прошли совершенно естественно и правильно, больная иногда испытываетъ потрясающій ознобъ и головную боль. Дыханіе становится зловоннымъ, языкъ обложенъ, подмышечная температура доходитъ до 38°—39°. Животъ вздутъ, подпупочная область чувствительна. Ощупываніе указываетъ на уплотненіе въ тазовыхъ впадинахъ или на затвердѣлые тяжи вдоль толстой кишки. Усиленная жажда и полное отсутствіе аппетита: больная жалуется на запоръ, длящійся въ теченіе нѣсколькихъ дней. Прописываютъ ей слабительное, промывательныя, исключительно молочный режимъ. За этимъ слѣдуетъ обильное очищеніе кишокъ, температура падаетъ, животъ перестаетъ быть чувствительнымъ, аппетитъ возвращается, и больная быстро оправляется».

Больные съ болѣзнями сердца, печени или почекъ также очень чувствительны къ задержкѣ пищевыхъ остатковъ въ кишкахъ. Часто одно отклоненіе отъ правильной діеты или простой запоръ вызываютъ у нихъ серьезное заболѣваніе.

Все это хорошо извѣстно врачамъ; они давно убѣдились въ томъ, что очищеніе кишокъ большею частью вызываетъ значительное улучшеніе.

¹⁾ „Gazette des hôpitaux“, 1904 г., стр. 715.

²⁾ Заболѣванія, вызванныя запорами во время беременности, родовъ и послѣ родовъ. Диссертация. Парижъ, 1902 г., стр. 32.

Съ другой стороны, научные опыты показали, что искусственная задержка экскрементовъ (черезъ перевязку прямой кишки или другой части кишечника) представляетъ серьезную опасность для организма.

Изъ всѣхъ современныхъ данныхъ безспорно вытекаетъ, что источникомъ всего зла служатъ микробы, кшащіе въ пищевыхъ остаткахъ. Содержимое кишечника, не заключающее микробовъ, какъ, напримѣръ, у зародыша или новорожденнаго (ихъ меконіумъ), не представляетъ никакой опасности для организма, такъ какъ клеточные остатки и выдѣленія совершенно безвредны сами по себѣ.

Въ кишкахъ встрѣчаются и безобидные микробы, но рядомъ съ ними—множество вредныхъ. Отъ послѣднихъ несомнѣнно и зависятъ заболѣванія, вызываемыя запорами.

При изученіи этихъ вредныхъ вліяній ученые натолкнулись на очень большія затрудненія. Они остановились на предположеніи, что кишечные микробы выдѣляютъ различныя яды и что послѣдніе, всасываясь стѣнками кишокъ, вызываютъ вышеописанныя заболѣванія. Вотъ почему часто говорятъ о *самоотравленіи* у дѣтей, роженицъ и людей съ больнымъ сердцемъ, печенью или почками.

Пытались выдѣлить и подробнѣе изучить эти яды; но именно тутъ-то и встрѣтились многочисленныя затрудненія. Во избѣжаніе вліянія самихъ микробовъ, приходилось ихъ уничтожать нагрѣваніемъ, антисептическими веществами, или удалять ихъ фильтраціей. Между тѣмъ эти приемы въ то же время могутъ измѣнять и ихъ яды. Поэтому въ данномъ случаѣ методы эти непримѣнимы.

Недавно *Шаррэнъ* и *Плэй*¹⁾ добивались получить болѣе опредѣленные результаты въ этомъ направленіи; они нагрѣвали кишечные микробы до 57°—59°, до температуръ, по всей вѣроятности, недостаточныхъ для существеннаго поврежденія микробныхъ ядовъ. Микробы, впрыснутые послѣ такой обработки въ вены кроликовъ, вызываютъ быструю смерть послѣднихъ или (смотря по количеству впрыснутой жидкости) заболѣванія, подобныя вышеописаннымъ при запорахъ.

*Кукула*²⁾ также пытался воспроизвести у животныхъ явленія отравленія, впрыскивая имъ микробныя выдѣленія, добытыя при закупоркѣ кишокъ. Ему удалось вызвать очень острыя явленія, какъ рвоту, конвульси, контрактуры шеи и спины и т. д., однимъ словомъ, цѣлый рядъ симптомовъ, наблюдаемыхъ при закупоркѣ кишокъ у человѣка или въ другихъ случаяхъ задержанія экскрементовъ.

¹⁾ „Comptes rendus de l'Academie des Sciences“, Paris, 1905 г., 10 juillet, стр. 136.

²⁾ „Archiv f. klin. Chirurgie“, 1901 г., т. XXIII, стр. 773.

Между этими продуктами кишечных микробов некоторые несомненно ядовиты, какъ, на примѣръ, производные бензола (феноль, крезоль), амміачныя соли, а также и другіе.

Многіе микробныя яды еще недостаточно изучены, но намъ уже извѣстны нѣкоторые, легко всасываемые стѣнками кишокъ; они чрезвычайно вредны. Приведемъ въ примѣръ ядъ ботулизма, выдѣленный и изученный *ванъ-Эрменемомъ*¹⁾. Ядъ этотъ вырабатывается микробомъ, который вызываетъ иногда очень серьезныя пищевыя отравленія. Одна капля его, проглоченная кроликомъ, вызываетъ смерть. Симптомы этого отравленія сходны съ наблюдаемыми при отравленіи испорченной пищей.

Изъ числа особенно вредныхъ микробныхъ ядовъ упомянемъ масляную кислоту и продукты разложенія бѣлковыхъ веществъ, которые особенно сильно развиваются въ толстой кишкѣ. Всѣмъ извѣстно, что дурное пищевареніе часто сопровождается отрыжкой (сѣрно-водородистымъ и болотнымъ газами) и зловонными испражнениями. Микробы при этомъ играютъ несомнѣнную роль.

Давно уже убѣдились въ томъ, что запоръ благоприятствуетъ разложенію пищевыхъ остатковъ въ кишкахъ. Вслѣдствіе этого онъ и вызываетъ такъ часто заболѣванія. Это общепринятое положеніе въ послѣднее время вызвало возраженія со стороны нѣкоторыхъ бактериологовъ; они были поражены незначительнымъ числомъ микробовъ въ испраженіяхъ лицъ, страдающихъ запорами. Новый фактъ этотъ открытъ *Страсбургеромъ*²⁾. Сотрудникъ же его *Шмидтъ*³⁾ доказалъ, что экскременты людей, страдающихъ запорами, не вызываютъ гніенія, даже если ввести ихъ въ легко разлагающіяся вещества. Однако, несмотря на точность этихъ фактовъ, невозможно согласиться со сдѣланными изъ нихъ выводами. Испраженія, самостоятельно выдѣленные страдающими запорами, недостаточно сходны съ остающимися въ ихъ кишкахъ. Въ то время какъ самостоятельно выдѣленные экскременты содержатъ сравнительно мало микробовъ, испраженія, остающіяся въ кишкахъ, тѣ, которыя, выдѣляются помощью промывательныхъ, наоборотъ, изобилуютъ различными бактеріями. Этотъ фактъ подтверждается изслѣдованіями мочи страдающихъ запорами. Въ ней всегда — замѣтное нарастаніе сѣрно-азотныхъ кислотъ, производимыхъ разложеніемъ въ кишкахъ.

1) *Kolle u. Wassermann*. „Handb. d. pathogen. Microorganism.“, т. II., 1903 г., стр. 678.

2) *Schmidt u. Strasburger*. „Die Faeces des Menschen“, III part. Berlin, 1903 г., стр. 268.

3) „Die Funktionsprüfung des Darmes mittelst der Probekost“. Wiesbaden, 1904 г., стр. 56.

Очень вѣроятно, что, рядомъ съ самоотравленіемъ микробными ядами, во время запоровъ кишечные микробы непосредственно проникаютъ въ кровообращеніе. Въ болѣзняхъ, вызываемыхъ запорами, многіе симптомы очень напоминаютъ явленія настоящей инфекции. Мы въ правѣ предположить, что новыя изслѣдованія въ этомъ направленіи докажутъ присутствіе микробовъ кишечнаго происхожденія при вышеизложенныхъ заболѣваніяхъ въ крови больныхъ дѣтей, беременныхъ женщинъ и роженицъ.

Вопросъ о проходимости кишечныхъ стѣнокъ для микробовъ является однимъ изъ наиболѣе спорныхъ въ бактериологіи. Онъ послужилъ поводомъ для многихъ работъ, результаты которыхъ далеко не согласны между собой. Несмотря на всѣ эти затрудненія, мы можемъ, однако, составить себѣ общую картину явленій, происходящихъ въ кишкахъ, наполненныхъ микробами.

Ненарушенная стѣнка кишокъ вообще препятствуетъ проникновенію микробовъ въ организмъ. Это однако не мѣшаетъ нѣкоторымъ бактеріямъ проходить изъ кишокъ въ организмъ и кровь. Многочисленные опыты, предпринятыя на различныхъ животныхъ (на лошадяхъ, собакахъ, кроликахъ и т. д.), показали, что часть проглоченныхъ микробовъ проникаетъ сквозь стѣнки кишокъ то въ сосѣднія лимфатическія железы, то въ легкія, селезенку и печень. Иногда микробы эти встрѣчаются въ лимфѣ и въ крови. Очень много спорили о томъ, проходятъ ли такимъ образомъ микробы сквозь неповрежденную стѣнку кишокъ или же только черезъ какое-нибудь, хотя бы мельчайшее, нарушеніе ея? Чрезвычайно трудно съ точностью рѣшить этотъ вопросъ, но легко убѣдиться въ томъ, что онъ не представляетъ особеннаго интереса. Какъ извѣстно, стѣнки кишечника крайне легко могутъ быть поранены малѣйшимъ прикосновеніемъ. Даже самыя мягкіе зонды, введенные въ желудокъ съ величайшей предосторожностью, могутъ вызвать нарушенія цѣлости слизистой оболочки, достаточныя для проникновенія сквозь него микробовъ въ кровь. Въ обыденной же жизни стѣнка кишечника нерѣдко должна предоставлять возможность микробамъ проникать сквозь нее. Частое присутствіе микробовъ въ брыжеечныхъ железахъ здоровыхъ животныхъ¹⁾ достаточно доказываетъ это.

Итакъ, несомнѣнно, что кишечные микробы и ихъ яды могутъ распространяться въ организмъ и вызывать въ немъ болѣе или менѣе серьезныя поврежденія. Отсюда естественный выводъ, что чѣмъ болѣе изобилуетъ кишечникъ микробами, тѣмъ болѣе становится онъ источникомъ зла, сокращающимъ существованіе.

1) Вопросъ о проникновеніи микробовъ сквозь стѣнки кишокъ былъ въ послѣднее время хорошо изученъ *Фикеромъ* въ „Archiv für Hygiene“, т. LII, стр. 179.

Изъ всѣхъ частей кишечника толстая кишка всего богаче микробами и развиты всего болѣе у млекопитающихъ. Поэтому мы въ правѣ предположить, что продолжительность жизни послѣднихъ значительно сократилась именно вслѣдствіе хроническаго отравленія ихъ обильной кишечной флорой.

IV.

Связь между долговѣчностью и кишечной флорой.—Жачныя.—Лошадь.—Кшечная флора птицъ.—Въгающія птицы и ихъ кишечная флора.—Продолжительность жизни въгающихъ птицъ.—Летающія млекопитающія.—Кишечная флора и долговѣчность летучихъ мышей.—Нѣкоторыя исключенія изъ общаго правила.—Нечувствительность низшихъ позвоночныхъ къ нѣкоторымъ кишечнымъ ядамъ.

Вышеизложенная гипотеза не можетъ быть окончательно провѣрена при настоящемъ положеніи нашихъ знаній, такъ какъ многіе факторы не поддаются еще точному опредѣленію. Тѣмъ не менѣе накопилось уже достаточно прочно установленныхъ наукою данныхъ, чтобы попытаться приступить къ этой задачѣ.

Несмотря на сокращеніе въ общемъ жизни млекопитающихъ, между ними рядомъ съ недолговѣчными встрѣчаются и такія, которыя живутъ очень долго.

Къ послѣдней категоріи относится слонъ, изрѣдка достигающій очень преклоннаго возраста. Въ первую категорію входятъ главнымъ образомъ жвачныя. Въ предыдущей главѣ мы привели корову и овцу, какъ примѣръ животныхъ, быстро старѣющихъ и недолговѣчныхъ. Онѣ представляютъ поразительное исключеніе изъ правила, по которому долговѣчность прямо пропорціональна размѣрамъ и продолжительности роста.

Корова старѣетъ очень рано, несмотря на то, что она гораздо крупнѣе женщины, что внутриутробный періодъ ея такой же или нѣсколько длиннѣе и что зубы ея вырастаютъ окончательно въ 4 года. Между 16 и 18 годами корова уже совсѣмъ стара, въ то время какъ женщина въ эти годы едва достигаетъ зрѣлости. Тридцать лѣтъ — предѣльный возрастъ рогатаго скота, женщина же въ это время находится въ полномъ расцвѣтѣ силъ.

Овца достигаетъ зрѣлости въ пять лѣтъ, когда окончательно вырастаютъ всѣ ея зубы; вскорѣ затѣмъ она начинаетъ уже старѣть. Въ 8 или 10 лѣтъ зубы ея выпадаютъ, и она перестаетъ быть способной къ воспроизведенію (*Брэмъ*. Млекопитающія, т. II).

Эта преждевременная старость близко извѣстныхъ намъ жвачныхъ, которыя находятся къ тому же при наилучшихъ условіяхъ

ухода, совпадаетъ съ необыкновеннымъ богатствомъ ихъ кишечной флоры.

Уже вслѣдствіе ихъ сложнаго желудка пища долго застаивается въ немъ, а затѣмъ въ толстыхъ кишкахъ происходитъ то же съ пищевыми остатками.

По мнѣнію *Штомана* и *Вейске*¹⁾ у овецъ остатки принятой пищи окончательно удаляются изъ организма только черезъ недѣлю. Хотя при нормальныхъ условіяхъ твердые экскременты овцы съ виду не обнаруживаютъ сильнаго загниванія, но стоить вскрыть ея брюшную полость, чтобы убѣдиться въ противномъ: содержимое кишокъ переполнено микробами и издаетъ сильный запахъ разложенія. Поэтому не удивительно, что овцы живутъ очень недолго.

Другое крупное травоядное животное — лошадь — также живетъ недолго и рано старѣетъ. У нея простой желудокъ, и она не пережевываетъ жвачки. Тѣмъ не менѣе пищевареніе ея совершается медленно, и въ сильно развитыхъ толстыхъ кишкахъ скопляется множество пищевыхъ остатковъ.

Элленбергеръ и *Гобмейстеръ*²⁾ доказали, что въ общемъ пища въ ея кишечникѣ остается въ теченіе 4 дней. Она пребываетъ въ желудкѣ и въ тонкихъ кишкахъ не болѣе 24 часовъ; въ толстой же кишкѣ почти втрое долѣе. Какая разница съ птицами, у которыхъ пища вовсе не застаивается въ кишкахъ!

Организмъ птицъ приспособленъ къ летанію; вслѣдствіе этого тѣло ихъ достигло наивозможнѣйшей легкости. Большинство ихъ костей, такъ же какъ и полостей туловища, наполнены воздушными мѣшками. Отсутствие мочевого пузыря и толстой кишки, въ тѣсномъ смыслѣ слова, мѣшаетъ накопленію мочи и испражненій, выдѣляемыхъ наружу по мѣрѣ своего образованія. Частое удаленіе пищевыхъ остатковъ у птицъ не представляетъ для нихъ того неудобства, какъ для млекопитающихъ. При полетѣ заднія конечности неподвижны, что допускаетъ свободное опорожненіе кишокъ. И, дѣйствительно, птицы часто выбрасываютъ испражненія на быстромъ лету.

При этихъ условіяхъ организаціи и жизни не удивительно, что кишечникъ птицъ представляетъ очень бѣдную микробную флору. Такъ, кишки столь долговѣчнаго попугая содержатъ чрезвычайно мало микробовъ. Ихъ почти вовсе нѣтъ въ его тонкихъ кишкахъ, а въ прямой такъ мало, что экскременты, состоящіе изъ слизи и пищевыхъ остатковъ, только изрѣдка содержатъ по нѣсколько микробовъ.

¹⁾ Цитата у *Фредерика* и *Низла*. *Eléments de Physiologie humaine*. 4-е издание. 1899 г., стр. 256.

²⁾ Цитировано *Фредерикомъ* и *Низломъ*, 1. с.

*Коэнди*¹⁾, занимающийся въ Пастеровскомъ институтѣ кишечной флорой, у попугая выдѣлилъ изъ кишокъ всего пять видовъ микробовъ.

Даже у питающихся падалью хищныхъ птицъ число кишечныхъ микробовъ очень ограничено. Я изслѣдовалъ воронъ, которыхъ кормилъ гнилымъ, кишащимъ микробами, мясомъ. Испражнения ихъ содержали очень мало микробовъ, и, что всего удивительнѣе, кишки ихъ не распространяли ни малѣйшаго гнилостнаго запаха. Въ то время какъ вскрытый трупъ травояднаго млекопитающаго, какъ, на примѣръ, кролика, распространяетъ въ комнатѣ сильный запахъ разложенія, вскрытый кишечникъ вороны вовсе не издаетъ дурного запаха. Отъ этого отсутствія загниванія въ кишкахъ по всей вѣроятности и зависитъ чрезвычайная долговѣчность такихъ птицъ, какъ попугаи, вороны и другіе близкіе имъ виды.

Можно возразить, что долговѣчность эта зависитъ не отъ бѣдности кишечной флоры, а скорѣе отъ внутренней организаціи вышеупомянутыхъ птицъ. Чтобы отвѣтить на это возраженіе, слѣдуетъ бросить бѣглый взглядъ на бѣгающихъ птицъ.

Не всѣ птицы летаютъ. Есть такія, у которыхъ крылья мало развиты; зато ноги ихъ очень сильны и способны къ быстрому бѣгу. Къ такимъ бѣгающимъ птицамъ принадлежатъ: страусъ, казуаръ, нанду и тинаму. Птицы эти не летаютъ и, слѣдовательно, ведутъ образъ жизни, сходный съ млекопитающими. Онѣ такъ быстро убѣгаютъ отъ преслѣдованія враговъ, что перегоняютъ даже лошадь (страусъ, нанду). Но, какъ и млекопитающимъ, это мѣшаетъ имъ испражняться на ходу; поэтому для опорожненія кишокъ имъ приходится останавливаться.

Мнѣ удалось наблюдать тинаму (*Rhynchotes rufescens*) въ неволѣ, которые для этого отправленія останавливаются сразу среди быстраго бѣга. Г-нъ *Дэбрейль*, по моей просьбѣ, занялся этимъ вопросомъ и замѣтилъ, что тинаму и нанду, которыхъ онъ держитъ въ своемъ паркѣ, всегда останавливаются для опорожненія кишокъ. Онъ утверждаетъ, что испражнения ихъ, даже обильныя, всегда скучены.

Что касается страусовъ, то г-нъ *Ривьеръ*, директоръ опытнаго сада въ Гамма (въ Алжиріи), любезно сообщаетъ мнѣ слѣдующее въ своемъ письмѣ отъ 18 января 1901 г.: «Страусы испражняются рѣже другихъ птицъ. Такъ какъ мы не имѣемъ случаевъ наблюдать страусовъ на очень большихъ пространствахъ, то трудно утверждать, можетъ ли животное это испражняться во время про-

¹⁾ „Bulletin de l'Institut Pasteur“, 1903 г.

должительнаго бѣга; а ргіогі—нужно думать, что нѣтъ. Страусъ останавливается для опорожненія кишокъ; пучокъ перьевъ его хвоста поднимается, передняя часть туловища откидывается назадъ, брюшная поверхность рѣзко сокращается, сфинктеръ клоаки открывается подъ сильнымъ напоромъ изнутри, и экскременты выкидываются съ силой и шумомъ».

Толстыя кишки бѣгающихъ птицъ такъ сильно развились именно вслѣдствіе риска, которому подвергались послѣднія при остановкахъ для удаленія экскрементовъ.

Несмотря на то, что слѣпые кишки этихъ птицъ перевариваютъ пищу, особенно растительную, богатую клѣтчатой, не слѣдуетъ, однако, думать, что отростки эти были приобрѣтены для пищеварительныхъ отправленій.

Въ самомъ дѣлѣ, слѣпые кишки развиты гораздо меньше у небѣгающихъ птицъ, хотя послѣднія употребляютъ такую же пищу. Слѣпые кишки ихъ бываютъ даже рудиментарными, какъ, на примѣръ, у голубя.

Неудивительно, что застаиваніе пищевыхъ остатковъ въ толстыхъ кишкахъ бѣгающихъ птицъ обуславливаетъ развитіе чрезвычайно богатой кишечной флоры. Чтобы убѣдиться въ этомъ, стоить только взглянуть на микроскопическій препаратъ испражнений бѣгающихъ птицъ. Содержимое кишокъ другихъ птицъ заключаетъ мало микробовъ и очень незначительное число ихъ видовъ, тогда какъ у бѣгающихъ птицъ экскременты переполнены множествомъ микробовъ самыхъ разнообразныхъ видовъ.

Такимъ образомъ въ слѣпыхъ кишкахъ нанду рядомъ съ нитевидными бактеріями находятся спиральныя формы, палочки, вибрионы и разнообразныя кокки (рис. 14).

Кишечная флора тинаму еще богаче бактеріями.

По расчету *Коэнди* кишки бѣгающихъ птицъ заключаютъ не меньшее количество микробовъ, чѣмъ кишки млекопитающихъ, до человека включительно.

Если защищаемая нами гипотеза вѣрна, то бѣгающія птицы, благодаря своей обильной кишечной флорѣ, должны быть менѣе долговѣчными, чѣмъ летающія. Вопросъ этотъ необходимо изучить подробнѣе. Къ бѣгающимъ птицамъ относятся самыя крупныя изъ существующихъ видовъ. Страусы крупнѣе всѣхъ нынѣ живущихъ птицъ.

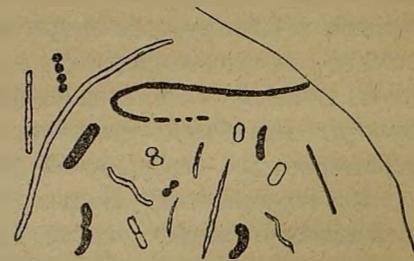


Рис. 14. Бактеріи изъ содержимаго слѣпой кишки нанду.

Что же касается мадагаскарских *Aeryornis*, то размѣрами они превосходили всѣхъ птицъ вообще.

Исходя изъ правилъ, по которымъ крупныя животныя долговѣчнѣе мелкихъ, страусы должны бы жить особенно долго.

Между тѣмъ факты показываютъ намъ какъ разъ обратное. Г-нъ *Ривьеръ*, завѣдующій разведеніемъ страусовъ въ Алжиріи и, слѣдовательно, очень опытный въ вопросахъ, касающихся этихъ птицъ, сообщаетъ мнѣ слѣдующее въ упомянутомъ выше письмѣ: «Не слѣдуетъ довѣряться легендамъ о долговѣчности страуса, привезеннаго мною изъ Сахары: онѣ ни на чемъ не основаны. Мои личныя наблюденія по этому вопросу хотя и немногочисленны, но совершенно точны! Я сохранялъ родившихся при мнѣ страусовъ въ теченіе 26 лѣтъ.

«На основаніи слѣдующаго примѣра думаю, что животныя эти могутъ достигать до 35 лѣтъ. Въ теченіе 20-тилѣтняго опыта я видѣлъ одну самку такого возраста. Она очень хорошо высиживала яйца и быстро бѣгала. Умерла она отъ старости, съ проявленіемъ всѣхъ признаковъ дряхлости: растрескиваніе кожи, наросты, сухость, выпаденіе перьевъ и проч. До конца жизни самка эта несла яйца, хотя и неправильно. Послѣднія были очень мелки, скорлупа ихъ была зернистая, а не гладкая и блестящая, какъ это характерно для берберійской расы».

Въ окрестностяхъ Ниццы, на фермѣ, гдѣ разводятъ страусовъ, показываютъ стараго самца, прозваннаго «Крюгеромъ», которому будто бы 50 лѣтъ¹⁾. По свѣдѣніямъ, любезно доставленнымъ мнѣ графиней *Штакельбергъ*, «о возрастѣ «Крюгера» не имѣютъ точныхъ данныхъ; но перечисленіе всѣхъ событій его жизни указываетъ на то, что ему не менѣе 50 лѣтъ». Фактъ этотъ очень удивилъ *Ривьера*, потому что, несмотря на свою долготѣтную опытность, онъ не встрѣчалъ подобнаго случая.

Собранныя нами данныя относительно другихъ бѣгающихъ птицъ также не указываютъ на большую долговѣчность ихъ. *Герней* (I. c.) приводитъ примѣръ казуара (*Casuarus Westermanni*), жившаго 26 лѣтъ въ роттердамскомъ зоологическомъ саду, а также трехъ австралійскихъ казуаровъ (*Dromaius Novae Hollandiae*), которыхъ наблюдали въ одной и той же мѣстности въ теченіе 20, 22 и 28 лѣтъ.

Усталъ упоминаетъ о другомъ казуарѣ того же вида (*Ornis*, 1899, IX, стр. 62), умершемъ въ Лондонѣ послѣ 23 лѣтъ.

Нанду (*Rhea americana*), довольно крупныя бѣгающія птицы, живутъ еще менѣе долго. *Бѣкинз* думаетъ, что онѣ не пережи-

¹⁾ Журналъ «Птицеводство», 1, октябрь 1904 г., № 19, стр. 3.

ваютъ 14—15 лѣтъ, при чемъ часто умираютъ отъ старости (*Брэмъ*. Птицы).

Въ сравненіи съ долговѣчностью летающихъ птицъ (попугаевъ, хищниковъ) насъ поражаетъ краткость жизни бѣгающихъ птицъ, такъ хорошо выносящихъ неволю и размножающихся въ ней. Летающія птицы, несмотря на значительно меньшіе размѣры, живутъ 80, 100 лѣтъ и даже больше.

Трудно найти болѣе краснорѣчивое подтвержденіе теоріи сокращенія жизни въ связи съ развитіемъ кишечной флоры. Стоило птицамъ приспособиться къ наземному образу жизни и пріобрѣсти сильно развитую толстую кишку, изобилующую микробами, чтобы продолжительность ихъ жизни сократилась.

Въ то время какъ нѣкоторыя птицы, переставъ вести воздушный образъ жизни, въ извѣстныхъ отношеніяхъ приблизились къ млекопитающимъ, нѣкоторыя млекопитающія пріобрѣли крылья и стали до извѣстной степени походить на птицъ. Таковы летучія мыши.

Толстыя кишки, полезныя бѣгающимъ животнымъ, становятся вредными летающимъ вслѣдствіе того, что увеличиваютъ ихъ вѣсъ. И въ самомъ дѣлѣ, летучія мыши совершенно лишены слѣпой кишки; толстая же кишка ихъ вполне измѣнила какъ свое устройство, такъ и функцію.

У летучихъ мышей она не является широкимъ каналомъ, служащимъ вмѣстилищемъ пищевыхъ остатковъ, но имѣетъ такой же диаметръ и почти такое же строеніе, какъ и тонкія кишки. Она снабжена множествомъ железокъ и, какъ было упомянуто въ предыдущей главѣ, перевариваетъ пищу подобно тонкимъ кишкамъ. Однимъ словомъ, въ сущности, толстая кишка обратилась, такъ сказать, въ часть тонкой, которая сама значительно укоротилась. При этихъ условіяхъ летучія мыши неспособны долго удерживать свои экскременты и опоражниваютъ кишки такъ же часто, какъ птицы.

Я убѣдился въ томъ, что крупныя плодоядныя летучія мыши (*Pteropus Medius*) испражняются ежечасно.

Изслѣдованіе ихъ экскрементовъ обнаруживаетъ невѣроятную для млекопитающихъ бѣдность въ микробахъ. Ихъ кишечникъ почти асептиченъ и заключаетъ только единичныя бактеріи.

Я кормилъ плодоядныхъ летучихъ мышей морковью, такъ же какъ кроликовъ, морскихъ свинокъ и мышей. У летучихъ мышей пищевареніе завершилось уже черезъ 1½ часа, и экскременты ихъ были переполнены остатками моркови. У грызуновъ же пищевареніе длилось очень долго, и въ ихъ слѣпыхъ кишкахъ успѣвало накопиться множество пищевыхъ остатковъ. Поэтому и кишечная

флора, несмотря на одинаковую пищу, была очень различна у этих животных: у плодоядных летучих мышей она почти совершенно отсутствовала, между тѣмъ какъ у кроликовъ, морскихъ свинокъ и мышей находились въ изобиліи самые разнообразные виды микробовъ. Такъ какъ въ кишечникѣ летучихъ мышей не происходитъ никакого разложенія, то и экскременты ихъ не имѣютъ дурного запаха. Послѣ поглощенія яблокъ или банановъ испражнения ихъ пахли этими фруктами.

Какъ мы видѣли, птицы, ведущія образъ жизни млекопитающихъ, пріобрѣтаютъ очень обильную кишечную флору и живутъ менѣе долго, чѣмъ птицы, ведущія воздушный образъ жизни. Было бы крайне интересно опредѣлить продолжительность жизни летучихъ мышей, какъ млекопитающихъ, ведущихъ образъ жизни птицъ и имѣющихъ такую ничтожную кишечную флору. Мнѣ не удалось получить точныхъ данныхъ относительно долговѣчности летучихъ мышей въ тѣсномъ смыслѣ слова, т.-е. насѣкомоядныхъ. Специалисты, къ которымъ я обращался, не могли дать мнѣ опредѣленнаго отвѣта. Но на основаніи нѣкоторыхъ народныхъ поговорокъ можно думать, что животныя эти очень долговѣчны. Такъ, во Фландріи говорятъ: «стара какъ летучая мышь» (*vié comme une chatte-souris*). То же мнѣніе распространено и въ Малороссіи.

Что же касается плодоядныхъ летучихъ мышей, то мнѣ удалось установить, что онѣ живутъ довольно долго даже въ неволѣ, т.-е. при неблагоприятныхъ для нихъ условіяхъ.

Я самъ видѣлъ плодоядную летучую мышь (*Pteropus medius*), купленную въ Марселѣ 14 лѣтъ тому назадъ. Она не обнаруживала никакихъ признаковъ старости, и зубы ея отлично сохранились. Умерла она отъ случайной острой болѣзни. Я знаю другую летучую мышь того же вида, живущую въ неволѣ уже 15 лѣтъ. Въ лондонскомъ зоологическомъ саду такая же летучая мышь жила 17 лѣтъ¹⁾. Такъ какъ животныя эти были пойманы взрослыми, то безъ сомнѣнія были старше вышеуказанныхъ возрастовъ.

Хотя продолжительность жизни летучихъ мышей и не точно установлена, но, принимая въ соображеніе ихъ величину, не превышающую роста морской свинки, мы въ правѣ считать ихъ довольно долговѣчными.

Во сколько разъ меньше живутъ значительно болѣе крупные овцы, собаки и кролики въ связи съ ихъ чрезвычайно богатой кишечной флорой.

Вышеприведенныя данныя подтверждаютъ мою мысль, что ки-

¹⁾ Country Life, 1905 г.

шечная флора играетъ важную роль въ ускореніи старости. Но не слѣдуетъ, однако, думать, что гипотеза эта также легко объясняетъ всѣ наблюдаемые факты.

Очевидно, что не всегда можно измѣрять вредное вліяніе микробовъ ихъ обиліемъ въ кишкахъ. Прежде всего надо имѣть въ виду, что рядомъ съ вредными микробами существуютъ и полезные. Кромѣ того, несмотря на свою многочисленность, микробы могутъ быть не особенно вредными, если организмъ нечувствителенъ къ ихъ ядамъ. Такимъ образомъ, тетаническая палочка, иногда входящая въ кишкахъ человѣка, можетъ убить его, проникнувъ въ пораненную стѣнку кишокъ, въ то время какъ она безвредна для крокодила и черепахи, которые крайне нечувствительны къ ея яду.

Организмъ человѣка и высшихъ животныхъ обладаетъ очень сложной оборонительной системой противъ микробовъ и ихъ ядовъ. Поэтому легко предвидѣть, что проявленія защиты организма очень разнообразны, смотря по преобладанію той или другой части этой оборонительной системы. Такъ, организмъ переноситъ обиліе кишечныхъ микробовъ въ томъ случаѣ, когда обладаетъ способностью разрушать или нейтрализовать ихъ яды, или же когда послѣдніе не проникаютъ сквозь кишечную стѣнку.

Въ этомъ направленіи и слѣдуетъ искать объясненія нѣкоторыхъ вышеуказанныхъ исключеній, не только кажущихся, но и дѣйствительныхъ. Примѣромъ первыхъ могутъ служить ночныя хищныя птицы. Слѣпые кишки ихъ достигаютъ иногда десяти сантиметровъ (у филина *Bubo maximus*), но незначительные пищевые остатки сосредоточены исключительно въ ихъ конечныхъ булавовидныхъ частяхъ и заключаютъ небольшое количество микробовъ. У дневныхъ же хищниковъ (орла, коршуна и т. д.) слѣпые кишки коротки и никогда не заключаютъ пищевыхъ остатковъ.

Несмотря на большую разницу въ длинѣ слѣпыхъ кишокъ, какъ дневные, такъ и ночные хищники отличаются большою долговѣчностью, потому что разница эта ничуть не вызываетъ различія въ кишечной флорѣ, довольно бѣдной въ обоихъ случаяхъ.

Быть можетъ, слонъ дѣйствительно представляетъ исключеніе. Его толстыя кишки очень сильно развиты и снабжены большой слѣпой кишкой. Несмотря на это, слонъ живетъ сто лѣтъ и болѣе. Я не имѣю возможности объяснить этого противорѣчія, такъ какъ мнѣ не удалось до сихъ поръ лично изслѣдовать это животное.

Обезьяны и человѣкъ также отличаются въ этомъ отношеніи отъ другихъ млекопитающихъ: несмотря на сильное развитіе толстыхъ кишокъ, они живутъ долѣе большинства своихъ сородичей.

Я не имѣлъ возможности собрать точныхъ справокъ относительно долговѣчности обезьянъ. Однако, судя по нѣкоторымъ указаніямъ, онѣ живутъ дольше нашихъ домашнихъ млекопитающихъ (лошади, быка, овцы, собаки и кошки). Предполагаютъ, что человѣкообразныя обезьяны достигаютъ пятидесяти лѣтъ. Что же касается человѣка, то, какъ извѣстно, онъ среди млекопитающихъ всего болѣе приближается по долговѣчности къ слону.

V.

Продолжительность жизни человѣка.—Теорія *Эбштейна* относительно нормальной продолжительности жизни человѣка.—Примѣры долговѣчности въ человѣческомъ родѣ.—Условія, способныя объяснить наибольшую долговѣчность человѣка.

Человѣкъ унаслѣдовалъ свою организацію съ ея свойствами отъ млекопитающихъ предковъ.

Жизнь его значительно короче, чѣмъ у пресмыкающихся, но длиннѣе, чѣмъ у большинства птицъ и млекопитающихъ. Онъ унаслѣдовалъ между прочимъ и сильно развитыя толстыя кишки съ обильной микробной флорой.

Зародышевая жизнь и ростъ человѣка продолжительны. Поэтому, основываясь на теоретическихъ соображеніяхъ, можно бы ожидать, что живетъ онъ гораздо дольше, чѣмъ въ дѣйствительности.

Знаменитый швейцарскій физиологъ XVIII вѣка, *Галлеръ*, думалъ, что человѣкъ можетъ прожить до 200 лѣтъ. По мнѣнію *Бюффона*, «если человѣкъ не умираетъ отъ случайной болѣзни, то можетъ дожить до 90 и 100 лѣтъ» (I. с., стр. 572). По *Флурансу* «человѣкъ растетъ въ теченіе 20 лѣтъ и живетъ въ пять разъ дольше, т.-е. 100 лѣтъ» (I. с., стр. 86).

Въ дѣйствительности же долговѣчность человѣка далеко не достигаетъ этихъ цифръ, основанныхъ на теоретическихъ соображеніяхъ. Мы видѣли, что правило, построенное на періодѣ роста, можетъ быть принято въ общихъ чертахъ, но что оно не примѣнимо къ каждому отдѣльному случаю, такъ какъ причины, влияющія на продолжительность жизни, слишкомъ разнообразны.

Статистика показываетъ, что наибольшая смертность въ людскомъ родѣ выпадаетъ на ранній дѣтскій возрастъ. Въ одинъ первый годъ жизни среднимъ числомъ умираетъ $\frac{1}{4}$ всѣхъ дѣтей. Послѣ этого періода наибольшей смертности послѣдняя постепенно уменьшается до наступленія половой зрѣлости. Затѣмъ смертность опять медленно и постепенно возрастаетъ, достигая высшей своей степени

между 70 и 75 годами. Послѣ этого она опять понижается до конечнаго предѣла человеческой жизни.

Итальянскій ученый *Бодіо* убѣжденъ въ томъ, что громадная смертность маленькихъ дѣтей—естественное явленіе, имѣющее цѣлью помѣшать слишкомъ большому нарастанію человеческого рода.

Мнѣніе это, однако, неосновательно, тѣмъ болѣе, что легко понизить смертность новорожденныхъ соблюденіемъ правилъ раціональной гигиены. Смертность эта зависитъ всего чаще отъ кишечныхъ заболѣваній, связанныхъ съ непригоднымъ питаніемъ. Поэтому успѣхи культуры значительно сокращаютъ смертность дѣтей.

Невозможно также согласиться съ мнѣніемъ, будто усиленная смертность между 70 и 75 годами указываетъ на то, что возрастъ этотъ—естественный предѣлъ человеческой жизни. Основываясь на изученіи смертности въ большинствѣ европейскихъ странъ, *Лексисъ* приходитъ къ выводу, что нормальная жизнь человѣка не должна превышать 75 лѣтъ.

Д-ръ *Эбштейнъ*¹⁾ принимаетъ эти статистическія данныя и утверждаетъ, что «нормальный предѣлъ жизни, дарованный природою человѣку, наступаетъ въ возрастѣ всего большей смертности. Если человѣкъ умираетъ до этого періода,—смерть его преждевременна. Не всякій достигаетъ естественнаго предѣла жизни. Жизнь часто пресѣкается до него и только въ рѣдкихъ случаяхъ переходитъ за этотъ предѣлъ».

Однако тотъ фактъ, что многіе люди въ 70 и 75 лѣтъ еще хорошо сохранены какъ въ физическомъ, такъ и въ умственномъ отношеніяхъ, не позволяетъ считать этотъ возрастъ естественнымъ предѣломъ человеческой жизни.

Такіе философы, какъ *Платонъ*, поэты, какъ *Гёте* и *Викторъ Гюго*, и художники, какъ *Микэль Анджело*, *Тиціанъ* и *Францъ Галсъ*, создали нѣкоторыя изъ лучшихъ своихъ произведеній позднѣе возраста, считаемаго предѣльнымъ какъ *Лексисомъ*, такъ и *Эбштейномъ*.

Съ другой стороны, смерть, наступающая въ эти годы, только въ незначительной степени зависитъ отъ старческой немощи. Такъ, въ 1902 году въ Парижѣ на 1.000 смертныхъ случаевъ между 70 и 74 годами отъ старости умерло²⁾ всего 85 человѣкъ. Большинство стариковъ умирало отъ заразныхъ болѣзней: воспаленія легкихъ и чахотки, отъ болѣзней сердца, почекъ и кровоизліяній въ мозгу.

1) Die Kunst das menschliche Leben zu verlängern, 1891 г., стр. 12.

2) Annuaire statistique de la ville de Paris. 23-e année 1904 г., стр. 164—171.

Эти болѣзни могутъ быть въ значительной степени устранены, и смерть, причиняемая ими, случайна, а не естественна.

Выводъ этотъ подтверждается тѣмъ, что нѣкоторые люди живутъ гораздо долѣе общепринятаго предѣльнаго возраста. Случаи достиженія 100 лѣтъ не особенно рѣдки. Въ 1836 г. во Франціи на населеніе въ 33½ милліона (33.540.910) пришлось 146 столѣтнихъ стариковъ, что составляетъ приблизительно 1 на 220.000 человѣкъ. Въ нѣкоторыхъ странахъ восточной Европы число дожившихъ до ста и болѣе лѣтъ значительно больше. Такъ, въ Греціи, гдѣ вообще много стариковъ, изъ 25.641 до ста лѣтъ доживаетъ одинъ человѣкъ, т.-е. въ десять разъ болѣе, чѣмъ во Франціи ¹⁾.

Каковъ же предѣльный возрастъ, котораго можетъ достичь жизнь человѣка?

Въ древнія времена нѣкоторымъ избранникамъ Божиимъ приписывали жизнь въ нѣсколько вѣковъ. По Библии *Мафусаилъ* достигъ 969 лѣтъ. Однако преданіе это основано на ошибочномъ расчетѣ.

По *Гомеру Несторъ* пережилъ «три человѣческихъ вѣка», а иллиріецъ *Дандо* и одинъ изъ лакмейскихъ королей якобы достигли 500 и даже 600 лѣтъ. Несомнѣнно, что эти данныя древнихъ вѣковъ совершенно неточны. Гораздо большаго довѣрія заслуживаютъ менѣе отдаленныя отъ насъ свѣдѣнія, по которымъ крайній человѣческій возрастъ не превышаетъ 185 лѣтъ. Приводятъ примѣръ основателя аббатства въ Глазго — *Кэнтигерна*, извѣстнаго подъ именемъ *святого Муно*, который умеръ 5 января 600 года 185-ти лѣтъ ²⁾. Другимъ примѣромъ необычайной долголѣтности служить одинъ венгерскій земледѣлецъ *Петръ Зортай*, родившійся въ 1539 г. и умершій въ 1724 г. По другимъ даннымъ венгерскихъ лѣтописцевъ XVIII вѣка наблюдались случаи долголѣтности въ 147 и 172 года.

Еще менѣе сомнѣній внушаетъ фактъ, что въ Норвегіи нѣкій *Дракенбергъ* прожилъ отъ 1626 года до 1772 года. Онъ былъ прозванъ «сѣвернымъ старцемъ». Его захватили въ плѣнъ африканскіе пираты, у которыхъ онъ прожилъ 15 лѣтъ въ неволѣ. Затѣмъ онъ прослужилъ 91 годъ матросомъ. Его романтическая исторія привлекла вниманіе современниковъ, и въ газетахъ того времени можно найти о немъ много свѣдѣній («Gazette de France» 1764 г.; «Gazette d'Utrecht» 1767 г. и т. д.).

¹⁾ Ornstein, „Virchow's Archiv“, 1891 г., т. 125, стр. 408.

²⁾ Ebstein, стр. 70.

Часто приводятъ въ примѣръ долголѣтности шотландскаго крестьянина *Тому Парра*. Онъ былъ въ тяжелой работѣ до 130 лѣтъ и умеръ въ Лондонѣ въ возрастѣ 152 лѣтъ и 9 мѣсяцевъ. Этотъ примѣръ—одинъ изъ наиболѣе достовѣрныхъ. Вскрытіе *Парра* было сдѣлано знаменитымъ *Гарвеемъ* и не обнаружило никакихъ органическихъ поврежденій. Даже реберные хрящи его не окостенѣли, сохранивъ упругость, какъ у молодыхъ людей.

Мы въ правѣ, слѣдовательно, допустить, что человѣкъ можетъ дожить до 150 лѣтъ. Примѣры эти, однако, очень рѣдки, такъ какъ въ два послѣднихъ вѣка мы не встрѣчаемъ больше ни одного достаточно провѣреннаго случая такой чрезвычайной долголѣтности. Существуютъ указанія, будто въ началѣ XIX вѣка двое стариковъ достигли 142 и 155 лѣтъ. Но къ этимъ указаніямъ слѣдуетъ относиться очень осторожно.

Наоборотъ, примѣры 100, 105, 110 и даже 120-лѣтнихъ возрастовъ вовсе не рѣдки.

Такая долголѣтность встрѣчается не у одной бѣлой расы, но и у цвѣтныхъ расъ.

По *Притчарду* негры иногда доживаютъ до 115, 160 и даже 180 лѣтъ. Въ теченіе XIX вѣка въ Сенегамбіи восемь негровъ достигли отъ 100 до 121 года. *Шемэнъ* (I. с., стр. 37) «самъ видѣлъ въ 1898 г. въ Фундигнѣ старика, которому, по словамъ туземцевъ, было 108 лѣтъ. Состояніе его здоровья оставалось удовлетворительнымъ, и онъ ослѣпъ только въ послѣдніе годы». Тотъ же авторъ приводитъ изъ «New York Herald'a» (13 іюня 1855 г.) примѣръ одной индианки сѣверной Каролины старше 140 лѣтъ и индійца 125 лѣтъ.

Женщины чаще мужчинъ достигаютъ 100 и болѣе лѣтъ. Разница однако не очень велика.

Такъ, въ Греціи въ 1885 году на народонаселеніе приблизительно въ два милліона (1.947.760) оказалось 278 человѣкъ, достигшихъ отъ 95 до 110 лѣтъ и между ними было 133 мужчины и 145 женщинъ (*Орнштейнъ*, I. с., стр. 406). Въ Парижѣ въ теченіе 7 лѣтъ (отъ 1833 г. до 1839 г. включительно) насчитали 26 мужчинъ, дожившихъ отъ 95 до 100 и болѣе лѣтъ, и 49 женщинъ того же возраста (*Шемэнъ*, стр. 85).

Какъ эти, такъ и многія другія данныя подтверждаютъ, что мужская смертность вообще всегда превышаетъ женскую.

Большинство столѣтнихъ старцевъ отличается здоровьемъ и крѣпкимъ тѣлосложеніемъ. Однако преклоннаго возраста достигаютъ иногда слабыя и даже ненормальные люди.

Примѣромъ этому служить нѣкая *Николина Маркъ*, умершая

въ Булонѣ 110-ти лѣтъ. «Она была искалѣчена съ двухъ лѣтъ; ея лѣвая рука въ видѣ крючка загибалась подъ предплечіе. *Николина* была такъ сгорблена, что казалась не болѣе 4 футовъ высоты» (*Лежонкуръ*, стр. 188).

Другая женщина, шотландка *Елизавета Вальсонъ*, достигла 115 лѣтъ. Она была карлицей, такъ какъ не превышала 2 футовъ и 3 дюймовъ (*Лежонкуръ*, стр. 63).

Даже среди великановъ, несмотря на краткость ихъ жизни вообще, встрѣчаются столѣтніе старцы.

Уже въ XVIII вѣкѣ *Галлеръ* обратилъ вниманіе на то, что столѣтняго возраста часто достигаютъ члены одной и той же семьи, что подало поводъ считать долголѣтность наследственной.

Дѣйствительно, изъ жизнеописанія стариковъ видно, что потомки людей, достигшихъ ста лѣтъ, живутъ очень долго.

Такъ, на примѣръ, сынъ вышеупомянутаго *Томы Парра* дожилъ до 127 лѣтъ и въ 1761 году умеръ въ Мишелстаунѣ, вполне сохранивъ до конца умственные способности. Списокъ *Шемэна* указываетъ 18 примѣровъ крайней старости въ однѣхъ и тѣхъ же семьяхъ. Мы не имѣемъ никакого повода отрицать наследственности въ этихъ случаяхъ, потому что вообще самые различные врожденные признаки передаются этимъ путемъ.

Но не слѣдуетъ упускать изъ виду и роли внѣшнихъ условій, общихъ при совмѣстной жизни родителей и дѣтей.

Такъ, оказалось, что многіе случаи чахотки и проказы, приписываемые наследственности, были просто вызваны общей заразой.

Точно такъ же и примѣры долголѣтности въ одной семьѣ могутъ объясняться вліяніемъ сходныхъ внѣшнихъ условій.

Часто супруги, несмотря на отсутствіе кровнаго родства, оба одинаково достигаютъ очень преклоннаго возраста.

Въ сочиненіи *Шемэна* я насчиталъ 22 такихъ случая, изъ которыхъ и привожу нижеслѣдующіе примѣры. «Въ 1888 году въ Ржижманицѣ, въ Моравіи, умерла 123-лѣтняя старуха, *Анна Боракъ*. За десять лѣтъ передъ этимъ умеръ ея мужъ 118 лѣтъ» (стр. 53). «Въ 1896 г. въ Константинополѣ жилъ нѣкто *Кристаки*, бывший военный врачъ; ему было 110 лѣтъ, а его женѣ 95 лѣтъ» (стр. 81). «Въ 1866 г., на разстояніи двухъ дней, умерли (въ Парижѣ, Вожирарь, 54, улица Камбронъ) супруги *Галло*. Мужу было 105 лѣтъ и 4 мѣсяца, а женѣ 105 лѣтъ и 1 мѣсяць» (стр. 148).

Мы имѣемъ основаніе предполагать, что на долголѣтность вліяютъ и мѣстныя условія, такъ какъ извѣстно, что нѣкоторыя мѣстности отличаются долголѣтностью своихъ жителей. Замѣчено, что въ восточной Европѣ (на Балканскомъ полуостровѣ и въ Рос-

си), несмотря на низшую степень ея цивилизаціи, значительно больше людей достигаютъ ста лѣтъ, чѣмъ въ западной Европѣ.

Выше были приведены данныя д-ра *Орнитейна*, которыя указываютъ на сравнительно большое число людей, достигающихъ глубокой старости въ Греціи. *Шемэнъ* въ свою очередь приводитъ въ примѣръ Сербію, Болгарію и Румынію, гдѣ въ 1896 году насчитывали болѣе пяти тысячъ (5545) столѣтнихъ стариковъ. «Цифры эти кажутся преувеличенными,—говоритъ *Шемэнъ*,—тѣмъ не менѣе живительный и чистый воздухъ Балканскихъ горъ, пастушескій и земледѣльческій образъ жизни ихъ обитателей предрасполагаютъ ихъ къ долголѣтности» (стр. 81).

Тотъ же авторъ указываетъ на нѣкоторыя мѣстности во Франціи, отличающіяся большимъ количествомъ столѣтнихъ старцевъ. «Въ 1898 году въ округѣ *Сурнія* (въ восточныхъ Пиренеяхъ) на 600 жителей насчитывали: 95-лѣтнюю старуху, 94-лѣтняго старика, 89-лѣтнюю, двухъ 85-лѣтнихъ старухъ; двухъ стариковъ 84 лѣтъ, двухъ 83 лѣтъ, трехъ старухъ 82 лѣтъ и двухъ стариковъ 80 лѣтъ» (стр. 143). Въ деревнѣ *Блимонъ*, въ департаментѣ *Соммы*, въ 1897 г. на 400 жителей насчитывали 6 мужчинъ отъ 85 до 93-хъ лѣтъ и одну женщину, вступившую въ сто первый годъ» (стр. 170).

Очевидно, не одинъ «живительный воздухъ» вліяетъ на продолжительность жизни: въ Швейцаріи, несмотря на ея горный климатъ, столѣтніе люди встрѣчаются очень рѣдко. Причину долголѣтности слѣдуетъ скорѣе искать въ образѣ жизни населенія.

Замѣчено, что столѣтніе старцы болѣею частью встрѣчаются среди недостаточныхъ или даже бѣдныхъ людей, ведущихъ очень простой образъ жизни. Это не значитъ, чтобы миллионеры не могли достичь ста лѣтъ; такъ, сэръ *Мозесъ Монтефиори* умеръ въ 1885 году въ возрастѣ 101 года. Но такіе случаи совершенно исключительны, и можно сказать съ достовѣрностью, что богатство не доставляетъ долголѣтности. Бѣдность связана съ умѣренностью, особенно у стариковъ. Дѣйствительно, часто замѣчали, что большинство столѣтнихъ старцевъ вели очень умѣренный образъ жизни. Конечно, не всѣ они слѣдовали примѣру знаменитаго *Корнаро*, который ограничивался 12 унціями твердой пищи и 14 унціями вина въ день и достигъ приблизительно ста лѣтъ, несмотря на свое слабое сложеніе. Послѣдній оставилъ очень интересные мемуары и отлично сохранился до самой смерти (26-го апрѣля 1566 г.)¹⁾.

Въ таблицѣ долголѣтности *Шемэна* я насчиталъ 26 столѣтнихъ

¹⁾ *Флурансъ*. О долголѣтности человека, 1855 г., стр. 11—30.

стариковъ, отличавшихся умѣреннымъ образомъ жизни. Большинство ихъ не пили вина, и многіе довольствовались однимъ хлѣбомъ, молочной и растительной пищей.

Умѣренность, слѣдовательно, является несомнѣнно одной изъ причинъ долголѣтности, хотя, конечно, не единственной. Такъ, между столѣтними старцами не особенно рѣдко встрѣчаются пьяницы. Одинъ изъ приведенныхъ въ каталогъ *Шемэна* старикъ пилъ вино и другіе спиртные напитки, иногда даже до опьянѣнія. Таковы—*Катерина Реймонъ*, умершая въ 1758 г. 107 лѣтъ. «Она пила много вина» (стр. 109); хирургъ *Политиманъ* умеръ 140 лѣтъ (1685—1825); съ 25 лѣтъ онъ имѣлъ обыкновеніе по окончаніи своихъ дневныхъ занятій ежедневно напиваться¹⁾. «*Гасконъ*, мясникъ въ *Триъ* (высокихъ Пиренеяхъ), умершій въ 1767 г. 120 лѣтъ, напивался два раза въ недѣлю» (стр. 143).

Поразителенъ примѣръ одного ирландскаго землевладѣльца *Брауна*, дожившаго до 120 лѣтъ. Онъ завѣщалъ сдѣлать ему надгробную надпись, гласящую, что «онъ былъ всегда пьянъ и такъ страшенъ въ этомъ состояніи, что сама смерть боялась его».

Нѣкоторыя мѣстности славятся какъ долголѣтностью своихъ обитателей, такъ и усиленнымъ потребленіемъ спиртныхъ напитковъ. Такъ, напримѣръ, въ 1897 году въ деревнѣ *Шальи* (департаментъ *Котъ-д'оръ*¹⁾) на 523 жителей насчитывали не менѣе 20 восьмидесятилѣтнихъ. «Между тѣмъ деревня эта—одна изъ мѣстностей Франціи, потребляющихъ наибольшее количество спиртныхъ напитковъ, при чемъ старики не отличаются отъ своихъ согражданъ большею умѣренностью (наоборотъ)» (*Шемэнъ*, стр. 101).

Замѣчено было, что нѣкоторые старики пьютъ много кофе. Вспомнимъ отвѣтъ *Вольтера* своему врачу, который описывалъ ему вредъ кофе, дѣйствующаго какъ настоящій ядъ. «Вотъ скоро 80 лѣтъ, какъ я отравляюсь этимъ ядомъ», сказалъ ему великій писатель. Старики, жившіе долѣе *Вольтера*, иногда пили еще больше кофе, чѣмъ онъ. Савоярка *Елизавета Дюріэнъ* жила болѣе 114 лѣтъ. «Ея главную пищу составляло кофе, она пила его до 40 чашекъ въ день. Она была веселаго нрава, хорошо ѣла и ежедневно пила черный кофе въ такомъ большомъ количествѣ, что самый ярый арабъ не угнался бы за ней. Кофейникъ всегда стоялъ на огнѣ, какъ чайникъ у англичанъ» (*Шемэнъ*, стр. 147).

Замѣчено, что большинство столѣтнихъ старцевъ не курить. Но и это правило, какъ многія другія, не всегда приложимо. *Россъ* въ 102-лѣтнемъ возрастѣ, получившій премію долголѣтія (въ 1896 г.), былъ «неисправимый курильщикъ» (*Шемэнъ*, стр. 68).

¹⁾ *Лежонкуръ*, стр. 93; *Шемэнъ*, стр. 132.

Въ 1897 году въ Ла-Каррьеръ въ Керину (Финистеръ) умерла старая вдова *Лазеннэксъ* 104 лѣтъ. «Она жила въ настоящей трущобѣ и перебывалась однимъ подаяніемъ; съ раннихъ лѣтъ она курила трубку (ib., стр. 107).

Изъ всего изложеннаго видно, что каждый изъ фактовъ, которому, казалось бы съ перваго взгляда, можно приписать вліяніе на долголѣтность, ускользаетъ при разсмотрѣніи достаточнаго количества примѣровъ. Тѣмъ не менѣе несомнѣнно, что здоровое сложеніе, простой и умѣренный образъ жизни благопріятствуютъ долголѣтности. Но помимо этихъ условій остается еще нѣчто неизвѣстное, что способствуетъ ей.

Знаменитый боннскій физиологъ *Пфлюгеръ* приходитъ къ тому заключенію, что «главное условіе долголѣтности заключается во внутренней сущности всякаго чловѣка», въ чемъ-то ускользающемъ отъ точнаго опредѣленія и зависящемъ отъ наслѣдственности.

При настоящемъ положеніи нашихъ знаній невозможно достаточно глубоко проникнуть въ причины долголѣтности чловѣка; совершенно естественно, однако, искать ихъ въ томъ же направленіи, какъ и причинъ долголѣтности животныхъ. Мы видѣли, что долголѣтность носить мѣстный характеръ, что она часто обнаруживается у супруговъ, не имѣющихъ ничего общаго, кромѣ образа жизни. Это даетъ намъ право искать причинъ, вліяющихъ на долголѣтность, въ кишечной флорѣ и въ способахъ борьбы съ нею самаго организма. Совершенно естественно предположить, что въ одной и той же мѣстности при одинаковыхъ условіяхъ существованія кишечная флора должны быть очень сходными. Но только при помощи настойчивыхъ изслѣдованій задача эта найдетъ свое рѣшеніе въ болѣе или менѣе близкомъ будущемъ.

Въ настоящее же время приходится ограничиваться собираніемъ возможно большаго числа фактовъ относительно продолжительности жизни чловѣка и животныхъ. Факты эти должны направить и освѣтить путь новыхъ изслѣдованій.

Этюдъ о естественной смерти.

I.

Естественная смерть въ мірѣ растеній.

Теорія безсмертія одноклѣточныхъ организмовъ.—Примѣры особенно старыхъ деревьевъ.—Примѣры растеній, живущихъ очень недолго.—Продленіе жизни нѣкоторыхъ растеній.—Теорія естественной смерти растеній вслѣдствіе истощенія.—Смерть растеній вслѣдствіе самоотравленія.

Читатель этихъ строкъ будетъ по всей вѣроятности очень изумленъ недостаточностью научныхъ данныхъ по вопросу о смерти.

Въ то время, какъ задача эта занимаетъ преобладающее мѣсто въ религіяхъ, философіяхъ, литературахъ и народныхъ преданіяхъ, въ наукѣ ей отведено лишь незначительное вниманіе.

Этимъ печальнымъ обстоятельствомъ можно если не оправдать, то по крайней мѣрѣ отчасти объяснить нападки на науку за то, что она занимается частными вопросами и пренебрегаетъ великими задачами человѣческаго бытія, какъ, напримѣръ, вопросомъ смерти.

Графъ Толстой, преслѣдуемый желаніемъ разрѣшить эту задачу, обратился къ научнымъ сочиненіямъ, но нашелъ въ нихъ одни неопредѣленные или незначачіе отвѣты. И велико же было его возмущеніе противъ ученыхъ, которые изучаютъ разные бесполезные, по его мнѣнію, вопросы (какъ, напримѣръ, міръ насѣкомыхъ, строеніе тканей и клѣтокъ) и не въ состояніи выяснить ни судебъ человѣческихъ, ни того, что такое смерть!

Я никоимъ образомъ не имѣю претензіи разрѣшить эти сложные задачи, а хочу только дать общій очеркъ современнаго положенія вопроса о естественной смерти. Я надѣюсь облегчить этимъ изученіе послѣдней, — изученіе, которое должно стать на очереди рядомъ съ наиболее существенными для человѣчества задачами.

Подъ естественной смертью я подразумѣваю явленіе, зависящее исключительно отъ самаго организма, а не отъ какихъ бы то ни было случайностей. Въ обыденной рѣчи естественной смертью

называютъ всякую смерть, вызванную различными болѣзнями. Но такъ какъ причина эта устранима и не зависитъ отъ неизблемыхъ свойствъ самаго организма, то мы не имѣемъ никакого права относить такую смерть къ разряду явленій естественной смерти.

Случайная смерть въ дѣйствительности такъ преобладаетъ, что былъ даже поставленъ вопросъ: существуетъ ли въ самомъ дѣлѣ естественная смерть въ природѣ? Прежде думали, что ея неизбежно кончается всякая жизнь, и что всякій организмъ въ основѣ своей заключаетъ зачатокъ такого конца. Поэтому велико было удивленіе, когда нашли, что у многихъ низшихъ организмовъ смерть наступаетъ только благодаря случайностямъ и что они не умираютъ, если защитить ихъ отъ всякихъ неблагоприятныхъ внѣшнихъ вліяній. Одноклѣтчатые организмы (какъ, напримѣръ, инфузоріи и многія другія простѣйшія и низшія растенія) размножаются дѣленіемъ и превращаются въ двѣ или нѣсколько новыхъ особей; у нихъ материнскій организмъ не умеръ, а, такъ сказать, растворился въ своемъ потомствѣ¹⁾.

Теорію эту главнымъ образомъ поддерживалъ *Вейсманъ*, и вотъ что отвѣчалъ онъ на возраженія противъ нея. Въ культурахъ инфузоріи непрерывно дѣлятся; при этомъ не наблюдается ни единого трупа. Индивидуальная жизнь непродолжительна; она заканчивается не смертью, а только превращеніемъ одной особи въ двѣ новыя.

Извѣстный физиологъ *Ферворизъ*²⁾ ставитъ въ укоръ *Вейсману* то, что послѣдній не принимаетъ во вниманіе факта постояннаго частичнаго разрушенія внутри одноклѣтчатыхъ организмовъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ даже цѣлый органъ инфузоріи — ядро — можетъ умереть и раствориться.

Однако нельзя согласиться съ этимъ возраженіемъ, потому что частичная смерть не вызываетъ смерти всей особи, точно такъ же, какъ разрушеніе нѣсколькихъ клѣтокъ нашего тѣла не вызываетъ нашей смерти.

Микроскопическіе организмы избѣгаютъ смерти, благодаря краткости своей индивидуальной жизни. Но между высшими растеніями многія достигаютъ громадныхъ размѣровъ и, однако, умираютъ только вслѣдствіе какой-нибудь внѣшней случайности. Въ организмѣ ихъ не наблюдается ничего, указывающаго на необходимость или даже на возможность естественной смерти въ связи съ внутренними условіями ихъ строенія.

¹⁾ Вопросъ этотъ разсматривался въ моихъ „Этюдахъ о природѣ человѣка“, 3-е изданіе.

²⁾ Общая физиологія. Франц. переводъ. 1900 г., стр. 381.

Давно уже поражались долговѣчностью нѣкоторыхъ деревьевъ, достигающихъ нѣсколькихъ десятковъ вѣковъ и погибающихъ только отъ бурь или отъ грубаго вмѣшательства человѣка.

При открытіи Канарскихъ острововъ, въ XV вѣкѣ, первые путешественники любовались гигантскимъ драконовымъ деревомъ, которое туземцы почитали какъ своего генія-покровителя. Оно находилось въ саду вилля Ортава, на Тенерифѣ. Уже тогда его огромный стволъ былъ сильно дуплистъ. Дерево это не оправдало надеждъ гуанчей и не защитило ихъ отъ истребленія испанцами; но само оно пережило ихъ на 400 лѣтъ.

Въ концѣ XVIII вѣка Александръ Гумбольдтъ ¹⁾ наблюдалъ это дерево; онъ измѣрилъ его окружность, которая имѣла тогда 45 футовъ (около 15 метровъ). Въ виду крайне медленнаго роста драконовыхъ деревьевъ, онъ опредѣлилъ его возрастъ очень значительнымъ.

Въ началѣ XIX вѣка надъ Ортавою разразилась страшная буря (1819 г.); «послышался ужасающій трескъ, затѣмъ треть вѣтвистой части драконоваго дерева упала съ шумомъ, огласившимъ всю долину» ²⁾.

Несмотря на это поврежденіе, гигантское дерево выдержало еще полвѣка. Берто видѣлъ его нѣсколько лѣтъ послѣ катастрофы и слѣдующимъ образомъ описалъ его въ 1839 году: «Противъ моего жилища возвышалось драконовое дерево, странное по формѣ, гигантское по размѣрамъ. Гроза повредила его, но не могла опрокинуть. Десятокъ людей еле могли бы обнять его стволъ (у основанія окружность его имѣла приблизительно 50 футовъ). Вѣка прорыли въ немъ глубокое дупло, живописное отверстіе котораго вело въ настоящій гротъ, наполовину разрушенный; сводъ послѣдняго поддерживалъ еще громадныя вѣтви» (рис. 15).

Наконецъ, въ 1868 г. знаменитое драконовое дерево было окончательно опрокинуто во время сильной бури. Нѣсколько лѣтъ спустя мнѣ довелось увидѣть остатки этого великана. Они лежали на землѣ въ видѣ огромнаго сѣраго сруба, напоминающаго какое-нибудь допотопное чудовище. Хотя нельзя было точно опредѣлить возрастъ этого дерева, но предполагаютъ, что оно достигло нѣсколькихъ тысячелѣтій.

Однако существуютъ еще болѣе старыя деревья, чѣмъ tenerифскій драконникъ. Часто приводятъ примѣръ баобаба Зеленаго Мыса, описаннаго Адансономъ. «Это необыкновенное дерево имѣло 30

¹⁾ Картины природы. Фран. перев. 1808 г., таб. II, стр. 109.

²⁾ Веббъ и Берто. Естественная исторія Канарскихъ острововъ, 1839 г., т. I, 2-я часть, стр. 97 и 98.

футовъ въ діаметрѣ, когда его измѣрилъ и описалъ знаменитый французскій натуралистъ. Триста лѣтъ передъ тѣмъ англійскіе путешественники вырѣзали на немъ надпись, которую Адансонъ нашель, срѣзавъ 300 слоевъ древесины». Основываясь на этихъ данныхъ, Адансонъ опредѣлилъ возрастъ баобаба въ 5.150 лѣтъ¹⁾.

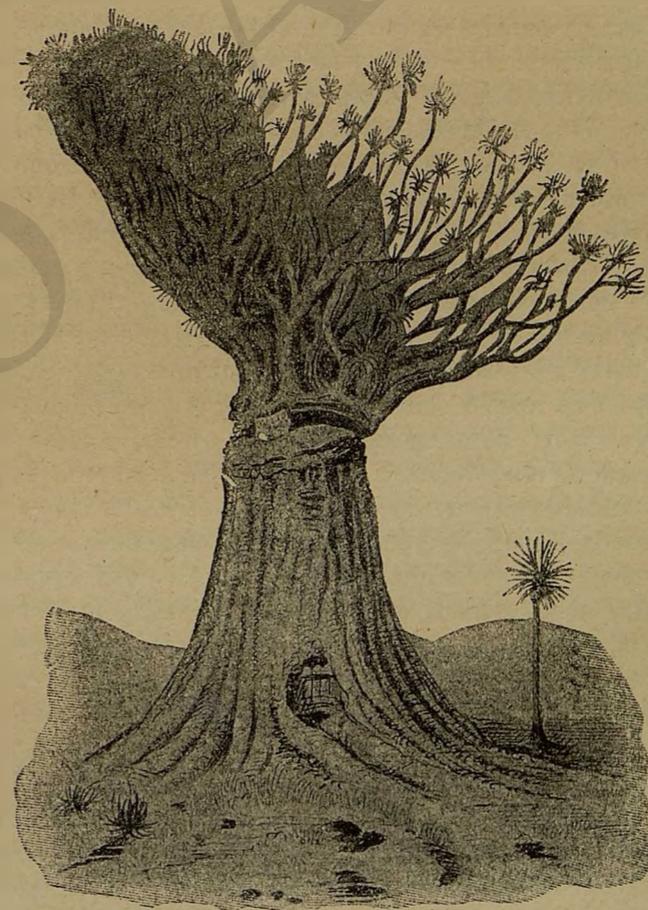


Рис. 15. Знаменитое драконовое дерево въ саду вилля Ортава.

Предполагаютъ, что старыя мексиканскіе кипарисы жили еще дольше. Альфонсъ де-Кандолль ²⁾ думаетъ, что знаменитые кипарисы Монтезумы въ его время имѣли болѣе 2.000 лѣтъ и что кипарисъ Оаксоры гораздо старше дерева, описаннаго [Адансономъ].

¹⁾ Всемирная женева библиотека. 1831 г., т. 46, стр. 387.

²⁾ Id., стр. 392.

Въ Калифорніи есть *Sequoia gigantea*, которой болѣе трехъ тысячъ лѣтъ. По мнѣнію американскаго ботаника *Сарженга*, нѣкоторыя изъ этихъ гигантскихъ деревьевъ могутъ жить до пяти тысячъ лѣтъ.

По поводу долговѣчности деревьевъ поднятъ былъ вопросъ объ индивидуальности въ растительномъ мірѣ. Спрашивали себя, слѣдуетъ ли разсматривать дерево какъ отдѣльную особь или же какъ скопленіе множества растений, подобно полипняку? Вопросъ этотъ довольно сложенъ, и мы можемъ оставить его въ сторонѣ, тѣмъ болѣе, что онъ является второстепеннымъ для нашей задачи. *А. П. де-Кандолль*¹⁾, разсмотрѣвъ обѣ стороны вопроса, пришелъ къ тому заключенію, что деревья не умираютъ въ настоящемъ смыслѣ слова и что они не имѣютъ опредѣленнаго, предѣльнаго возраста.

Многіе ботаники раздѣляютъ его мнѣніе. Такимъ образомъ *Нэгли*²⁾ думаетъ, что дерево, достигшее нѣсколькихъ тысячелѣтій, умираетъ только вслѣдствіе внѣшнихъ причинъ.

Приведенные факты показываютъ, что естественная смерть нрѣдко отсутствуетъ какъ среди высшихъ, такъ и среди микроскопическихъ растений, стоящихъ на противоположномъ полюсѣ. Въ принципѣ, слѣдовательно, жизнь можетъ быть безпредѣльной при условіи возобновленія насущныхъ частей организма, которыя тратятся во время жизненныхъ отправленій. Но изъ этого не слѣдуетъ, чтобы естественная смерть отсутствовала въ растительномъ царствѣ. Наоборотъ, мы на всякомъ шагѣ встрѣчаемъ случаи смерти растений безъ вмѣшательства внѣшнихъ причинъ. Даже среди близкихъ между собою организмовъ у однихъ не наблюдается естественной смерти, въ то время какъ у другихъ она постоянна, какъ, на примѣръ, у низшихъ представителей грибовъ. Нѣкоторые изъ нихъ живутъ болѣе или менѣе продолжительное время, а затѣмъ все ихъ живое вещество распадается и превращается въ споры (миксомицеты). Хотя послѣ этого превращенія остаются нѣкоторыя части грибка, но онѣ не цѣлыя клѣтки, а только кутикулярныя выдѣленія. У другихъ грибовъ лишь часть живыхъ клѣтокъ даетъ споры, остальная же подвергается естественной смерти.

Среди низшихъ растений есть такія, которыя нормально живутъ лишь очень короткое время. Таковы проталиумы многихъ тайнобрачныхъ; они живутъ всего лишь нѣсколько часовъ, ровно сколько

¹⁾ Id., 1831 г., т. 47, стр. 49.

²⁾ Возникновеніе и понятіе естественно-историческаго вида. 2-е изд. Мюнхень, 1865 г., стр. 37.

нужно для того, чтобы произвести половые продукты. Тотчасъ послѣ созрѣванія послѣднихъ проталиумъ вмѣстѣ со всѣми клѣтками, входящими въ составъ его, становится жертвой естественной смерти. Въ этомъ случаѣ, слѣдовательно, трупъ всегда налицо; онъ состоитъ изъ мертвыхъ элементовъ съ ихъ протоплазматическими составными частями.

Даже среди высшихъ растений много такихъ, жизнь которыхъ очень непродолжительна. *Желтый амариллизъ*, на примѣръ, проходитъ всѣ ступени своего существованія въ теченіе 10 дней, — какъ разъ время, необходимое для развитія листьевъ, цвѣтовъ и сѣмянъ; затѣмъ растение умираетъ естественной смертью¹⁾.

Интересно, что въ томъ же семействѣ встрѣчаются растения, отличающіяся долговѣчностью. Такъ, на примѣръ, *алоэ* цвѣтетъ иногда только черезъ сто лѣтъ, послѣ чего умираетъ естественной смертью.

Всѣмъ извѣстны такъ называемыя «однолѣтнія» растения, живущія, однако, всего нѣсколько мѣсяцевъ, начиная съ цвѣтенія и до созрѣванія зеренъ, послѣ котораго слѣдуетъ естественная смерть. Интересно, что жизнь нѣкоторыхъ изъ этихъ растений можно продлить на два года и даже на нѣсколько лѣтъ. Хотя рожь обыкновенно — однолѣтнее растение, но нѣкоторыя ея разновидности могутъ жить два года и давать, слѣдовательно, два урожая. Наблюденіе это было сдѣлано въ Землѣ Войска Донскаго, гдѣ съ очень давнихъ поръ сѣютъ двухлѣтнюю рожь²⁾.

Свеклу, живущую два года, удалось обратить въ трех- и даже пятилѣтнюю³⁾. Примѣры эти далеко не единичны.

Естественную смерть можно отодвинуть, мѣшая растенію производить сѣмена. Такъ, проф. *Гуго де-Фризъ* продлялъ жизнь своихъ *энотеръ*, обрѣзая каждый цвѣтокъ до оплодотворенія его. Въ то время какъ при обыкновенныхъ условіяхъ *энотеры* заканчивали свое цвѣтеніе приблизительно послѣ 40 или 50 цвѣтковъ, вышеуказанный способъ позволялъ имъ цвѣсти до самыхъ зимнихъ холодовъ. «Срѣзывая соцвѣтіе достаточно рано, можно заставить растеніе производить почки у основанія стебля, зимовать и вновь расти въ слѣдующемъ году» (извлеченіе изъ письма *Г. де-Фриза*).

Обыкновенно на лужайкахъ косятъ райграссъ до начала цвѣтенія, для того чтобы помѣшать созрѣванію сѣмянъ и смерти растенія. При этихъ условіяхъ райграссъ остается постоянно зеленымъ и живетъ въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ.

¹⁾ *Griesbach*. Die Vegetation der Erde.

²⁾ *Баталинъ*. Acta orti Petropolitani, ч. XI, № 6, 1890 г., стр. 89.

³⁾ Какъ этотъ фактъ, такъ и многіе другіе, относящіеся къ продленію жизни растений, были любезно сообщены мнѣ профессоромъ *Гуго де-Фризомъ*.

Давно уже была подмѣчена связь между плодоношеніемъ и естественной смертью растенія. Фактъ этотъ обыкновенно объясняютъ истощеніемъ растенія.

Не будучи ботаникомъ и желая узнать взглядъ ботаниковъ на естественную смерть, я обратился къ г. *де-Фризу*, авторитетъ котораго всѣмъ извѣстенъ. Вотъ что отвѣтилъ мнѣ знаменитый ученый: «Предлагаемый вами вопросъ—одинъ изъ самыхъ трудныхъ. Я не думаю, чтобы знали многое относительно непосредственной причины смерти однолѣтнихъ растеній, но привыкли объяснять ее истощеніемъ органовъ». Дѣйствительно, это то, что говорятъ всѣ ботаники, высказавшіеся относительно этого вопроса. *Гильдебрандтъ*¹⁾, авторъ подробной статьи о продолжительности жизни у растеній, нѣсколько разъ высказывается въ этомъ смыслѣ. По его мнѣнію, «жизнь однолѣтнихъ растеній такъ коротка только потому, что они истощаются многочисленнымъ плодоношеніемъ» (стр. 116). Даже среди растеній, дающихъ сѣмена въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ, иныя преждевременно истощаются плодоношеніемъ и «быстро погибаютъ» (стр. 67).

У проталіума многихъ высшихъ тайнобрачныхъ образование одного зародыша вызываетъ естественную смерть. По выраженію *Гёбеля*²⁾, «зародышъ вполнѣ поглощаетъ проталіумъ».

Растенія обыкновенно очень легко поглощаютъ питательныя вещества; поэтому особенно страннымъ кажется: отчего наступаетъ такое истощеніе вслѣдствіе плодоношенія? Совершенно естественно, что растеніе, не выносящее холода, умираетъ послѣ созрѣванія сѣмянъ въ концѣ лѣта. Но какъ объяснить, что однолѣтнее растеніе, растущее на почвѣ, богатой питательными веществами, и дающее сѣмена въ началѣ лѣта, умираетъ отъ истощенія задолго до наступленія первыхъ холодовъ? Послѣ жатвы злаковъ часто прорастаютъ упавшія въ землю сѣмена. Почва, слѣдовательно, не истощена для этихъ злаковъ, и тепла достаточно для роста новаго поколѣнія. Итакъ, смерть растенія, давшаго сѣмена, была вызвана не внѣшними условіями. Чтобы объяснить это кажущееся противорѣчіе, прибѣгаютъ къ внутреннимъ условіямъ самаго растенія. *Гильдебрандтъ* полагаетъ, что «нѣкоторыя растенія имѣютъ такую организацію, благодаря которой быстро цвѣтутъ, тотчасъ затѣмъ плодоносятъ и потриваютъ всѣ свои силы на образование сѣмянъ, отчего и умираютъ».

«Другіе виды устроены, наоборотъ, такимъ образомъ, что долго

¹⁾ Engler's Botan. Jahrbücher. Leipzig, 1882, т. 2, стр. 51.

²⁾ Organographie der Pflanzen. Jena, 1898—1901 гг.

растутъ прежде, чѣмъ производить сѣмена, послѣ чего также умираютъ. Третья категория растеній такъ организована, что не умираетъ послѣ плодоношенія. Растенія, относящіяся сюда, часто даютъ плоды и живутъ многіе годы» (стр. 113).

Не будучи въ состояніи опредѣлить, въ чемъ же заключается эта «организація», нѣкоторые ботаники объясняютъ ее извѣстнымъ предопредѣленіемъ.

По *Гильдебрандту*, «все питаніе растенія въ концѣ-концовъ служить исключительно для возможности размноженія; только конечная цѣль эта можетъ быть достигнута очень различными путями и въ различные промежутки времени» (стр. 132).

Гёбелъ высказываетъ аналогичное мнѣніе. «У разноспоровыхъ формъ,—говоритъ онъ,—краткій періодъ развитія проталіума впередъ предначертанъ». «Судя по настоящимъ нашимъ знаніямъ, эти проталіумы имѣютъ, выражаясь языкомъ древнихъ теологовъ, свое предназначеніе, ихъ судьба разъ навсегда предначертана...» (стр. 403).

Сходную мысль высказалъ *Массаръ*, говоря, что «иногда клѣтки умираютъ, потому что ихъ роль выполнена и онѣ болѣе не имѣютъ смысла».

Этотъ способъ отношенія къ явленіямъ, совершенно обратный понятіямъ причинности, еще болѣе затрудняетъ задачу естественной смерти въ растительномъ мірѣ и дѣлаетъ ее еще загадочнѣе.

Съ точки зрѣнія научнаго міровоззрѣнія не можетъ быть и рѣчи о какомъ бы то ни было предопредѣленіи. Связь между плодоношеніемъ и естественной смертью должна была быть установлена великимъ закономъ подбора; благодаря ему, всякая способствующая размноженію организація выживаетъ, въ то время какъ неприспособленная и неспособная дать потомство исчезаетъ.

Нерѣдко рождаются дѣти безъ органовъ, необходимыхъ для жизни, уроды, неспособные къ ней. Они нисколько не предназначены для смерти, но умираютъ вслѣдствіе своей неприспособленности къ жизни организаціи. Другія рождаются со всѣмъ необходимымъ для жизни и живутъ поэтому, а не вслѣдствіе предназначенія жить. Точно такъ же исчезаютъ и растенія, неправильно развивающіяся и умирающія до производства споръ или сѣмянъ; между тѣмъ тѣ, которыя умираютъ послѣ того, какъ дали новое поколѣніе, выживаютъ въ своемъ потомствѣ. Если смерть наступаетъ тотчасъ послѣ образованія сѣмянъ, то видъ можетъ сохраниться. Поэтому надо искать причины естественной смерти растеній не въ ихъ предназначеніи, а во внутреннихъ явленіяхъ, сопровождающихъ ее.

нѣкоторые
предопредѣленіи
нѣкоторыя
организмы
исчезаютъ

выживаютъ
нѣкоторые
изъ нихъ
исчезаютъ
иные
выживаютъ

Что растеніе может умереть отъ растраты всѣхъ силъ своего организма, въ этомъ нѣтъ ничего невѣроятнаго; но слѣдовало бы опредѣлить механизмъ этого истощенія, тѣмъ болѣе, что часто бываетъ очень трудно установить его.

Многія растенія производятъ нѣсколько поколѣній въ лѣто на одной и той же истощенной почвѣ. У многолѣтнихъ растеній нѣкоторыя части, напримѣръ, цвѣты, умираютъ періодически, не истощая всего растенія. Кому не приходилось видѣть, какъ одни цвѣтки гераніума завядаютъ, въ то время какъ другіе распускаются, и это въ теченіе продолжительнаго времени? Невозможно объяснить эту естественную смерть цвѣтковъ истощеніемъ растенія, дающаго все новые цвѣты.

Довольно частое явленіе продленія жизни растеній также не вьажется съ теоріей естественной смерти отъ истощенія. Иногда случается, что мужскія вѣтви, противъ обыкновенія, производятъ женскіе цвѣты. Подобные примѣры наблюдали у вербы, кропивы, хмеля и особенно у кукурузы ¹⁾. Въ этомъ случаѣ мы также имѣемъ дѣло со своего рода «уродствомъ». Но разница въ томъ, что вышеупомянутые уроды въ человѣчествѣ нежизнеспособны, въ то время какъ появленіе женскихъ цвѣтовъ на мужскихъ вѣтвяхъ приводитъ, наоборотъ, къ продленію жизни. Обыкновенно мужскія вѣтви умираютъ тотчасъ послѣ разсѣванія пыльцы, т.-е. значительно раньше смерти женскихъ цвѣтовъ. Стоить одному изъ послѣднихъ развиться на мужской вѣтви и быть оплодотвореннымъ, для того, чтобы вся мужская вѣтвь продолжала жить до созрѣванія сѣмянъ. Если естественная смерть мужскихъ цвѣтовъ наступаетъ вслѣдствіе истощенія отъ развитія пыльцы, какъ совмѣстить это съ продленіемъ жизни въ томъ случаѣ, когда приходится питать лишніе женскіе цвѣты и созрѣвающія въ нихъ сѣмена?

Несомнѣнно, что въ этомъ, какъ и во многихъ другихъ случаяхъ, естественная смерть зависитъ отъ гораздо болѣе сложныхъ причинъ, чѣмъ простое истощеніе.

Г. де-Фризъ уже замѣтилъ, что долговѣчность растенія находится въ связи съ его дѣятельностью. Фактъ этотъ указываетъ на то, что существуютъ какія-то внутреннія условія организаціи и функционирования, удлиняющія или укорачивающія жизнь растенія. Именно въ этомъ долженъ быть ключъ къ задачѣ естественной смерти въ растительномъ мірѣ. Но для опредѣленія роли этихъ условій надо бы имѣть основательныя свѣдѣнія относительно многихъ пунктовъ внутренней жизни растеній,—пунктовъ, о которыхъ

¹⁾ Гуго де-Фризъ. Jahrbücher für wissenschaft. Botanik. 1890 г., т. XXII, стр. 2.

мы, къ несчастію, знаемъ лишь очень мало. Въ этомъ отношеніи гораздо подробнѣе изучены условія жизни простѣйшихъ растеній—дрождей и бактерій.

Правда, что эти низшія существа обильно размножаются дѣленіемъ или почкованіемъ, что ставитъ ихъ въ разрядъ организмовъ, у которыхъ отсутствуетъ естественная смерть.

И однако, несмотря на это, въ жизни дрождей и нѣкоторыхъ бактерій часто наблюдаются явленія, которыя могутъ быть истолкованы какъ примѣры естественной смерти.

Въ то время, когда еще не было извѣстно, что всѣ броженія производятся микроскопическими растеніями, знали уже, что при извѣстныхъ условіяхъ броженія останавливаются гораздо скорѣе, чѣмъ при другихъ. Такъ, прибавленіе мѣла помогаетъ превращенію сахаровъ въ молочную кислоту; безъ этого броженіе останавливается раньше, чѣмъ распространится на большую часть сахара.

Когда Пастеръ въ 1857 году сдѣлалъ свое великое открытіе микроба молочно-кислаго броженія, онъ въ то же время замѣтилъ, что организмъ этотъ хотя самъ производитъ молочную кислоту, но страдаетъ отъ избытка ея. Чтобы броженіе могло закончиться, надо было прибавлять мѣлъ для нейтрализаціи кислоты.

Если же дѣйствіе молочной кислоты слишкомъ продолжительно, то не только прекращается броженіе, но и умираютъ сами микробы. Вотъ почему часто бываетъ очень трудно въ теченіе долгаго времени сохранить живымъ молочное бродило. Одинъ изъ самыхъ нестойкихъ видовъ его представляетъ тотъ, который былъ изолированъ Ристолъ и Кури ¹⁾ изъ египетскаго «лебена». При посѣвѣ въ глубинѣ агара бродило это умираетъ уже черезъ нѣсколько дней. Вѣроятно, смерть его зависитъ отъ выдѣляемой микробомъ на счетъ сахара и не нейтрализованной молочной кислоты. Превращеніе сахара въ молочную кислоту есть основная функція микроба, тѣсно связанная съ его организаціей. Поэтому остановка броженія и окончательная смерть бродила при вышеизложенныхъ условіяхъ могутъ быть отнесены къ естественной смерти. Послѣдняя наступаетъ вслѣдствіе самоотравленія, т.-е. отравленія продуктами физиологической дѣятельности самого микроба.

Тотъ фактъ, что смерть эта наступаетъ тогда, когда среда заключаетъ еще достаточное количество сахара для питанія микроба, ясно показываетъ, что она, смерть, не зависитъ отъ истощенія.

Примѣръ молочно-кислаго бродила далеко не единственный.

Микробъ, производящій масляное броженіе, также очень страдаетъ отъ выдѣляемой имъ кислоты.

¹⁾ Анналы Пастеровскаго института, 1902 г., стр. 71.

Г. Бертрангъ, сдѣлавшій очень подробное изслѣдованіе о микробѣ, вызывающемъ броженіе сахара, добытаго изъ рябины (сорбоза), сообщилъ мнѣ, что броженіе это также прекращается подъ вліяніемъ микробныхъ продуктовъ. Самъ микробъ умираетъ естественной смертью тогда, когда среда далеко еще не истощена.

Избытокъ алкоголя также вреденъ для производящихъ его дрожжей. Броженіе останавливается, какъ только достигнута опредѣленная граница его. При возвращеніи дрожжей въ средѣ, очень богатой азотистыми веществами и очень бѣдной сахарами, дрожжи питаются первыми и производятъ амміакъ на счетъ этихъ азотистыхъ веществъ. Между тѣмъ щелочи губельны для дрожжей, и послѣднія быстро умираютъ отъ самоотравленія ими ¹⁾.

Въ вышеприведенныхъ примѣрахъ мы имѣемъ дѣло съ естественной смертью, вызванной жизнедѣятельностью микробовъ, тѣсно связанной съ ихъ внутренней организаціей. Правда, что измѣненіемъ внѣшнихъ условій можно устранить эту смерть: стодить только нейтрализовать кислоты, произведенныя бактеріями, или щелочи, выработанныя дрожжами, для того чтобы продлить жизнь этихъ микроорганизмовъ.

Факты эти могутъ быть поставлены на ряду съ вышеизложенными относительно высшихъ растений: помѣшавъ созрѣванію сѣмянъ, можно продлить жизнь многихъ однолѣтнихъ растений и обратить ихъ въ двулѣтнія или даже многолѣтнія. Здѣсь также возможно значительно отодвинуть естественную смерть, несмотря на то, что она зависитъ отъ внутреннихъ причинъ.

Является вопросъ: не легче ли объяснить естественную смерть высшихъ растений, которую принято сводить къ истощенію, также отравленіемъ, наступающимъ въ теченіе ихъ жизненнаго развитія? Растенія часто производятъ яды, убивающіе животныхъ и человѣка. Быть можетъ, нѣкоторые изъ этихъ ядовъ вредны для нихъ самихъ. Нѣтъ ничего невѣроятнаго въ предположеніи, что нѣкоторые изъ нихъ развиваются какъ разъ во время созрѣванія сѣмянъ. Устраненіе этого созрѣванія въ то же время мѣшало бы и отравленію всего растенія. Гипотеза эта вполне вяжется съ многочисленными случаями естественной смерти, наступающей тогда, когда почва далеко еще не истощена.

Многочисленные примѣры частичной смерти, каково увяданіе отдѣльныхъ цвѣтковъ, въ то время какъ общій ихъ стебель продолжаетъ еще производить новые цвѣты (какъ у вышеупомянутаго гераніума), могутъ также объясняться мѣстнымъ дѣйствіемъ ядовъ, недостаточнымъ для отравленія всего растенія.

¹⁾ Докл. Микробиологія, т. III, 1900 г., стр. 460.

Само собою разумѣется, что это объясненіе естественной смерти высшихъ растений самоотравленіемъ — простая гипотеза. Она способна однако, быть можетъ, послужить поводомъ для новыхъ изслѣдованій. Если бы она подтвердилась, то легче было бы объяснить ея совпаденіе смерти съ плодоношеніемъ, чѣмъ гипотезой какого-то предопредѣленія для достиженія преднамѣченной цѣли.

Допустимъ, что, подобно бактеріямъ и дрожжамъ, высшія растенія тоже подвержены самоотравленію. При этомъ въ тѣхъ случаяхъ, когда яды производились бы до созрѣванія сѣмянъ, растенія оставались бы безплодными и окончательно исчезли бы вслѣдствіе отсутствія потомства. Производство же ядовъ во время плодоношенія нисколько не мѣшало бы смѣнѣ поколѣній и поэтому могло бы непредѣльно сохраниться. Такъ какъ отравленіе не неизбѣжно, то легко объяснить, что многія растенія выживаютъ послѣ плодоношенія и избѣгаютъ естественной смерти. Таковы дракононое дерево, баобабъ и кедры, упомянутые въ этой главѣ.

Но если идея о самоотравленіи высшихъ растений пока только гипотеза, то естественная смерть бактерій и дрожжей, вызываемая отравленіемъ собственными продуктами, — фактъ, который мы въ правѣ признать вполне дѣйствительнымъ.

Итакъ, у высшихъ и низшихъ представителей растительнаго міра встрѣчаются какъ примѣры естественной смерти, которую можно свести къ самоотравленію, такъ и примѣры отсутствія ея.

II.

Естественная смерть въ мірѣ животныхъ.

Различное происхожденіе естественной смерти у животныхъ. — Примѣры естественной смерти, сопровождающейся насиліемъ. — Примѣры естественной смерти животныхъ, лишенныхъ пищеварительныхъ органовъ. — Естественная смерть у различныхъ половъ. — Гипотеза о причинѣ естественной смерти животныхъ.

Въ животномъ мірѣ примѣры естественной смерти разнообразнѣе и сложнѣе, чѣмъ въ растительномъ. Я надѣюсь доказать въ этой главѣ, что смерть, повидимому, установилась независимо въ различныхъ животныхъ группахъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ она приняла очень странный и какъ будто парадоксальный видъ.

Разница между естественной и насильственной смертью такъ значительна съ виду, что принято противопоставлять ихъ одну другой. Между тѣмъ въ животномъ мірѣ наблюдаются случаи, гдѣ естественная смерть, тѣсно связанная съ организаціей, наступаетъ, однако, насильственно. Приведу этому нѣсколько примѣровъ.

На морской поверхности часто встрѣчаются мелкія прозрачныя, крайне нѣжныя существа, формою своею напоминающія каску. Зоологи называли ихъ *пилидіумами*.

Строеніе ихъ не очень сложно: кожные покровы чрезвычайно тонки, и на нижней части тѣла находится ротовое отверстие, ведущее въ довольно обширную кишечную полость. Безпрерывное движеніе мерцательныхъ волосковъ превлекаетъ въ нее мелкія тѣла, которыя перевариваются, попавъ въ эту полость.

Отсутствіе всякихъ половыхъ органовъ у пилидіумовъ заставило зоологовъ предполагать, что они имѣютъ дѣло не съ взрослой формой, а только съ личиночнымъ состояніемъ какого-нибудь морского животного. Предположеніе это вполне оправдалось,—не разъ удалось наблюдать явленія превращенія пилидіума въ плоскаго червя (изъ группы *немертинъ*). Черезъ нѣкоторое время вокругъ вышеупомянутой кишечной полости образуется зародышъ. На дальнѣйшей стадіи развитія онъ со всѣхъ сторонъ обволакиваетъ кишечный каналъ пилидіума, который наконецъ и отрываетъ помощью сильныхъ мускульныхъ движеній. Въ концѣ-концовъ маленькая немертина уплываетъ, унося съ собою кишечный каналъ пилидіума. Послѣдній еще нѣкоторое время плаваетъ въ морской водѣ, а затѣмъ умираетъ отъ своей раны, образованной на мѣстѣ вырванныхъ органовъ пищеваренія.

Способъ, которымъ немертина освобождается отъ матери, вполне насильственный; между тѣмъ смерть *пилидіума* нельзя разсматривать иначе, какъ примѣръ естественной смерти. Дѣйствительно, все здѣсь происходитъ подъ вліяніемъ внутреннихъ, а не внѣшнихъ вліяній, такъ часто наблюдаемыхъ въ родѣ людскомъ.

Къ червямъ относится многочисленная группа *нематодъ*, между которыми—нѣсколько кишечныхъ паразитовъ человѣка, каковы аскарисъ, трихины, трихоцефалы и проч. Но есть и нематоды, свободно живущія въ землѣ, въ водѣ, а нѣкоторыя даже въ уксусѣ. Всѣ онѣ имѣютъ очень прочные кожные покровы; нѣкоторые изъ этихъ червей—живородящіе. Они не кладутъ яицъ, какъ большинство ихъ родичей, а рожаютъ хорошо развитыхъ и подвижныхъ молодыхъ червей. Среди паразитовъ человѣка трихины производятъ множество молодыхъ личинокъ, легко высвобождающихся черезъ отверстие женскихъ половыхъ органовъ. Но между свободно-живущими нематодами есть такія, у которыхъ это отверстие слишкомъ мало для прохода крупныхъ личинокъ. Наблюдая представителей этой группы (*Diplogaster tridentatus*) еще болѣе сорока лѣтъ тому назадъ¹⁾,

1) Archiv für Anatomie u. Physiologie, 1864 г.

я былъ пораженъ тѣмъ, что рождающіяся личинки для выхода наружу грубо разрываютъ тѣло матери, поглотивъ предварительно все ея содержимое. Личинки вылупляются изъ яицъ внутри материнскаго организма. Не будучи въ состояніи выйти наружу вслѣдствіе малыхъ размѣровъ полового отверстия, онѣ ищутъ выхода внутри всего материнскаго организма, пожирая и разрывая все на своемъ пути. Мать вслѣдствіе этого вскорѣ умираетъ. Хотя смерть ея вызвана насиліемъ со стороны потомства, тѣмъ не менѣе она можетъ служить примѣромъ естественной смерти.

Становясь на телеологическую точку зрѣнія, какъ это было сдѣлано въ аналогическихъ случаяхъ нѣкоторыми ботаниками, можно было бы сказать, что пилидіумъ и диплогастеръ умираютъ потому, что совершили свое назначеніе, произведши молодыхъ немертинъ и нематодъ; съ этой точки зрѣнія ихъ естественная смерть была бы предопредѣленной. Такое истолкованіе, однако, ничѣмъ не оправдывается. Гораздо правдоподобнѣе, наоборотъ, что эта смерть, наступающая послѣ производства молодого поколѣнія, не помѣшала сохраненію вида. Вслѣдствіе этого и могла установиться вышеупомянутая, столь странная естественная смерть черезъ насиліе. Если бы половое отверстие диплогастера было больше и личинки могли безпрепятственно выходить наружу, то мать выживала бы, несмотря на то, что достигла «цѣли» своего существованія.

Но далеко не всѣ случаи естественной смерти въ животномъ мірѣ обязаны насилію, какъ это было описано относительно пилидіума и диплогастера. Очень часто смерть наступаетъ при гораздо болѣе миролюбивыхъ обстоятельствахъ.

Трудно съ точностью разобрать многіе изъ этихъ примѣровъ; поэтому обратимся къ такимъ, гдѣ въ естественности смерти не можетъ быть сомнѣнія.

Нерѣдко встрѣчаются животныя, лишенныя органовъ, необходимыхъ для продолжительнаго существованія. Нѣтъ ничего удивительнаго въ отсутствіи органовъ пищеваренія у животного, которое живетъ въ жидкости, заключающей растворенныя питательныя вещества. Таковъ примѣръ солитера, живущаго въ кишкахъ человѣка и животныхъ. Но когда животное свободно плаваетъ въ морской или прѣсной водѣ и въ то же время лишено всего, нужнаго для его пищеваренія, то оно можетъ жить только, пока заключаетъ въ себѣ запасы, сохраненные со времени своего зародышеваго состоянія. При этихъ условіяхъ быстро наступающая смерть, несомнѣнно,—естественная.

Лучшимъ примѣромъ этому служатъ коловратки—мелкія, прозрачныя животныя, водящіяся въ прѣсной водѣ. Прежде ихъ смѣ-

xx
если
какой-то
фосфор
въ водѣ или
оснащенъ
паци
но не
это будет
естествен
смерть

шивали съ инфузоріями; но онѣ отличаются отъ послѣднихъ гораздо болѣе сложнымъ строеніемъ: у нихъ вполне развитой кишечный каналъ, сложные выдѣлительные органы и совершенно обособленные нервная система и органы чувствъ. Животныя эти—разнополыя; каждый видъ ихъ имѣетъ самцовъ и самокъ. Но въ то время, какъ организмъ послѣднихъ вполне развитъ, самцы недоразвиты и не имѣютъ вовсе кишечнаго канала. Кожные покровы ихъ настолько плотны, что не пропускаютъ сквозь себя растворенныхъ веществъ, и самцы, лишенные пищеварительныхъ органовъ, могутъ жить только очень кратковременно.

Для подробнаго изученія жизни и смерти этихъ самцовъ я пользовался видомъ коловратокъ, предоставленнымъ мнѣ г. Хавкинымъ.

Видъ этотъ имѣетъ то преимущество, что легко разводится въ большомъ количествѣ въ сосудахъ, наполненныхъ водой, кипяченой съ хлѣбною мякотью (1 граммъ хлѣба на 500 граммовъ воды).

Уже по самому яйцу можно распознать полъ этихъ коловратокъ: яйца, дающія самцовъ, гораздо меньше, чѣмъ тѣ, изъ которыхъ выходятъ самки.

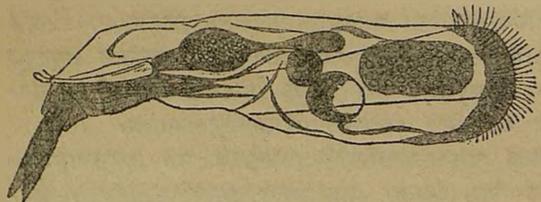


Рис. 16. Самецъ Pleurotrocha Naeffkini.

Легко изолировать мужскія яйца и прослѣдить ихъ жизнь до самаго наступленія естественной смерти. Весь циклъ ихъ существованія, отъ кладки яйца и до смерти, длится при-

близительно три дня. По всей вѣроятности, это—самая короткая жизнь во всемъ животномъ царствѣ. Хотя взрослое состояніе нѣкоторыхъ поденокъ длится всего нѣсколько часовъ, тѣмъ не менѣе полный ихъ жизненный циклъ гораздо дольше, чѣмъ у самцовъ коловратки, такъ какъ личиночное состояніе тянется у первыхъ мѣсяцы и годы.

Тотчасъ послѣ вылупленія маленькіе самцы начинаютъ плавать помощью своихъ мерцательныхъ рѣсничекъ и сильно развитыхъ мускуловъ (рис. 16). Они сейчасъ же ищутъ самокъ, такъ какъ ихъ половые органы уже вполне зрѣлы при вылупленіи изъ яйца.

Прозрачное тѣло коловратокъ лишено пищеварительныхъ органовъ и наполнено подвижными и зрѣлыми сѣменными тѣлами. И, дѣйствительно, какъ только самцу удастся прикрѣпиться къ самкѣ, онъ опоражняетъ свое содержимое. Можно бы предположить, что именно это быстрое выдѣленіе сѣменныхъ тѣлъ и вызываетъ смертельное потрясеніе. Но это не оправдывается на дѣлѣ. Самцы мо-

гутъ жить послѣ оплодотворенія еще 24 часа, т.-е. одну треть всего своего существованія. Съ другой стороны, были изолированы самцы, не вступавшіе въ половыя сношенія,—и это нисколько не удлинитъ ихъ жизни. Въ одномъ изъ своихъ опытовъ я отдѣлилъ двоихъ самцовъ, а третьяго посадилъ съ двумя самками. Изъ нихъ всего дольше выжилъ этотъ третій самецъ.

Естественная смерть самцовъ начинается съ ослабленія двигательнаго тѣла. Въ то время, какъ мускулы и мерцательныя рѣснички еще вполне подвижны, коловратка дѣлаетъ одни частичныя движенія: то сокращается одна голова, то—одинъ хвостъ; все туловище не въ состояніи однако передвинуться. Иногда замѣчается сильное движеніе рѣсничекъ, точно онѣ хотятъ этимъ возмѣстить неподвижность тѣла. Такое состояніе длится нѣсколько часовъ послѣ прекращенія всякаго движенія.

Судя по своей подвижности, всего дольше живутъ сѣменные тѣла.

Во время агоніи на самцовъ нападаютъ бактеріи, очень многочисленные въ средѣ, гдѣ живутъ коловратки. Онѣ скопляются вокругъ головы и хвоста самцовъ, но не могутъ проникнуть внутрь ихъ. Смерть самцовъ, слѣдовательно, нисколько не зависитъ отъ микробнаго зараженія, а происходитъ отъ чисто внутреннихъ причинъ.

Умираютъ ли самцы отъ голода? Врядъ ли, потому что ткани не представляютъ никакихъ видимыхъ измѣненій до агоніи. Это подтверждается наблюденіемъ самокъ, дѣйствительно умирающихъ иногда отъ голода. Въ старыхъ истощенныхъ средахъ голодныя самки становятся худыми, спавшимися и совершенно прозрачными; ткани ихъ теряютъ свою зернистость.

Ничего подобнаго не наблюдается у самцовъ, умирающихъ, не потерявъ своего нормальнаго вида.

Остается предположить, что естественная смерть самцовъ зависитъ отъ отравленія, вслѣдствіе недостатка обмѣна въ собственныхъ тканяхъ. Мы уже знаемъ, какую важную роль играетъ самоотравленіе организма.

Обиліе выдѣлительныхъ органовъ показываетъ, что у самцовъ коловратокъ происходитъ обмѣнъ веществъ, одни изъ которыхъ должны удаляться наружу. Когда же выдѣленія эти недостаточны, то должно наступить отравленіе тканей.

Такъ какъ агонія начинается съ прекращенія координаціи движеній, то надо полагать, что смертельное самоотравленіе самцовъ прежде всего касается нервныхъ центровъ; мерцательныя же рѣснички и мускулы затронуты только въ концѣ умирающаго.

Несомненно, что самцы коловратокъ кончаютъ свое существование естественною смертью въ строжайшемъ смыслѣ слова. Но не слѣдуетъ думать, что самки, снабженныя вполне развитыми пищеварительными органами, умираютъ иначе. Жизнь самокъ коловратокъ длиннѣе и сложнѣе, чѣмъ у самцовъ; вслѣдствіе этого онѣ подвержены гораздо болѣе случайностямъ. Такъ, самки иногда умираютъ отъ голода или другихъ внѣшнихъ причинъ. Но если устранить эти неблагоприятныя вліянія, то онѣ живутъ около двухъ недѣль, а затѣмъ все же умираютъ естественною смертью. Явленія послѣдней совершенно сходны съ описанными у самцовъ (рис. 17).

Но не однѣ коловратки подвержены спокойной естественной смерти, такъ рѣзко отличающейся отъ бурной смерти пилидіума и диплогастера. Мы встрѣчаемъ немало сходныхъ примѣровъ среди

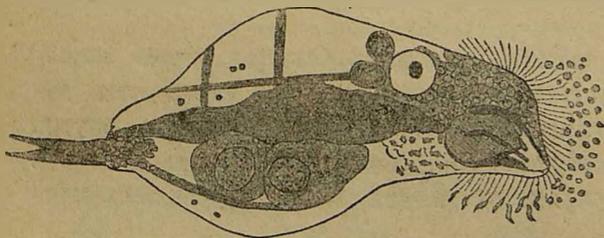


Рис. 17. Самка *Pleurotrocha Naefkini* умершая естественною смертью.

безпозвоночныхъ. Не буду входить въ подробности, а ограничусь только нѣсколькими фактами.

Одинъ американскій естествоиспытатель Дана уже болѣе 50 лѣтъ тому назадъ открылъ на поверхности моря столь стран-

ное маленькое животное, что далъ ему названіе «монстрилла». Это мелкое ракообразное приближается къ циклопамъ, такъ часто встрѣчаемымъ въ болотахъ. Но въ то время какъ послѣдніе снабжены всѣмъ необходимымъ для захвата добычи и перевариванія ея, у «монстриллъ» нѣтъ ни хватательныхъ органовъ, ни даже кишечнаго канала. Онѣ снабжены богатыми мускулами, нервной системой, органами чувствъ и половыми органами. Имъ недостаетъ только всего нужнаго для продленія жизни черезъ питаніе. Онѣ, слѣдовательно, заранѣе обречены на естественную смерть.

Эти странности строенія были выяснены только нѣсколько лѣтъ тому назадъ изслѣдованіями Малакэнга¹⁾. Монстриллы проводятъ цѣлый періодъ своего существованія въ качествѣ паразитовъ нѣкоторыхъ кольчатыхъ червей. Въ это время онѣ накапливаютъ необходимый матеріалъ для образованія половыхъ продуктовъ (яицъ и сѣменныхъ тѣлъ) и для свободной жизни въ морѣ во время раз-

¹⁾ Archives de zoologie expérimentale. 1901 г., t. IX, p. 81.

витія своего потомства. У монстриллъ не только самцы, но и самки лишены органовъ пищеваренія. Это тѣмъ замѣчательнѣе, что самки у нихъ носятъ при себѣ яйца до самаго вылупленія изъ нихъ новаго поколѣнія (подобно тому, какъ самки рака, лангусты и многихъ другихъ ракообразныхъ) (рис. 18). Малакэнгъ думаетъ, что монстриллы умираютъ отъ голода. «Лишенные пищеварительныхъ, хватательныхъ и жевательныхъ органовъ,—говоритъ онъ (стр. 193),—монстриллы не имѣютъ никакой возможности питаться и послѣ кратковременной жизни неминуемо обречены на голодную смерть. Предположеніе это логически вытекаетъ изъ особенностей ихъ строенія».

Въ пользу этой гипотезы Малакэнгъ приводитъ тотъ фактъ, что передъ смертью ткани и органы монстриллъ представляютъ явные признаки дегенерации. «Прежде всего обнаруживается дегенерация

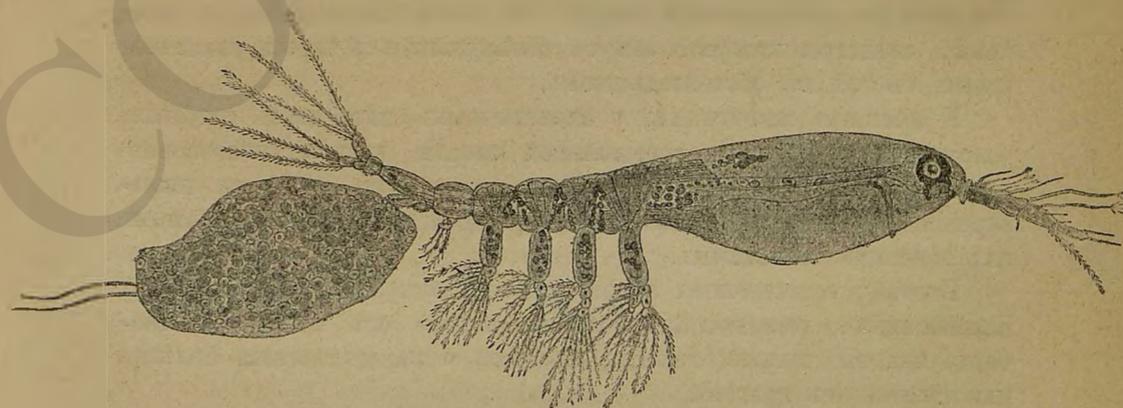


Рис. 18. Монстрилла по Малакэнгу.

на глазахъ. Пигментъ растворяется и мало-по-малу исчезаетъ; зрительные элементы распадаются». «Затѣмъ наблюдаются индивиды, особенно самки, дегенерация которыхъ еще полнѣе. Такъ, у пойманной въ сачокъ самки не было болѣе никакихъ признаковъ какихъ бы то ни было органовъ въ головномъ суставѣ; глаза, мозгъ, кишечникъ почти совершенно исчезли, щупальцы сводились къ остатку перваго и части втораго суставовъ. Все это, очевидно, старческіе признаки, предшествующіе смерти» (стр. 194).

Эти доводы могутъ служить не только подтвержденіемъ гипотезы естественной смерти монстриллы отъ голода, но также и обратнаго положенія относительно самцовъ коловратокъ, у которыхъ агонія наступаетъ при полномъ отсутствіи признаковъ такой дегенерации органовъ.

Трудно приписать голоду естественную смерть, наступающую у нѣкоторыхъ насѣкомыхъ вскорѣ послѣ достиженія ихъ окончательной стадіи развитія (imago).

Такъ, тѣ самки оригинальныхъ бабочекъ, названныхъ *психидами* (Соленобіа), которыя кладутъ яйца, не будучи оплодотворенными, живутъ всего одинъ день въ окончательной своей стадіи развитія ¹⁾. Между тѣмъ самки тѣхъ же насѣкомыхъ, выжидающія оплодотворенія, могутъ жить болѣе недѣли, не принимая никакой пищи. Слѣдовательно, быструю смерть первыхъ невозможно объяснить голодомъ.

У подѣнокъ, представляющихъ наилучшій примѣръ естественной смерти, послѣдняя наступаетъ уже черезъ нѣсколько часовъ жизни взрослой формы, безъ всякихъ признаковъ какой бы то ни было дегенерации органовъ. Такъ какъ другія подѣнки (*Chloe*) живутъ безъ пищи нѣсколько дней, то мало вѣроятно, чтобы кратковременность первыхъ объяснялась голодомъ. Скорѣе можно отнести эти примѣры естественной смерти на счетъ самоотравленія организма, слѣдствія котораго могутъ обнаруживаться черезъ различное время, смотря по обстоятельствамъ.

У высшихъ животныхъ, у позвоночныхъ, нѣтъ столь удобныхъ условій для наблюденія естественной смерти, какъ у беспозвоночныхъ. Всѣ они снабжены достаточно развитыми органами пищеваренія, позволяющими имъ жить гораздо дольше, чѣмъ лишеннымъ ихъ низшимъ животнымъ.

Поэтому естественная смерть должна наступать очень рѣдко у позвоночныхъ, умирающихъ большею частью отъ внѣшнихъ причинъ, каковы: холодъ, голодъ, заразные и паразитическія болѣзни или смерть отъ враговъ.

Итакъ, намъ остается обратиться къ человѣку для изученія естественной смерти у существъ съ высшей организаціей.

III.

Естественная смерть въ человѣческомъ родѣ.

Естественная смерть стариковъ.—Аналогія между естественной смертью и сномъ.—Теорія сна.—Поногенныя вещества.—Инстинктъ сна.—Инстинктъ естественной смерти.—Отвѣтъ на возраженія.—Приятное ощущеніе при наступленіи смерти.

Смерть стариковъ часто описываютъ какъ естественную; но она въ громадномъ большинствѣ случаевъ зависитъ или отъ заразныхъ болѣзней, особенно отъ воспаленія легкихъ (которое часто принимаетъ очень скрытый характеръ), или отъ апоплексическихъ уда-

¹⁾ Наблюденія д-ра Шнейера, пр. Вейсманомъ. (Ueber die Dauer des Lebens, Jena, 1882 г., стр. 66.)

ровъ. Настоящая естественная смерть должна быть крайне рѣдкой у человѣка. Вотъ какъ описываетъ ее *Деманжесъ* ¹⁾: «Достигнувъ глубочайшей старости и сохранивъ еще послѣдніе отблески угасающей мысли, старикъ чувствуетъ, какъ слабѣетъ со дня на день; члены его перестаютъ покоряться слабѣющей волѣ; кожа становится безчувственной, сухой и холодной; конечности теряютъ всякую теплоту; лицо худѣетъ, глаза впадаютъ и зрѣніе мутится; слова застываютъ на разверстыхъ губахъ; жизнь покидаетъ старика, начиная съ поверхности къ центру; дыханіе затрудняется, и, наконецъ, сердце перестаетъ биться. Старикъ потихоньку угасаетъ, точно засыпаетъ своимъ послѣднимъ сномъ. Вотъ какова естественная смерть въ строгомъ смыслѣ слова».

Въ человѣческомъ родѣ не можетъ быть и рѣчи о томъ, чтобы естественная смерть зависѣла отъ истощенія потомствомъ или отъ голода, какъ у монстриллы. Гораздо вѣроятнѣе, что причина ея—самоотравленіе организма. Предположеніе это основано на большомъ сходствѣ между естественною смертью и сномъ, который самъ по всей вѣроятности зависитъ отъ отравленія ядами, получаемыми въ результатъ дѣятельности нашихъ органовъ.

Уже скоро 50 лѣтъ, какъ впервые была высказана теорія, по которой сонъ объясняется самоотравленіемъ организма. Ее поддерживали многіе очень авторитетные ученые, между которыми назову *Оберштейнера, Бинца, Прейэра, Эррера*. Первые двое объясняютъ сонъ скопленіемъ въ мозгу продуктовъ истощенія, которые уносятся кровью во время покоя. Пытались даже опредѣлить свойства этихъ наркотическихъ веществъ. Такъ, нѣкоторые ученые полагали, что во время дѣятельности нашихъ органовъ накапливается излишекъ нѣкоей кислоты, отъ которой организмъ избавляется во время сна.

Прейэръ ²⁾ захотѣлъ глубже изучить эту задачу. Онъ предполагаетъ, что дѣятельность всѣхъ нашихъ органовъ даетъ начало продуктамъ, названнымъ имъ *поногенными*, которые обуславливаютъ ощущеніе усталости.

По его мнѣнію, вещества эти накапливаются во время бодрствованія и разрушаются окисленіемъ во время сна. *Прейэръ* полагаетъ, что среди поногенныхъ веществъ главную роль играетъ молочная кислота, что подтверждается ея наркотическимъ свойствомъ.

Если теорія *Прейэра* справедлива, то самоотравленіе молочной кислотой при засыпаніи человѣка и животныхъ представляетъ большое сходство съ остановкой броженія у бактерій, производящихъ ту же кислоту, избытокъ которой отравляетъ ихъ.

¹⁾ Клиническіе этюды о старости. Парижъ, 1886 г., стр. 145.

²⁾ Revue scientifique, 1877 г., стр. 1173.

Итакъ то
и это такъ
не есть
самоотравленіе
онъ умираетъ.

Подобно тому какъ сонъ можетъ перейти въ естественную смерть, такъ и прекращеніе молочнаго броженія можетъ привести къ смерти бактерій, производящихъ кислоту.

Однако пока мы не имѣемъ еще подтвержденія теоріи *Прейера*. *Эррера* ¹⁾ противопоставляетъ ей другую теорію, по которой сонъ вызываютъ не кислоты, а, наоборотъ, щелочи, описанныя *Арманомъ Готье* подъ именемъ *лейкомаиновъ*. *Готье* нашелъ, что вещества эти дѣйствуютъ на нервныя центры, вызывая усталость и сонливость. Поэтому *Эррера* думаетъ, что они легко могутъ причинять сонъ, наступающій въ организмъ при наибольшемъ накопленіи лейкомаиновъ. Онъ полагаетъ, что поногенныя вещества дѣйствуютъ непосредственно, отравляя нервныя центры. По его мнѣнію, они выдѣляются во время сна и изглаживаютъ поврежденія организма.

Признаніе этой теоріи *Эррера* позволило бы установить извѣстную аналогію между сномъ и естественною смертію, съ одной стороны, и остановкой развитія и смертію дрожжей, возвращенныхъ въ азотистыхъ средахъ,—съ другой.

Въ послѣднемъ случаѣ мы имѣемъ также дѣло съ отравленіемъ щелочью (амміакомъ и его производными). Однако надо признать, что свѣдѣнія наши еще недостаточны о внутреннемъ механизмѣ отравленія, вызывающаго сонъ. Понятія наши о лейкомаинахъ вообще еще неполны, хотя въ послѣдніе годы былъ изученъ одинъ изъ нихъ—*адреналинъ*, добытый изъ надпочечныхъ железъ ²⁾. Алкалоидъ этотъ вырабатывается въ послѣднихъ, откуда переходитъ въ кровообращеніе. Онъ обладаетъ свойствомъ сильно сокращать артеріи, благодаря чему его употребляютъ противъ кровотеченій. Вещество это, введенное въ большихъ количествахъ или въ часто повторныхъ приемахъ, дѣйствуетъ какъ настоящій ядъ; но въ маленькихъ дозахъ оно производитъ анемію органовъ и имѣетъ особое вліяніе на нервныя центры. Врачъ *Зейманъ* ³⁾ установилъ, что впрыскиваніе 1 миллиграмма адреналина, смѣшаннаго съ 5 граммами фізіологическаго раствора поваренной соли (7,5 на 1.000 ч. воды), близости мозга производитъ у кошки снотворное дѣйствіе. Приблизительно черезъ минуту послѣ впрыскиванія кошка погружается въ глубокій сонъ, длящійся отъ 30 до 50 минутъ. Въ теченіе этого времени чувствительность исчезаетъ во всемъ тѣлѣ животнаго и даже спустя нѣкоторое время она еще сильно понижена. «Послѣ пробужденія животнаго нѣкоторое время производятъ впечатлѣніе опьянѣлыхъ отъ сна».

¹⁾ *Revue scientifique*, 1887 г., 2 semestre, стр. 105.

²⁾ *Gabriel Bertrand*. *Annales de l'Institut Pasteur*. 1906 г.

³⁾ *Therapeutische Monatschrift*, 1904 г., p. 193.

Такъ какъ сонъ вообще сопровождается малокровіемъ мозга и такъ какъ адреналинъ дѣйствительно способенъ произвести такое состояніе, то можно бы предположить, что вызывающіе сонъ продукты нашихъ органовъ заключаютъ значительное количество этого наркотическаго вещества. Противъ такой гипотезы могутъ, пожалуй, привести недавнія изслѣдованія относительно усталости и ея причинъ.

Каждый новый шагъ въ наукѣ оказывалъ свое вліяніе на изученіе сложной и интересной задачи сна. Въ то время, когда алкалоидамъ (птомаинамъ) приписывали значительную роль въ заразныхъ болѣзняхъ, старались и сонъ объяснить вліяніемъ сходныхъ веществъ. Въ настоящее же время, когда увидѣли, что въ этихъ болѣзняхъ дѣйствуютъ главнымъ образомъ яды очень сложнаго химическаго состава, стараются объяснить усталость и сонъ вліяніемъ аналогическихъ веществъ.

Въ этомъ направленіи особенное вниманіе за послѣднее время обратили на себя изслѣдованія *Вейхардта* ¹⁾. Этотъ молодой ученый очень настаиваетъ на томъ, что во время дѣятельности органовъ накапливаются особыя вещества, но не органическія кислоты или лейкомаины, а вещества, сходныя скорѣе съ ядовитыми продуктами болѣзнетворныхъ микробовъ.

Вейхардтъ заставляетъ лабораторныхъ животныхъ производить утомительныя и продолжительныя движенія въ теченіе цѣлыхъ часовъ, а затѣмъ убиваетъ ихъ. При этихъ условіяхъ мускульный выжимъ оказывается очень ядовитымъ. Если привить его нормальнымъ животнымъ, то послѣднія обнаруживаютъ крайнюю усталость и могутъ даже умереть черезъ 20—40 часовъ. Всѣ попытки опредѣлить химическій составъ вещества, обуславливающаго усталость, не удались, такъ что мы не имѣемъ точнаго понятія о немъ. Одно изъ его свойствъ представляетъ особенный интересъ.

Если впрыснуть въ вены нормальныхъ животныхъ несмертельную дозу этого вещества, то въ крови получается противоядіе ему, точно такъ же какъ прививка дифтеритнаго яда производитъ антидифтеритный серумъ.

Когда *Вейхардтъ* впрыскивалъ смѣсь яда, вызывающаго усталость, съ маленькими дозами противояднаго серума, животныя не обнаруживали никакихъ измѣненій; нейтрализующее дѣйствіе противоядія проявлялось даже когда его давали проглотить животному.

На основаніи своихъ опытовъ *Вейхардтъ* надѣется найти вещество, противодѣйствующее усталости.

¹⁾ *Münchener medicinische Wochenschrift*, 1904 г. № 1. *Verhandlungen der physiologischen Gesellschaft in Berlin*, 5 Dec., 1904 г.

Хотя въ настоящее время еще невозможно высказаться относительно вещества, накапливающегося во время дѣятельности органовъ и вызывающаго усталость и сонъ, тѣмъ не менѣе становится въ высшей степени вѣроятнымъ, что оно существуетъ, и что сонъ дѣйствительно зависитъ отъ извѣстнаго рода самоотравленія организма. До сихъ поръ теорія эта не была поколеблена никакими доводами.

Недавно противъ нея высказался женеvскій физиологъ Эд. Кларедъ¹⁾. Онъ думаетъ, что теоріи этой противорѣчитъ тотъ фактъ, что новорожденные спятъ очень много, а старики, напротивъ, очень мало.

Но это легко можно объяснить гораздо большею чувствительностью нервныхъ центровъ ребенка, какъ это видно относительно множества другихъ вредныхъ вліяній.

Другія возраженія Клареда, какъ, на примѣръ, благоприятное вліяніе на сонъ прогулки на чистомъ воздухѣ, сонливость послѣ слишкомъ долгаго сна и т. д., никоимъ образомъ не могутъ противорѣчить теоріи самоотравленія. Это—второстепенные факты, зависящіе, вѣроятно, отъ какихъ-нибудь осложнений, трудно опредѣлимыхъ при настоящемъ состояніи нашихъ знаній.

Кларедъ указываетъ еще въ видѣ возраженія на бессонницы неврастениковъ. Но послѣднія легко объясняются чрезвычайнымъ возбужденіемъ нервныхъ элементовъ, вслѣдствіе этого отчасти теряющихъ чувствительность къ ядамъ.

Съ другой стороны, съ теоріей самоотравленія вяжутся многіе прочно установленные факты. Уже не говоря о снѣ, вызванномъ наркотическими веществами, можно привести еще «сонную болѣзнь».

Вполнѣ доказано, что послѣдняя обязана своимъ существованіемъ микроскопическому паразиту «*Trypanosoma gambiense*», открытому Делтономъ. Паразитъ этотъ развивается въ крови и распространяется въ жидкость, окружающую оболочки нервныхъ центровъ.

Одинъ изъ самыхъ характерныхъ признаковъ позднихъ степеней этой болѣзни—безпрерывный сонъ. «Сонливость постепенно усиливается, и больной принимаетъ слѣдующій характерный видъ: голова его опущена на грудь, вѣки закрыты; вначалѣ легко вывести больного изъ этой дремоты; но вскорѣ наступаютъ непреодолимые приступы сна, охватывающіе его во всякихъ положеніяхъ, особенно послѣ ѣды. Эти все болѣе и болѣе длинные и глубокіе приступы сна приводятъ къ коматозному состоянію, изъ котораго уже очень трудно вывести больного»²⁾.

¹⁾ Archives des Sciences physiologiques et naturelles. Mars. 1905 г., т. XVII. Genève. Archives de psychologie, т. IV, 1905 г., стр. 245.

²⁾ Laveran et Mesnil. Trypanosomes et Trypanosomiasis. Paris, 1904 г., р. 328.

Совокупность всѣхъ современныхъ медицинскихъ знаній не позволяетъ сомнѣваться въ томъ, что это сонливое состояніе не что иное, какъ отравленіе ядами трипанозомъ.

Кларедъ противопоставляетъ токсической теоріи сна другую, которую называетъ «инстинктивной». По его мнѣнію, сонъ—проявленіе инстинкта, «цѣль котораго—прекращеніе дѣятельности; мы спимъ не отъ того, что отравлены или истощены, но для того, чтобы не быть ни тѣмъ, ни другимъ» (стр. 278). Однако для проявленія этого снотворнаго инстинкта необходимо участіе нѣкоторыхъ физиологическихъ условій, между которыми имѣетъ мѣсто и отравленіе нервныхъ центровъ. Кларедъ думаетъ, что сонъ составляетъ «активное явленіе, вызванное накопленіемъ въ организмѣ остатковъ» отъ питанія тканей (стр. 277). Для того, чтобы вызвать сонъ, первые центры должны претерпѣть вліяніе этихъ остатковъ, т.-е. процессъ, который можно уподобить нѣкотораго рода отравленію.

Голодь—такое же инстинктивное чувство, какъ и потребность спать; но онъ проявляется только тогда, когда ткани наши достигаютъ извѣстной степени истощенія, которой мы не можемъ еще точно опредѣлить. Итакъ, нѣтъ никакого принципиальнаго противорѣчія между «токсической» и «инстинктивной» теоріями сна. Каждая изъ нихъ рассматриваетъ только разныя стороны извѣстнаго состоянія организма.

Аналогія между сномъ и естественною смертью позволяетъ предположить, что послѣдняя наступаетъ также вслѣдствіе самоотравленія. Оно гораздо глубже и серьезнѣе того, которое вызываетъ сонъ.

Но такъ какъ у человѣка естественную смерть наблюдали только очень недостаточно, то о ней могутъ быть высказаны лишь однѣ гипотезы.

Можно предположить, что подобно тому какъ при снѣ проявляется инстинктивная потребность отдыха, такъ и при естественной смерти человѣкъ долженъ инстинктивно желать умереть. Я уже рассматривалъ этотъ вопросъ въ своихъ «Этюдахъ о природѣ человѣка» (глава XI), такъ что здѣсь не зачѣмъ вновь излагать мои воззрѣнія по этому поводу. Ограничусь приведеніемъ нѣсколькихъ добавочныхъ справокъ, собранныхъ мною за послѣднее время.

Я считалъ самымъ доказательнымъ фактомъ въ пользу существованія у человѣка инстинкта естественной смерти случай, приведенный Токарскимъ относительно одной старухи. Еще при жизни Токарскаго я просилъ одну общую знакомую узнать отъ него подробности этого столь интереснаго случая, рассказаннаго имъ недостаточно обстоятельно. Къ сожалѣнію, Токарскій не могъ добавить ничего новаго къ уже изложенному имъ.

Вопрос
сон- это
инстинкт,
зачѣмъ
спимъ
XX о ринге

XX
сонливость

Кажется, я нашел источник, откуда онъ почерпнулъ свой рассказъ. Въ одной книгѣ, знаменитой въ свое время, о «физиологій вкуса»¹⁾, *Брилья-Саварэнз* рассказываетъ слѣдующій случай:

«Моя бабушка (*grande tante*), 93 лѣтъ, была при смерти. Хотя она уже нѣкоторое время не покидала постели, но еще сохраняла всѣ свои умственные способности, и замѣтили ея состояніе только благодаря уменьшенію аппетита и ослабленію голоса.

«Она всегда выказывала мнѣ большую привязанность, и я оставался у ея кровати, нѣжно ухаживая за ней; это не мѣшало мнѣ наблюдать ея тѣмъ же философскимъ взглядомъ, какой я обращалъ на все окружающее.

«— Здѣсь ли ты, племянникъ?— сказала она едва внятнымъ голосомъ.

«— Да, бабушка; я къ вашимъ услугамъ и думаю, что вамъ бы хорошо выпить немного славнаго, стараго вина.

«— Дай, милый другъ: жидкость всегда можетъ пройти.

«Я поторопился, тихонько приподнялъ ее и заставилъ ее проглотить полстакана моего лучшаго вина. Она тотчасъ оживилась и сказала, обративъ на меня нѣкогда очень красивые глаза:

«— Спасибо за эту послѣднюю услугу. Если ты доживешь до моего возраста, то увидишь, что *смерть становится точно такою же потребностью, какъ и сонъ.*

«Это были ея послѣднія слова. Черезъ часъ она уснула вѣчнымъ сномъ».

Подробности эти подтверждаютъ, что мы дѣйствительно имѣемъ здѣсь дѣло съ инстинктомъ естественной смерти. Этотъ инстинктъ въ данномъ случаѣ проявился сравнительно рано у особы, сохранившей умственные способности. Вообще же онъ долженъ обнаруживаться значительно позже, такъ какъ старики большею частью еще очень желаютъ жить.

Давно уже было замѣчено, что чѣмъ долѣе живешь, тѣмъ болѣе хочется жить. *Ренувье*²⁾, французскій философъ, умершій нѣсколько лѣтъ назадъ, представилъ новое доказательство этого правила. Чувствуя близость смерти на 88 году, онъ записывалъ свои послѣднія впечатлѣнія. «Я нимало не заблуждаюсь насчетъ моего состоянія. Я знаю, что я скоро умру, чрезъ недѣлю или чрезъ двѣ. А между тѣмъ мнѣ еще такъ много хотѣлось бы сказать относительно моего ученія. Въ моемъ возрастѣ непозволительно надѣяться; дни уже сочтены, быть можетъ даже часы. Нужно при-

¹⁾ Парижъ, 1834 г., 4-е изд., томъ II, стр. 118.

²⁾ *Revue de Métaphysique et de Morale*. Мартъ, 1904 г.

мириться съ этимъ. Я умираю не безъ сожалѣнія. Мнѣ жаль, что я никоимъ образомъ не могу предвидѣть судьбы моихъ воззрѣній. Я умираю, не сказавъ послѣдняго слова. Всѣ умираютъ, не успѣвъ выполнить своей цѣли. Это самая печальная изъ печалей нашей жизни. Это еще не все. Когда человѣкъ старъ, даже очень старъ, и привыкъ къ жизни, то умирать очень тяжело. Мнѣ кажется, что молодые люди легче мирятся съ мыслью о смерти, чѣмъ старики. Перейдя за 80 лѣтъ, человѣкъ становится трусомъ и не хочетъ болѣе умереть. И когда становится несомнѣннымъ, что смерть приближается, то душа наполняется большой горечью. Я изучалъ этотъ вопросъ со всѣхъ сторонъ; вотъ уже нѣсколько дней, что я пережевываю все ту же мысль: я *знаю*, что я умру, но я не могу *убѣдить* себя въ томъ, что я умру. Во мнѣ возмущается не философъ: философъ не вѣритъ въ смерть, но противъ нея возмущается *старикъ*. У старика нѣтъ силы для примиренія со смертью. Тѣмъ не менѣе нужно примириться съ неизбѣжностью ея».

Въ этомъ отношеніи интересна стошестилѣтняя госпожа *Робинъ*, о которой я говорилъ въ первой части этихъ этюдовъ. Ея физическія силы и ощущенія значительно ослабѣли, но чувства и умственные способности еще хорошо сохранились. Она не обнаруживаетъ желанія умереть, но совершенно равнодушна къ смерти, что, вѣроятно, предшествуетъ развитію инстинкта естественной смерти. Къ подобному заключенію приводитъ и наблюденіе доктора *Мейера* о его стотрехлѣтнемъ ткачѣ, о которомъ было сказано выше.

Въ числѣ возраженій противъ моихъ «Этюдовъ о природѣ человѣка» было высказано сомнѣніе въ существованіи инстинкта, безполезнаго для сохраненія какъ особи, такъ и вида,—инстинктъ смерти былъ бы нелѣпостью. Никоимъ образомъ не могу согласиться съ этимъ. Мы знаемъ какъ у человѣка, такъ и у животныхъ достаточно вредныхъ инстинктовъ, нѣсколько не обезпечивающихъ жизни и размноженія. Стоитъ припомнить дисгармоническіе инстинкты, приведенные въ моихъ «Этюдахъ». Таковы различныя уклоненія полового инстинкта, такъ часто встрѣаемыя у человѣка. Таковъ также инстинктъ, заставляющій мать пожирать своихъ дѣтенышей или насѣкомыхъ бросаться въ огонь. Большинство этихъ инстинктовъ даже вредны какъ для особи, такъ и для вида. Инстинктъ же естественной смерти не представляетъ ни одного изъ этихъ неудобствъ. Онъ никоимъ образомъ не мѣшаетъ сохраненію вида, такъ какъ развивается гораздо позднѣе прекращенія всякой воспроизводительной дѣятельности. Онъ можетъ даже быть крайне выгоднымъ. Когда люди вполне убѣдятся въ томъ, что цѣль ихъ существованія—естественная смерть, связанная съ особымъ инстинктомъ,

сходнымъ съ потребностью уснуть, то исчезнетъ одна изъ главныхъ причинъ пессимизма. Между тѣмъ послѣдній вызываетъ извѣстное количество самоубійствъ, съ одной стороны, и воздержаніе отъ размноженія—съ другой. Поэтому инстинктъ естественной смерти будетъ способствовать сохраненію какъ индивидуальной, такъ и видовой жизни.

Мысль о томъ, что естественная смерть по всей вѣроятности сопровождается въ высшей степени пріятнымъ ощущеніемъ, усилить благопріятное вліяніе на человѣчество. Хотя мы и не имѣемъ еще опредѣленнаго представленія относительно этого чувства, но можемъ приблизительно понять его по даннымъ, собраннымъ о случайной смерти.

Несомнѣнно, что смерть въ видѣ пресѣченія жизни, какой она является въ настоящее время, должна быть однимъ изъ самыхъ тяжелыхъ ощущеній.

Стоитъ видѣть ужасъ, выражаемый взглядомъ многихъ умирающихъ, чтобы убѣдиться въ этомъ. Но есть болѣзни и несчастные случаи, при которыхъ смерть не вызываетъ тяжелыхъ ощущеній. Мнѣ случилось испытать во время кризиса возвратнаго тифа, когда температура съ 41° и болѣе сразу опустилась ниже нормальной, необыкновенную слабость, по всей вѣроятности сходную съ предсмертной. Ощущеніе это было скорѣе пріятнымъ, чѣмъ тяжелымъ. Кромѣ того, въ двухъ случаяхъ серьезнаго отравленія морфіемъ я испыталъ очень пріятныя ощущенія: сладкую слабость, связанную съ чувствомъ такой легкости, точно тѣло мое висѣло въ воздухѣ.

Наблюдатели, занимавшіеся ощущеніями людей, которые избѣгли смертельной опасности, приводятъ аналогичные факты. Цюрихскій профессоръ *Геймъ* рассказываетъ, какъ онъ самъ чуть не погибъ при восхожденіи въ горахъ, а также передаетъ нѣсколько подобныхъ несчастныхъ случаевъ съ другими альпійскими путешественниками.

Во всѣхъ этихъ случаяхъ онъ указываетъ на «ощущеніе блаженства»¹⁾. Врачъ *Соллье*²⁾ рассказываетъ исторію «молодой морфинманки», которая очень ясно представляла себѣ, что умираетъ. Пробуждаясь отъ глубокаго омборока, изъ котораго удалось ее вывести только благодаря новому впрыскиванію морфія, она воскликнула: «О, какъ я возвращаюсь издалека и какъ мнѣ было хорошо!». Другая больная *Соллье*, «у которой былъ перитонитъ, думала, что умираетъ, и чувствовала, какъ ее охватываетъ блаженное, или скорѣе вполне безболѣзненное состояніе». Д-ръ *Соллье* описываетъ, нако-

1) *Egger*. Le moi des mourants. Revue philosophique, 1896 г., I, p. 27.

2) *И.*, p. 303—307, а также Bulletin de l'Institut général psychologique, 1903 г., p. 29.

нець, третій случай «молодой женщины, у которой было послѣродовое кровотеченіе. Она тоже вполне была увѣрена, что умираетъ, и ощущала, какъ и вышеприведенныя больныя, пріятное физическое состояніе и полное отрѣшеніе отъ всего»¹⁾.

Если въ патологическихъ случаяхъ смерти встрѣчается такое ощущеніе блаженства, тѣмъ болѣе должно оно обнаруживаться при естественной смерти. Предшествуемая потерей жизненнаго инстинкта и развитіемъ инстинкта естественной смерти, она должна быть возможно лучшимъ концомъ при настоящихъ данныхъ человѣческой природы.

Я не имѣю претензіи представить читателю законченное ученіе о естественной смерти. Эта глава *танатологии* (ученія о смерти) только начинаетъ развиваться. Но уже можно предвидѣть, что изъ ученія явленій естественной смерти у растений, животныхъ и члвѣка откроетъ въ высшей степени интересныя данныя для науки и человѣчества.

IV.

Отвѣтъ нѣкоторымъ критикамъ.

Возраженія профессора *Рибберта* и его соображенія о естественной смерти.—Наличность кишечныхъ ядовъ и вѣроятность ихъ роли въ заболѣваніи артерій.—Роль макрофаговъ въ истребленіи нервныхъ клѣтокъ въ старости.—Критика теоріи *Рибберта* о значеніи пигментныхъ зеренъ въ старческомъ перерожденіи и въ естественной смерти.

Недавно извѣстный нѣмецкій патологъ-анатомъ, боннскій профессоръ *Риббертъ*²⁾, напечаталъ брошюру о смерти отъ старческаго истощенія, въ которой онъ развиваетъ собственный взглядъ на естественную смерть и сильно критикуетъ мою теорію старости и смерти. Остановимся сначала на его возраженіяхъ, прежде чѣмъ перейти къ самой теоріи *Рибберта*.

Мой ученый противникъ ставитъ мнѣ въ большой упрекъ то обстоятельство, что въ моей теоріи старости и смерти значительную роль играютъ гипотезы. Но вѣдь я самъ въ предисловіяхъ къ моимъ двумъ сочиненіямъ признался въ этомъ. Нигдѣ я не выдавалъ своихъ предположеній за доказанныя истины. Я настаивалъ на томъ, что мои гипотезы должны служить исходной точкой для новыхъ изслѣдованій, и напечаталъ ихъ, какъ программу для дальнѣйшихъ

1) Не слѣдуетъ смѣшивать ощущеній умирающихъ со страхомъ смерти, до такой степени распространеннымъ у людей.

2) *Der Tod aus Altersschwäche*, Bonn, 1908 г.

работъ, къ выполнению которыхъ я призывалъ молодое поколѣніе ученыхъ.

Мои предположенія *Риббертъ* считаетъ недоказанными, неимѣющими никакого фактическаго основанія и несоотвѣтствующими дѣйствительности.

Одно изъ основныхъ положеній моей теоріи заключается въ томъ, что смерть огромнаго большинства людей не есть естественная смерть въ настоящемъ смыслѣ слова, а является результатомъ болѣзненныхъ измѣненій органовъ, обусловленныхъ микробами, проникающими извнѣ или живущими въ кишечномъ каналѣ. То же самое и старость въ томъ видѣ, какъ мы ее наблюдаемъ почти у всѣхъ людей, есть слѣдствіе болѣзненного процесса, зависящаго отъ тѣхъ же причинъ. Измѣненія артерій, входящихъ въ общую категорію *артеріосклероза*, суть также болѣзненные явленія, не неизбѣжно присущія старости, но очень часто встрѣчающіяся у стариковъ. Разсуждая о причинахъ этой болѣзни сосудовъ, патологи рѣшили, что значительное количество случаевъ *артеріосклероза* развивается на сифилитической почвѣ. Сифилисъ же есть болѣзнь, причиняемая микробами—спириллами, открытыми *Шаудиномъ*,—проникающими въ человѣческое тѣло извнѣ. Кишка въ стѣнкѣ артерій и вокругъ нея, эти паразиты причиняютъ расстройство сосудовъ, ведущее къ уплотненію ихъ, къ разнымъ формамъ *артеріосклероза*. Другой значительной причиной этой болѣзни, столь частой въ старости, многіе врачи считаютъ хроническое отравленіе алкоголемъ. Послѣдній есть вещество, образующееся изъ сахара при помощи дрожжевыхъ грибковъ, т.-е. тоже представителей микробовъ.

Итакъ, въ двухъ случаяхъ, гдѣ причина *артеріосклероза* можетъ быть объяснена, она заключается въ дѣйствіи ядовъ, производимыхъ микробами сифилиса и спиртового броженія. Какъ же быть съ другими довольно многочисленными примѣрами уплотненія артерій, въ которыхъ неповинны ни сифилитическій ядъ, ни алкоголь? Не имѣя достаточныхъ данныхъ для рѣшенія этого вопроса, я остановился на предположеніи, что въ этихъ случаяхъ причиною являются яды, вырабатываемые въ кишечномъ каналѣ очень многочисленными живущими въ немъ бактеріями. Противъ этой-то гипотезы и возстаетъ особенно *Риббертъ*. Онъ считаетъ совершенно произвольнымъ мое предположеніе, что кишечные яды могутъ такъ часто и такъ долго дѣйствовать въ организмѣ, чтобы причинить столь распространенную болѣзнь артерій, какъ *артеріосклерозъ*. Не менѣе произвольнымъ онъ считаетъ и мнѣніе, по которому кишечные яды «должны вліять непремѣнно на сосудистую систему» (стр. 32).

Спора нѣтъ, что предположеніе о кишечномъ происхожденіи

нѣкоторыхъ случаевъ *артеріосклероза* не можетъ быть признано доказаннымъ фактомъ. За это ни я, ни кто другой его и не выдавалъ. Но отсюда еще не слѣдуетъ, чтобы эта гипотеза не имѣла подъ собою никакой почвы, какъ думаетъ *Риббертъ*. За послѣдніе годы накопились данныя въ пользу зависимости нѣкоторыхъ примѣровъ *артеріосклероза* отъ ранѣ перенесеннаго брюшнаго тифа. Такъ, *Тэйеръ*¹⁾ былъ пораженъ при вскрытіи труповъ людей, умершихъ отъ этой болѣзни, частотой свѣжихъ поражений внутренней артеріальной оболочки аорты и вѣчныхъ сосудовъ сердца, то-есть начальной стадіей *артеріосклероза*. Въ тифѣ, какъ извѣстно, играетъ главную роль маленькая бактерія, которая поселяется въ кишечномъ каналѣ и нерѣдко остается въ немъ на долгіе годы, составляя одну изъ наиболѣе многочисленныхъ составныхъ частей кишечной флоры. Такъ называемая тифозная палочка въ этихъ случаяхъ почти или совсѣмъ вытѣсняетъ обыкновенную кишечную палочку, столь распространенную въ кишкахъ человѣка и многихъ животныхъ. Эта послѣдняя бактерія во многихъ отношеніяхъ похожа на тифозную и, подобно ей, способна выдѣлять сильнодѣйствующій ядъ. Дальнѣйшія изслѣдованія покажутъ, дѣйствительно ли этотъ послѣдній можетъ вызвать заболѣваніе артерій.

Кромѣ кишечной палочки, въ нашемъ кишечномъ каналѣ водятся еще гнилостныя бактеріи, которыя также выдѣляютъ ядовитыя вещества. Но помимо всѣхъ этихъ фактовъ, часть которыхъ была установлена лишь въ послѣднее время, я могу сослаться на примѣръ, извѣстный уже съ довольно давнихъ поръ и который послужилъ однимъ изъ основаній моей гипотезы о роли кишечной флоры. Я имѣю въ виду распространенную въ Аргентинской республикѣ болѣзнь телятъ, сопровождающуюся острымъ воспаленіемъ кишокъ. *Линьеръ*²⁾, изучившій подробно эту эпизоотію, установилъ, что причиною ея является маленькая бактерія, развивающаяся главнымъ образомъ въ кишкахъ. Часть заболѣвшихъ телятъ умираетъ отъ этой болѣзни, большая же часть ихъ выздоравливаетъ на нѣсколько лѣтъ, послѣ чего у нихъ развивается сильнѣйшій *артеріосклерозъ*. *Линьеру* удалось даже вызвать это заболѣваніе артерій посредствомъ впрыскиванія телятамъ найденнаго имъ микроба.

Въ послѣдніе годы замѣтили, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ *артеріосклерозъ* развивается вслѣдствіе значительнаго увеличенія надпочечныхъ железъ. Выдѣляемый при этомъ въ большемъ противъ нормальнаго количества адреналинъ усиливаетъ артеріальное давленіе

¹⁾ Deutsche medicinische Wochenschrift, 1904 г., стр. 1515.

²⁾ Contribution à l'étude de la diarrhée des jeunes bovidés. Buenos-Aires, 1898 г.

ние и тѣмъ будто бы вызываетъ уплотненіе стѣнки артерій. Теорія эта не касается вопроса, отъ чего именно происходитъ самое увеличеніе надпочечныхъ железъ. Весьма вѣроятно, что оно зависитъ отъ дѣйствія кишечныхъ ядовъ. Извѣстно, что надпочечники значительно реагируютъ на различные яды бактеріальнаго происхожденія. По нашимъ недавнимъ изслѣдованіямъ яды, выдѣляемые гнилостными бактеріями кишечной флоры, въ случаяхъ, когда сила ихъ недостаточна, чтобы обусловить очень быструю смерть, вызываютъ заболѣваніе надпочечныхъ железъ.

Взятыя въ цѣломъ, собранныя здѣсь данныя оправдываютъ предположеніе о роли кишечныхъ микробовъ въ развитіи артеріосклероза. Я поэтому никакъ не могу согласиться съ отзывомъ *Рибберта*, который считаетъ эту гипотезу безсодержательной (*leere Vermutungen*), не приносящей никакой пользы. Я, напротивъ, думаю, что она можетъ и даже должна послужить основаніемъ для дальнейшей опытной разработки вопроса.

Свою отрицательную точку зрѣнія *Риббертъ* подкрѣпляетъ еще слѣдующими соображеніями. Во-первыхъ, по его мнѣнію, «непонятно, чтобы яды могли постоянно всасываться изъ кишечнаго канала» (стр. 33). Въ дѣйствительности тутъ ничего непонятнаго нѣтъ, тѣмъ болѣе, что положительно извѣстно, что человѣческая моча ежедневно освобождаетъ организмъ отъ феноловъ, ядовитыхъ веществъ, образующихся кишечными бактеріями и всасывающихся черезъ стѣнку кишокъ въ кровь. Затѣмъ *Риббертъ* считаетъ совершенно произвольнымъ предположеніе, по которому «нормальный кишечный каналъ всасывалъ бы яды изъ нормальнаго содержимаго, т.-е. изъ содержимаго, вполне соответствующаго условіямъ существованія даннаго вида» (стр. 33). Возраженіе это прежде всего противорѣчитъ фактамъ: мы только что указали на то, что кишечная стѣнка постоянно всасываетъ фенолы. Кромѣ того, нами установлено, что яды гнилостныхъ бактерій кишечнаго канала легко всасываются черезъ толстыя кишки. Но и помимо этихъ неопровержимыхъ данныхъ, нельзя упускать изъ виду, что обычное содержимое кишечнаго канала у человѣка вовсе не можетъ быть признано «нормальнымъ». У многихъ некультурныхъ или полудивилизованныхъ народовъ въ содержимомъ кишечнаго канала постоянно или почти всегда находятся глисты. Это нахожденіе соответствуетъ «жизненнымъ условіямъ» дикарей, потому что они не соблюдаютъ элементарнѣйшихъ правилъ гигиены и живутъ въ невообразимой грязи. Но заключить отсюда о безвредности глистовъ нѣтъ ни малѣйшей возможности. То же самое относится и къ вреднымъ бактеріямъ кишечной флоры. Онѣ живутъ въ нашемъ кишечномъ ка-

налѣ, потому что люди ѣдятъ сырую пищу и пьютъ сырые напитки, не соблюдая надлежащихъ правилъ предосторожности. Нужно надѣяться, что со временемъ, когда люди научатся жить гигиеничнѣе, вредныя бактеріи станутъ у нихъ столь же рѣдкими, какъ теперь глисты у лицъ, соблюдающихъ нѣкоторую опрятность и чистоту.

Ссылаясь на принципъ о полномъ приспособленіи содержимаго нашего кишечнаго канала къ «нормальнымъ жизненнымъ условіямъ», *Риббертъ* забываетъ основной принципъ моей теоріи. Я все время доказываю, что человѣческая природа дисгармонична, то-есть что она не соответствуетъ нашему идеалу счастливой жизни. Слѣдовательно, о полномъ приспособленіи нашей природы не можетъ быть и рѣчи. Приспособленіе это можетъ наступить лишь тогда, когда люди будутъ проходить полный циклъ ихъ жизни, то-есть не будутъ ни старѣться, ни умирать преждевременно, какъ это почти всегда бываетъ теперь.

Если справедливо, что гипотеза о вліяніи кишечныхъ бактеріальныхъ ядовъ на развитіе старческаго одряхлѣнія есть еще гипотеза, а не незыблемо установленный фактъ (въ такомъ случаѣ я и не выдавалъ бы ее за предположеніе), то, съ другой стороны, невозможно отрицать того, что теорія о разрушеніи въ старости благородныхъ элементовъ нашего организма макрофагами достаточно установлена. А между тѣмъ *Риббертъ* не хочетъ признать и этого. Изъ цѣлага ряда приведенныхъ мною фактовъ о старческой атрофіи клѣточныхъ элементовъ онъ останавливается исключительно на клѣткахъ головного мозга.

Какъ было изложено въ десятой главѣ «Этюдовъ о природѣ человѣка» и въ первой части настоящаго сочиненія, въ старости клѣтки головного мозга и нѣкоторыхъ другихъ отдѣловъ центральной нервной системы оказываются окруженными макрофагами. Въ то время, какъ послѣдніе наполняются зернистымъ содержимымъ, нервныя клѣтки уменьшаются въ объемѣ и иногда совершенно исчезаютъ. Я вывелъ изъ сопоставленія этихъ фактовъ, что макрофаги медленно всасываютъ въ себя содержимое нервныхъ клѣтокъ и тѣмъ обуславливаютъ атрофію послѣднихъ. Въ виду невозможности наблюдать это явленіе въ живомъ состояніи, я пришелъ къ изложенному выводу на основаніи сравненія картинъ, получаемыхъ при изслѣдованіи старческихъ измѣненій нервныхъ клѣтокъ, съ тѣмъ, что наблюдается при поглощеніи красныхъ шариковъ, яйцевыхъ клѣтокъ и другихъ элементовъ прожорливыми макрофагами.

Все это въ глазахъ *Рибберта* не имѣетъ никакого значенія. Ссылаясь на *Ганземанна*, онъ увѣряетъ, что описанныя мною из-

мѣненія суть не что иное, какъ результатъ сморщиванія нервной ткани подъ вліяніемъ жидкостей, которыми обрабатывались мозги. Воображаемые макрофаги суть, по мнѣнію *Ганземанна* и его ученика *Зайно*,—мнѣнію, вполне раздѣляемому *Риббертомъ*, клѣтки неврогліи, которыя иногда окружаютъ нервныя клѣтки. Къ тому же у нѣкоторыхъ стариковъ *Ганземаннъ* не находилъ въ головномъ мозгу нервныхъ клѣтокъ, окруженныхъ неврогліей, между тѣмъ какъ онѣ иногда встрѣчались у молодыхъ людей, умершихъ безъ признаковъ умственного одряхлѣнія.

Приведенные мною рисунки и объясненія къ нимъ *Риббертъ* считаетъ недостаточными и недоказательными.

Мы не впервые слышимъ утвержденіе, что не всегда въ старческихъ мозгахъ находятся нервныя клѣтки, окруженныя болѣе мелкими элементами, которые я принимаю за макрофаги. Если читатель припомнитъ, объ этомъ уже шла рѣчь на страницахъ «Этюдовъ о природѣ человѣка» по поводу возраженій *Маринеско*. Въ то время какъ послѣдній не находилъ на разрѣзахъ головного мозга глубокихъ стариковъ подобныхъ образованій, я могъ безъ труда распознать ихъ на препаратахъ, присланныхъ мнѣ самимъ *Маринеско*. Да и ученикъ *Ганземанна*, японецъ *Зайно*¹⁾, соглашается съ тѣмъ, что у стариковъ клѣтки, обліпляютъ нервныя элементы, многочисленнѣе, чѣмъ въ болѣе раннемъ возрастѣ. Онъ считаетъ это вполне естественнымъ, такъ какъ клѣтки неврогліи, какъ было согласнo показано многими учеными, значительно увеличиваются въ числѣ въ старости. Только *Зайно*, какъ *Ганземаннъ* и *Риббертъ*, безъ малѣйшаго доказательства принимаютъ, что клѣтки неврогліи никогда не могутъ быть макрофагами. Въ этомъ они ошибаются. Уже давно мною было высказано мнѣніе, что эти элементы способны поглощать постороннія вещества, подобно тому, какъ клѣтки оболочки (*membrana granulosa*), окружающія въ яичникѣ яйцевую клѣтку, поглощаютъ частицы послѣдней. Въ обоихъ случаяхъ мы, слѣдовательно, имѣемъ дѣло съ макрофагами.

Риббертъ полагаетъ, что обліпленіе нервныхъ клѣтокъ клѣтками неврогліи встрѣчается одинаково во всѣхъ возрастахъ. Утвержденіе это однако же не соотвѣтствуетъ дѣйствительности. Даже *Зайно*, работавшій подъ руководствомъ *Ганземанна*, признаетъ, что въ головномъ мозгу новорожденныхъ и однолѣтнихъ дѣтей онъ никогда не встрѣчалъ подобнаго явленія. Въ болѣе позднихъ возрастахъ онъ находилъ его, но меньше, чѣмъ въ старости.

По отношенію къ этому вопросу очень важно припомнить дан-

¹⁾ *Virchow's, Archiv.* 1907 г., томъ 190.

ныя, установленныя относительно нервныхъ узловъ. Нѣсколько лѣтъ назадъ бельгійскіе ученые *Ванъ-Гейохтенъ* и *Нелисъ* нашли, что у животныхъ, погибшихъ отъ бѣшенства, нервныя клѣтки спинно-мозговыхъ узловъ окружаются макрофагами и въ концѣ-концовъ совершенно поглощаются ими. Ими былъ найденъ такимъ образомъ одинъ изъ интереснѣйшихъ примѣровъ такъ называемой *невронофагии*. Открытіе это стали даже примѣнять для діагноза бѣшенства у подозрительныхъ животныхъ. Въ то время, какъ этотъ діагнозъ посредствомъ впрыскиванія мозгового вещества кроликамъ или морскимъ свинкамъ требуетъ нѣсколькихъ недѣль, опредѣленіе при помощи изслѣдованія спинно-мозговыхъ узловъ можетъ быть сдѣлано въ нѣсколько часовъ. Но при дальнѣйшей разработкѣ вопроса нѣкоторые ученые натолкнулись на слѣдующее затрудненіе. По изслѣдованіямъ *Валлѣ*¹⁾ оказалось, что нервныя клѣтки узловъ старыхъ собакъ представляютъ явленія *Ванъ-Гейохтена* и *Нелисы* даже въ тѣхъ случаяхъ, когда ни о какомъ бѣшенствѣ не можетъ быть и рѣчи. Болѣе обстоятельное изслѣдованіе показало, что такая сильная невронофагія нервныхъ клѣтокъ окружающими ихъ макрофагами составляетъ одинъ изъ признаковъ старческаго вырожденія.

Случай этотъ интересенъ не только какъ существенное подтвержденіе участія макрофаговъ въ явленіяхъ дряхлости организма, но и какъ новое доказательство сходства между старческими измѣненіями и инфекціонными болѣзнями. Открытіе *Валлѣ* было неоднократно подтверждено и сдѣлалось уже общимъ достояніемъ науки. Въ новѣйшее время *Маринеско*²⁾ взялся за изслѣдованіе этого вопроса и пришелъ къ тому выводу, что у животныхъ, больныхъ бѣшенствомъ, макрофаги тѣсно окружаютъ нервныя клѣтки и наполняются жировыми зернышками. Въ этомъ случаѣ получается «впечатлѣніе, что фагоцитозъ совершается чрезъ посредство своего рода высасыванія окружающими клѣтками» (макрофагами) «тѣла глубоко измѣненной нервной клѣтки». Другими словами, *Маринеско*, который такъ упорно отказывался признать существованіе поглощенія макрофагами вещества нервныхъ элементовъ, наконецъ убѣдился въ его дѣйствительности. Поразительное сходство между явленіями этого поглощенія въ бѣшенствѣ и въ старости ручается за то, что и въ послѣднемъ случаѣ макрофаги уничтожаютъ нервныя клѣтки.

Въ существованіи невронофагіи въ старости не можетъ быть никакого сомнѣнія. Но было бы очень важно опредѣлить, въ какомъ

¹⁾ *Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1903 г., стр. 127.

²⁾ *Comptes rendus de la Soc. de Biologie*, 1908 г., 17 іюля, стр. 99.

состояніи находятся нервныя клітки въ то время, когда онѣ становятся жертвою макрофаговъ. Такъ какъ этотъ вопросъ невозможно рѣшить на живомъ организмѣ, то отвѣтъ на него можетъ быть полученъ не иначе какъ приблизительный, при помощи аналогій и различныхъ умозаключеній. Въ виду такихъ затрудненій, въ первомъ изданіи этихъ этюдовъ я намѣренно уклонился отъ его разсмотрѣнія, сказавъ: «такъ какъ невозможно установить съ достаточной точностью условія, при которыхъ вступаютъ въ дѣйствіе невронофаги, то я считаю излишнимъ *здесь* распространяться объ этомъ вопросѣ». Изъ этого *Риббертъ* заключилъ о моемъ полнѣйшемъ отступленіи. Онъ думаетъ, что приведенной фразой я отказываюсь «отъ достаточнаго обоснованія теоріи невронофагіи» (стр. 38). Въ дѣйствительности, разумѣется, ничего подобнаго не существуетъ. Я уже довольно давно—еще въ 1899 году—доказал¹⁾, что макрофаги набрасываются на подвижныя, слѣдовательно совершенно живыя сѣменные тѣла, поглощаютъ и окончательно перевариваютъ ихъ. Макрофаги пожираютъ и живые красныя кровяныя шарикки. Въ виду этого, нѣтъ возможности сомнѣваться въ томъ, что они могутъ нападать на живыя клітки и, судя по аналогіи, способны набрасываться и на живыя нервныя элементы. Но въ то время, какъ очень легко убѣдиться въ поглощеніи сѣменныхъ тѣлецъ живыми, нѣтъ никакой возможности доказать несомнѣннымъ образомъ, что и нервныя клітки уничтожаются макрофагами въ такомъ же видѣ. Но отсюда, разумѣется, никакъ не слѣдуетъ, чтобы онѣ непременно поглощались мертвыми. Между тѣмъ, *Риббертъ*, столь требовательный въ доказательствахъ отъ другихъ, не задумываясь утверждаетъ, что роль макрофаговъ не имѣетъ никакого значенія, такъ какъ они могутъ поглощать лишь предварительно умершія нервныя клітки. Разумѣется, *Риббертъ* ничѣмъ не доказываетъ этого положенія.

Въ виду невозможности разрѣшить вопросъ съ такой абсолютной положительностью, какъ вопросъ о существованіи невронофагіи, поневолѣ приходится ограничиться предположеніями. Я думаю, что макрофаги набрасываются на нервныя клітки съ той минуты, когда послѣднія почему-нибудь оказываются не въ состояніи защищаться, вѣроятно вслѣдствіе отсутствія защитительнаго вещества, которымъ онѣ себя окружаютъ въ нормальномъ состояніи. Оставаясь живыми и способными выполнять извѣстныя отправленія, нервныя клітки вдругъ становятся беззащитными, подобно сѣменнымъ тѣламъ, попавшимъ въ неподходящее для нихъ мѣсто, на примѣръ, когда ихъ вводятъ въ брюшную полость. Если бы этимъ элементамъ удалось

1) Annales de l'Institut Pasteur, томъ 13.

избѣжать макрофаговъ и они попали бы снова въ благопріятныя условія, то они могли бы оправиться и зажить нормальной жизнью. Итакъ, я предполагаю, что нервныя клітки въ старости или въ больномъ организмѣ ослабѣваютъ въ своей дѣятельности и въ это время становятся жертвою макрофаговъ, которые ихъ губятъ непоправимо.

Предположеніе это легко подкрѣпить многочисленными примѣрами изъ науки объ инфекціонныхъ бактеріяхъ. Сибиреязвенныя палочки, взятая изъ разводки и введенныя подъ кожу животныхъ (мыши, морской свинки), неминуемо причиняютъ смертельную болѣзнь. Но тѣ же самыя палочки, введенныя въ брюшную полость тѣхъ же животныхъ, не ведутъ за собой никакихъ вредныхъ послѣдствій. Въ первомъ случаѣ, то-есть подъ кожу, палочки не встрѣчаютъ тотчасъ по своему проникновенію туда прожорливыхъ фагоцитовъ. Пользуясь этимъ, онѣ успѣваютъ окрѣпнуть и выдѣлить защитительный ядъ. Въ брюшной же полости на нихъ сразу нападаютъ фагоциты и, не давая бактеріямъ времени для самозащиты, пожираютъ ихъ и перевариваютъ.

Такъ какъ мнѣ пришлось, для аналогіи, сослаться на бактерій, то напомнимъ читателю, что въ теченіе многихъ лѣтъ противъ теоріи фагоцитовъ мнѣ возражали, что фагоциты способны поглощать лишь трупы бактерій. Теперь никто болѣе этого не утверждаетъ, такъ какъ доказано окончательно, что фагоциты ѣдятъ и истребляютъ вполне живыхъ и болѣзнетворныхъ бактерій. Я надѣюсь, что со временемъ и по отношенію къ кліточнымъ элементамъ будетъ признано, что макрофаги нападаютъ на живыя и жизнеспособныя клітки. Установленіе этого факта облегчитъ и принятіе мѣръ борьбы противъ преждевременной старости и ранней смерти, создавая тѣмъ условія для правильнаго наступленія естественной смерти. По отношенію къ послѣдней, *Риббертъ* приписываетъ мнѣ мнѣнія, которыхъ я не высказывалъ и не раздѣлялъ. Онъ воображаетъ, полемизируя противъ меня, будто я чуть не проповѣдую возможность устраненія смерти, то-есть безсмертную жизнь на землѣ, и возражаетъ, говоря: «противъ смерти еще не выросло никакой травы» (стр. 39). Затѣмъ онъ спрашиваетъ, подумалъ ли я о томъ, что было бы въ томъ случаѣ, если бы мои правила гігіены устранили старческое одряхлѣніе? «Развѣ въ такомъ случаѣ,—говоритъ онъ,—человѣкъ бы болѣе не умиралъ? Поставить такой вопросъ достаточно для того, чтобы получить на него отвѣтъ» (стр. 40). Если *Риббертъ* внимательно прочиталъ мои сочиненія, то онъ долженъ знать, что цѣлью моихъ стремленій заключается достиженіе людьми естественной смерти, то-есть момента, когда, послѣ продолжительной нор-

мальной жизни, должно наступить прекращение желанія жить и инстинктивная потребность смерти. О какомъ бы то ни было безсмертіи тутъ, разумѣется, не можетъ быть и рѣчи.

Что касается собственнаго взгляда *Рибберта* на естественную смерть, то онъ останавливается прежде всего на положеніи, что «не только мозгъ умираетъ первымъ, но что его смерть является причиной естественной смерти» (стр. 26). Изъ брошюры *Рибберта* не видно, какимъ путемъ онъ пришелъ къ этому выводу. Гдѣ нашелъ онъ примѣры естественной смерти для изученія, столь рѣдкіе въ человѣческомъ родѣ и въ животномъ мірѣ вообще? Въ то время, какъ онъ такъ рѣзко оспариваетъ многія изъ моихъ воззрѣній, *Риббертъ* не упоминаетъ однако же о томъ, что я много ранѣе его высказалъ предположеніе, что естественная смерть начинается съ мозга. Естественную смерть я наблюдалъ у поденокъ и, въ результатѣ изслѣдованія ихъ органовъ, пришелъ къ выводу, по которому весьма вѣроятно, что первыми умираютъ клѣтки нервныхъ центровъ, что обуславливаетъ смерть остального организма («Этюды о природѣ человѣка» 3-е изданіе, стр. 199). Изслѣдуя еще подробнѣе процессъ естественной смерти у самцовъ коловратокъ, я съ большимъ правомъ, чѣмъ прежде, настаивалъ на главной роли мозга, какъ первоисточника (данныя объ этомъ приведены выше, въ главѣ о естественной смерти въ мірѣ животныхъ).

Риббертъ, такимъ образомъ, только подтверждаетъ мое, основанное на фактическихъ данныхъ, мнѣніе о роли нервной системы въ естественной смерти. Но онъ, кромѣ того, старается проникнуть глубже въ сущность процессовъ, имѣющихъ мѣсто въ нервныхъ центрахъ. Въ то время, какъ я на основаніи явленій, замѣченныхъ мною у коловратокъ, умирающихъ естественной смертью, ограничился предположеніемъ, что послѣдняя обуславливается самоотравленіемъ организма продуктами обмена веществъ, *Риббертъ* старается объяснить естественную смерть переполненіемъ нервныхъ клѣтокъ пигментными зернышками. Онъ ссылается при этомъ на прежнихъ авторовъ, которые замѣтили отложеніе пигмента въ различныхъ клѣточныхъ элементахъ организма и особенно въ клѣткахъ нервныхъ центровъ. По мнѣнію *Рибберта*, «измѣненія въ тканяхъ совершенно достаточны для того, чтобы объяснить смертельный исходъ. Пигментная атрофія клѣтокъ нервныхъ узловъ столь значительна, что намъ становится совершенно понятнымъ, почему головной мозгъ, какъ всего ранѣе умирающій органъ, подъ конецъ отказывается работать» (стр. 60). Этотъ выводъ онъ считаетъ тѣмъ болѣе обязательнымъ, «что нельзя найти никакихъ другихъ отклоненій, кромѣ атрофіи, соединенной съ отложеніемъ пигмента» (тамъ же). По-

слѣднее, по мнѣнію *Рибберта*, составляетъ характернѣйшую особенность старческаго перерожденія. «Пигментныя зерна отсутствуютъ еще въ крѣпкомъ юношескомъ возрастѣ первыхъ десятилѣтій; они представляютъ, слѣдовательно, нѣчто, что не относится къ этому періоду жизни, а суть очевидно образованія, которыя слѣдуетъ признать за *медленно накапливающіеся продукты обмена веществъ*» (стр. 67). Значительное скопленіе у стариковъ этихъ «шлаковъ» въ нервныхъ клѣткахъ дѣлаетъ нормальное отправленіе послѣднихъ невозможнымъ. Пигментъ все болѣе и болѣе замѣщаетъ живое вещество—протоплазму, вслѣдствіе чего нервная клѣтка должна погибнуть.

Утвержденіе *Рибберта* о томъ, что отложеніе пигмента въ нервныхъ клѣткахъ составляетъ исключительную принадлежность старческаго возраста, не соотвѣтствуетъ дѣйствительности. Докторъ *Мюльманъ*¹⁾, изслѣдовавшій этотъ вопросъ въ послѣднее время, нашелъ пигментныя зернышки въ нервныхъ клѣткахъ малолѣтнихъ дѣтей, а у одного восемнадцатилѣтняго юноши количество ихъ оказалось даже очень значительнымъ. Но онъ утверждаетъ, что въ старости пигмента собирается еще больше. «Съ возрастомъ,—говоритъ онъ на стр. 234,—жировой пигментъ накапливается въ центральной нервной системѣ, захватывая все большее количество клѣтокъ и занимая все больше и больше мѣста въ нихъ, такъ что у дряхлыхъ стариковъ большинство клѣтокъ оказывается настолько переполненнымъ, что часто остается свободной въ клѣткѣ только тонкая кайма протоплазмы. Ядро, повидимому, вообще не претерпѣваетъ поврежденій». Этотъ послѣдній фактъ указываетъ на жизненность переполненныхъ пигментомъ клѣтокъ, что подтверждается и приведеннымъ *Мюльманомъ* рисункомъ разрѣза мозга восьмидесятилѣтней старухи. Этотъ рисунокъ долженъ служить иллюстраціей крайняго переполненія нервныхъ клѣтокъ пигментными зернами, оставляющими свободнымъ лишь тонкій поверхностный слой протоплазмы. Но стоить внимательно осмотрѣть приложенное авторомъ изображеніе (табл. XIII, рис. 3), чтобы убѣдиться, что всѣ клѣтки содержатъ вполне достаточное количество протоплазмы, для того, чтобы сохраниться въ живыхъ. Слѣдуетъ припомнить, во сколько разъ большее количество пигментныхъ зеренъ заключаютъ клѣтки радужной и сосудистой оболочки глаза или кожныя клѣтки негровъ, пигментныя клѣтки разнообразнѣйшихъ животныхъ и проч., что имъ нисколько не мѣшаетъ жить и совершать ихъ нормальныя отправленія.

¹⁾ Archiv f. mikrosk.-Anatomic. 1901 г., томъ 58, стр. 231.

Но вся эта теорія роли пигмента въ старческомъ перерожденіи рушится передъ напоромъ хорошо установленныхъ фактовъ. Гораздо ранѣе *Рибберта* нѣкоторые ученые пытались провести ее и въ особенности старался объ этомъ *Мюльманъ* въ нѣсколькихъ мемуарахъ. И мнѣ, конечно, пришлось столкнуться съ этой теоріей при моихъ изслѣдованіяхъ старости. Но уже нѣсколько лѣтъ назадъ я указалъ въ работѣ, выполненной мною совместно съ *Вейнбергомъ* и *Менилемъ*¹⁾, что у очень стараго попугая, за нѣсколько лѣтъ до смерти впавшаго въ дряхлость, въ нервныхъ клѣткахъ не оказалось и слѣда пигментныхъ зеренъ. Нервные клѣтки его, наоборотъ, представляли поразительную картину невронофагii. При явленіяхъ естественной смерти поденокъ и коловратокъ я тоже никогда не наблюдалъ пигмента въ нервной системѣ.

Всѣ эти факты указываютъ на то, что скопленіе пигмента въ различныхъ частяхъ организма и между прочимъ въ нервныхъ клѣткахъ, несомнѣнно частое въ старости, далеко не есть необходимый спутникъ ея и никоимъ образомъ не можетъ быть признанъ причиной старческаго перерожденія. Подобно тому, какъ въ старости замѣчается особенное распредѣленіе извести, то же самое имѣетъ мѣсто и относительно пигмента. Кости у стариковъ теряютъ известъ и становятся хрупкими, въ то время, какъ хрящи и артеріи твердѣютъ отъ накопленія въ нихъ известковыхъ солей. Волосы у стариковъ сѣдѣютъ, теряя пигментъ. Радужная оболочка становится свѣтлѣе; между тѣмъ какъ въ кожѣ, въ нервныхъ клѣткахъ, въ сердечномъ мускулѣ и другихъ органахъ совершается накопленіе пигментныхъ зеренъ. Это послѣднее, являясь однимъ изъ проявленій старости, не можетъ быть признано причиной ея.

Изъ моего отвѣта на возраженія нѣкоторыхъ противниковъ по вопросу о старости и смерти можно усмотрѣть, что установленные мною факты остаются непоколеблены, а высказанныя предположенія—не опровергнуты. Хотя и недоказанныя, послѣднія могутъ служить исходной точкой для производства дальнѣйшихъ изслѣдованій въ этой сложной и трудной части біологii.

¹⁾ Annales de l'Institut Pasteur. 1902 г., томъ 16.

Слѣдуетъ ли пытаться продлить человеческую жизнь.

I.

Жалобы на тему о краткосрочности нашей жизни.—Теорія „медицинскаго подбора“ какъ причины вырожденія человеческого рода.—Польза отъ продленія человеческой жизни.

Хотя изъ всѣхъ млекопитающихъ человѣкъ живетъ всего дольше, тѣмъ не менѣе продолжительность своей жизни онъ находитъ все-таки недостаточной. Съ самыхъ отдаленныхъ временъ онъ жалуется на краткость своего существованія и мечтаетъ о возможно большемъ его продленіи. Не довольствуясь тѣмъ, что его долговѣчность значительно возросла сравнительно съ долговѣчностью его сородичей въ животномъ царствѣ, человѣкъ желалъ бы жить по крайней мѣрѣ столько, сколько его отдаленные предки—пресмыкающіяся.

Въ древности *Гиппократъ* и *Аристотель* находили человеческую жизнь слишкомъ короткой, а *Теофрастъ*, хотя и умеръ въ преклонномъ возрастѣ (думаютъ, что онъ жилъ 75 лѣтъ), умирая, жаловался на то, что: «природа даровала оленямъ и воронамъ столь долгую бесполезную жизнь, тогда какъ человеческая жизнь часто такъ кратковременна»¹⁾.

Тщетно возражали противъ этихъ жалобъ *Сенека* (*De brevitae vitae*), а позже, въ XVIII вѣкѣ, *Галлеръ*; и въ наши дни отовсюду раздаются тѣ же жалобы. Съ развитіемъ сознательнаго отношенія къ смерти жалобы эти становятся все настоятельнѣе. Въ то время какъ животныя только инстинктивно боятся опасности и дорожатъ жизнью, не сознавая, что такое смерть, люди приобрѣли точное понятіе о послѣдней. Сознаніе это еще болѣе увеличиваетъ желаніе жить.

Но, спрашивается, дѣйствительно ли было бы полезно, чтобы

¹⁾ *Cicéron*. *Tusculanes*, chapitre XXVIII.

жизнь человека была болѣе продолжительна, чѣмъ въ настоящее время? Вѣдь часто сѣтуютъ на тяжесть расходовъ, вызываемыхъ призрѣніемъ стариковъ въ богадѣльняхъ или пенсіями для нихъ. Въ нѣкоторыхъ странахъ, какъ, на примѣръ, въ Даніи, каждый достигшій 60-лѣтняго возраста имѣетъ право, въ случаѣ нужды, на призрѣніе за счетъ государства¹⁾.

Во Франціи, имѣющей 39 милліоновъ населенія, насчитывается около 2-хъ милліоновъ (1.912.153) лицъ, достигшихъ 70 лѣтъ, т.-е. около пяти процентовъ всего населенія. Содержаніе этихъ стариковъ вызываетъ ежегодный расходъ въ 50 милліоновъ франковъ. Несмотря на большое великодушіе членовъ французскаго парламента, многіе изъ нихъ останавливаются передъ такими крупными расходами. Очевидно, какъ говорятъ нѣкоторые, что если продолжительность жизни станетъ еще болѣе болѣе, расходы на призрѣніе стариковъ станутъ еще болѣе тяжелыми. Чтобы дать возможность старымъ людямъ жить дольше, придется уменьшить благосостояніе молодыхъ.

Если бы дѣло было только въ продленіи жизни стариковъ, не измѣняя самой старости, то всѣ только что приведенныя соображенія были бы совершенно справедливы. Но само собою разумѣется, что продленіе жизни должно идти рука объ руку съ сохраненіемъ силъ и способности къ труду. Въ предыдущихъ главахъ этой книги мы привели достаточно примѣровъ, доказывающихъ возможность проявленія полезной дѣятельности въ весьма преклонномъ возрастѣ.

Когда приводяція къ старости причины, какъ невоздержанность и болѣзни, будутъ уменьшены или устранены, то не будетъ никакой надобности назначать пенсій лицамъ, достигшимъ 60—70 лѣтъ. Расходы на призрѣніе стариковъ, вмѣсто того чтобы возрастать, наоборотъ, будутъ прогрессивно уменьшаться.

Если продленіе нормальной жизни, т.-е. гораздо болѣе долгой, чѣмъ нынѣшняя, будетъ способствовать безъ сомнѣнія еще въ очень далекомъ будущемъ перенаселенію на земномъ шарѣ, то съ нимъ придется бороться пониженіемъ рождаемости. Даже теперь, когда земля далеко еще не заселена, этимъ средствомъ уже слишкомъ злоупотребляютъ.

Уже давно медицинѣ и въ особенности гигиенѣ ставятъ въ вину то, что эти науки способствуютъ ослабленію рода человѣческаго. Благодаря всякимъ научнымъ примѣненіямъ сохраняютъ больныхъ

¹⁾ Rapport de M. Bienvenu Martin à la chambre des députés. Paris, 1903 г., стр. 5.

и одержимыхъ наследственными недугами, которые производятъ слабое потомство.

Если бы предоставить свободу дѣйствія «естественному подбору», то всѣ они исчезли бы и уступили мѣсто другимъ, болѣе жизнеспособнымъ и крѣпкимъ. *Геккель* даже обозначилъ именемъ «медицинскаго подбора» процессъ, путемъ котораго человѣчество вырождается подъ вліяніемъ медицины.

Очевидно, что большая плодовитость и полезность для человѣчества совершенно совмѣстимы со слабымъ сложеніемъ и болѣзненностью. Среди чахоточныхъ, людей, имѣющихъ приобрѣтенный и наследственный сифилисъ, и всякаго рода неуравновѣшенныхъ, т.-е. такъ называемыхъ «дегенерантовъ», встрѣчались люди, которые самымъ широкимъ образомъ способствовали прогрессу человѣческаго рода. Достаточно указать имена *Френеля*, *Леопарди*, *Вебера*, *Шумана*, *Шопена*, помимо многихъ другихъ.

Изъ этого не слѣдуетъ, что нужно поддерживать болѣзни и предоставлять слабымъ дѣйствію одного естественнаго подбора. Наоборотъ, необходимо уничтожить болѣзни вообще и болѣзнь старости въ частности—посредствомъ гигиены и медицины. Теорія «медицинскаго подбора» должна быть отвергнута, какъ противорѣчающая счастью человѣческаго рода.

Нужно сдѣлать все возможное для того, чтобы люди могли провести полный циклъ своей жизни и чтобы старики могли выполнить столь важную роль совѣтниковъ и судей, благодаря ихъ большому знанію жизни.

Поэтому на вопросъ, предложенный въ началѣ этой главы нашей книги, можетъ быть данъ только одинъ отвѣтъ: да, продлить человѣческую жизнь полезно.

II.

Попытки продленія человѣческой жизни въ древности.—Герокомія.—Напитокъ безсмертія таоистовъ.—Способъ *Броунъ-Секара*.—Сперминъ *Пеля*.—Наставленіе доктора *Вебера*.—Увеличеніе долговѣчности въ теченіе вѣковъ.—Гигиеническія правила, которымъ должно слѣдовать.—Уменьшеніе числа раковыхъ поражений кожи.

Не задаваясь общимъ вопросомъ о продленіи жизни, люди всѣхъ временъ искали всевозможныхъ средствъ для того, чтобы достигнуть этой цѣли.

Въ библейскія времена думали, что соприкосновеніе ослабленныхъ стариковъ съ молодыми дѣвушками молодитъ и удлиняетъ жизнь.

Въ первой книгѣ Царствъ находимъ слѣдующее повѣствованіе: «И состарился царь Давидъ, и достигъ предѣльнаго возраста, и хотя его покрывали одеждами, онъ никакъ не могъ согрѣться. И сказали ему его слуги: да приведутъ, о царь, молодую дѣвственницу, чтобы была она при царѣ и ходила бы за нимъ и спала бы на груди его, и согрѣлся бы царь нашъ властитель». Этотъ способъ, извѣстный позднѣе подъ именемъ *герокоми*, употреблялся греками и римлянами и нашелъ послѣдователей даже въ новѣйшія времена. По совѣту знаменитаго голландскаго врача *Буриава* (1668—1738 гг.), одинъ старый амстердамскій бургомистръ спалъ между двумя молодыми дѣвушками, что, по увѣренію врача, въ значительной степени вернуло ему силы и веселость. Цитируя этотъ фактъ, *Гуфландъ*, авторъ хорошо извѣстной Макробіотики XVIII вѣка, прибавляетъ слѣдующее:

«Принимая во вниманіе цѣлительную силу, исходящую изъ только что вскрытыхъ животныхъ, прикладываемыхъ къ парализованнымъ членамъ, а также значительное уменьшеніе острой боли при соприкосновеніи больного мѣста съ живымъ животнымъ, нельзя не согласиться съ дѣйствительностью этого способа» («Искусство продлить человѣческую жизнь». Франц. пер. Лозанна, 1809 годъ, стр. 5).

Въ вѣкѣ XVIII вѣка, *Кохаузенъ*, напечаталъ диссертацию о римлянинѣ *Герминтусѣ*, умершемъ 115-ти лѣтъ, который былъ учителемъ въ женской школѣ и прожилъ такъ долго, благодаря постоянному общенію съ молодыми дѣвушками. Въ виду этого, прибавляетъ *Гуфландъ*, врачъ этотъ даетъ отличный совѣтъ вдыхать утромъ и вечеромъ дыханіе молодыхъ дѣвушекъ и увѣряетъ, что это бесконечно способствуетъ укрѣпленію и поддержанію жизненныхъ силъ, такъ какъ, по мнѣнію его адептовъ, дыханіе въ этомъ возрастѣ еще содержитъ первичную матерію во всей ея чистотѣ.

Съ неменьшею настойчивостью пытались и на другомъ концѣ стараго континента найти средство къ обновленію тѣла и продленію человѣческой жизни. Послѣдователи *Лао-Тзе* искали эликсира безсмертія и рассказывали по этому поводу необыкновенныя вещи. Китайскій императоръ *Ши-Хангъ-Ти* питалъ большую симпатію къ таоистамъ, думая, что они обладаютъ тайной долголѣтія и безсмертія.

Во время его царствованія нѣкій таоистскій кудесникъ *Су-Ши* увѣрилъ его, что на востокъ отъ Китая находятся счастливые острова, населенные геніями, которые охотно снабжаютъ своихъ гостей напиткомъ безсмертія. *Ши-Хангъ-Ти* былъ такъ восхищенъ

этимъ сообщеніемъ, что снарядилъ цѣлую экспедицію для открытія этихъ острововъ¹⁾.

Позднѣе, въ царствованіе династіи *Чангъ* (отъ 618—907 гг.), когда таоизмъ вновь сталъ привилегированной религіей при дворѣ, «подъ императорскимъ покровительствомъ были возобновлены поиски напитка безсмертія, и кудесникамъ стали оказывать большія почести». Въ трактатахъ таоистовъ напитокъ этотъ называется *тангъ* или *кинз-тангъ*—«золотой эликсиръ».

По словамъ *Майерса*, основу этого чуда химіи составляли кинноварь или красная сѣрнистая ртуть въ соединеніи съ краснымъ сѣрнистымъ мышьякомъ, содой, перламутромъ и т. д. Приготовленіе этого вещества длилось девять мѣсяцевъ и подвергалось девяти превращеніямъ. «Выпившій его обращался въ журавля и могъ подняться въ жилище геніевъ, чтобы жить съ ними» (*А. Ревиль*, I. с., стр. 455).

Таоисты изображаютъ своихъ святыхъ ищущими подъ сѣнью ивъ эликсиръ долголѣтія и въ китайскихъ буддійскихъ храмахъ ставятъ мучные пироги въ формѣ черепахи, священнаго животнаго, служащаго символомъ долголѣтія. Правовѣрные кладутъ на эти пироги свои предсказательныя свитки, чтобы узнать, продлится ли ихъ жизнь; при этомъ они обѣщаютъ принести на слѣдующій годъ столько хлѣба, сколько потребуетъ божество (*ibid.*, стр. 575).

Мистическія тенденціи восточныхъ народовъ проникли и въ Европу: мы видимъ, что въ средніе вѣка и даже въ настоящее время употребляютъ разныя снадобья для продленія жизни. Извѣстный шарлатанъ XVIII вѣка *Калиостро* хвастался тѣмъ, что открылъ эликсиръ долголѣтія, благодаря которому прожилъ нѣсколько тысячъ лѣтъ.

Въ нѣкоторыхъ современныхъ фармацевтическихъ сборникахъ сохранился рецептъ «*elixir ad longam vitam*», составленный изъ алоэ и другихъ слабительныхъ. Существуетъ много другихъ аналогичныхъ препаратовъ, на примѣръ, «аугсбургскій жизненный эликсиръ»,—микстура, заключающая слабительныя и смолистыя вещества.

Серьезные врачи отвергали всякую солидарность съ этими шарлатанскими изобрѣтеніями; они отказались искать специфическихъ средствъ для продленія человѣческой жизни и ограничивались лишь совѣтами общихъ гигиеническихъ мѣръ, каковы: чистота тѣла, гимнастика, чистый воздухъ, умѣренность въ образѣ жизни. Въ наши времена попытка *Броунъ-Секара* найти средство противъ старости занимаетъ совершенно особое мѣсто. Знаменитый физиологъ, руко-

¹⁾ *А. Ревиль*. Исторія религій, томъ III. Парижъ, 1889 г., стр. 428.

водимый тою мыслью, что старческая слабость отчасти зависит от уменьшения выделительной способности сѣменных железъ, хотѣлъ помочь этому подкожнымъ впрыскиваніемъ эмульсіи, приготовленной изъ сѣменныхъ железъ животныхъ (собакъ и морскихъ свинокъ). *Броунъ-Секаръ*¹⁾, достигшій къ этому времени 72-хъ лѣтъ, впрыскивалъ себѣ нѣсколько разъ эту жидкость и, по его увѣреніямъ, чувствовалъ себя послѣ этого бодрѣе и моложе. Послѣ того много другихъ лицъ подвергали себя тому же лѣченію, которое вошло на нѣкоторое время въ моду. Этотъ новый методъ, примѣненный нѣкоторыми врачами къ старикамъ и больнымъ, не оправдалъ возлагаемыхъ на него надеждъ. Въ Германіи главнымъ образомъ *Фюрбрингеръ*²⁾ дискредитировалъ "впрыскиваніе *Броунъ-Секара*. Но вмѣсто того, чтобы точно слѣдовать предписаніямъ автора, *Фюрбрингеръ* пользовался сѣменной железой, предварительно ее прокипятивши. Во всякомъ случаѣ, лѣченіе *Броунъ-Секара* вскорѣ было вычеркнуто изъ числа научныхъ приѣмовъ. Его употребленіе было оставлено во многихъ странахъ, но во Франціи оно все еще продолжаетъ примѣняться.

Броунъ-Секаръ настаивалъ на дѣйствительности эмульсіи изъ ткани сѣменной железы и возставалъ противъ употребленія вытяжки химическихъ веществъ изъ нея. Другіе ученые, наоборотъ, совѣтовали эти вытяжки, а именно органическую щелочь, соль которой извѣстна подъ именемъ спермина. Этотъ послѣдній, приготовленный *Пеллемъ* въ большомъ количествѣ въ Петербургѣ, получилъ нѣкоторое практическое примѣненіе. Нѣкоторые изслѣдователи утверждаютъ, что сперминъ, впрыснутый подъ кожу или просто принятый внутрь въ видѣ порошка, восстанавливаетъ до извѣстной степени силы, ослабленныя возрастомъ или работой.

Не имѣя личнаго опыта относительно спермина, приведу слѣдующія указанія относительно его дѣйствительности изъ книги профессора *Пеля*³⁾. Нѣсколько врачей (*Максимовичъ*, *Букоемскій*, *Богусевскій*, *Кригеръ* и *Постоевъ*) впрыскивали растворъ спермина слабымъ старикамъ, потерявшимъ аппетитъ и сонъ, и констатировали улучшение, которое длилось нѣсколько мѣсяцевъ. Изъ приведенныхъ ими примѣровъ укажемъ на 95-лѣтнюю дѣвицу, у которой были: склерозъ артерій, отсутствіе аппетита, дурное пищевареніе и запоръ. Эта особа страдала уже нѣсколько лѣтъ болями въ области крестца, кромѣ того, была почти совершенно глуха и періодически подвержена перемежающейся лихорадкѣ. Впрыскиванія спермина въ те-

¹⁾ Comptes rendus de la société de Biologie, 1889 г., стр. 415.

²⁾ Deutsche medicin. Wochenschrift, 1891 г., стр. 1027.

³⁾ Die physiologisch-chemisch. Grundlagen, d. Spermintheorie. Berlin, 1898 г.

ченіе 15-ти мѣсяцевъ настолько поправили эту старушку, что слухъ ея почти вполне вернулся и она чувствовала боли въ крестцѣ только послѣ долгой ходьбы. Общее состояніе ея здоровья было вполне удовлетворительно (стр. 189).

Сперминъ, употребляемый въ практикѣ, добывается не только изъ сѣменныхъ железъ животныхъ, но также изъ яичниковъ, семенки и простатической, поджелудочной и щитовидной железъ. Вещество это присуще далеко не однимъ сѣменнымъ тѣламъ, но, какъ мы видѣли, очень распространено во всѣхъ органахъ млечопитающихъ обоихъ половъ.

При лѣченіи старческихъ недуговъ преобладающую роль въ медицинѣ играютъ не столько эмульсіи изъ сѣменныхъ железъ, или сперминъ, какъ общія гигиеническія мѣры. Эти мѣры были резюмированы въ послѣдніе годы *Веберомъ*¹⁾, практикующимъ врачомъ въ Лондонѣ, мнѣніе котораго тѣмъ болѣе заслуживаетъ вниманія, что дѣйствительность своихъ совѣтовъ онъ имѣлъ возможность проверить на самомъ себѣ. Будучи самъ 85 лѣтъ, *Веберъ* пользовался среди своихъ пациентовъ много другихъ стариковъ. Вотъ правила, выработанныя имъ съ этою цѣлью: «Слѣдуетъ сохранять всѣ органы въ полной ихъ силѣ, распознавать болѣзненные наклонности и бороться съ ними, будутъ ли онѣ наследственны, или пріобрѣтены въ теченіе жизни. Слѣдуетъ быть умѣреннымъ въ употребленіи пищи и питья точно такъ же, какъ и въ другихъ физическихъ удовольствіяхъ. Воздухъ долженъ быть чистъ въ жилищѣ и внѣ его. Нужны ежедневныя физическія упражненія независимо отъ погоды. Во многихъ случаяхъ полезна гимнастика дыханія, такъ же какъ прогулки пѣшкомъ и подъемъ на горы. Слѣдуетъ вставать и ложиться рано. Сонъ не долженъ продолжаться болѣе 6—7 часовъ. Нужно принимать ежедневно ванну или же обтираться. Вода для этого можетъ быть холодной или теплой, смотря по темпераменту. Иногда можно употреблять холодную и теплую воду поочередно. Правильный трудъ и умственные занятія необходимы. Слѣдуетъ воспитывать въ себѣ жизнерадостность для спокойствія души и оптимистическаго возрѣнія на жизнь. Съ другой стороны, слѣдуетъ побѣждать въ себѣ страсти и нервное безпокойство. Нужна, наконецъ, сильная воля, которая заставила бы человѣка охранять свое здоровье и избѣгать спиртныхъ напитковъ и другихъ возбуждающихъ средствъ, такъ же какъ наркотическихъ и анестезирующихъ веществъ».

¹⁾ British medical Journal, 1904 г. Deutsche medicin. Wochenschrift, 1904 г., №№ 18—21.

Слѣдую этой методѣ, Веберъ обезпечилъ себѣ здоровую и счастливую старость. *Mlle Нозенъ*, умершая 125 лѣтъ въ госпиталѣ Dinay (côtes du Nord) 12 марта 1756 г. и, значить, гораздо старше его, слѣдующимъ образомъ объясняетъ тайну своей долголѣтности: «во всемъ умѣренность, никакихъ заботъ, умъ и чувства одинаково спокойны» (Chemin., 1. с., стр. 101).

Итакъ, продленіе жизни и облегченіе старости были достигнуты главнымъ образомъ благодаря гигиеническимъ мѣрамъ.

Хотя гигиена обладала до послѣдняго времени только очень немногими чисто научными данными и хотя ея правиламъ слѣдовали не въ достаточной мѣрѣ, тѣмъ не менѣе она уже послужила для увеличенія долголѣтности. Къ этому заключенію приводитъ сравненіе смертности въ новѣйшія времена.

Мы въ правѣ утверждать, что смертность въ теченіе послѣднихъ вѣковъ вообще уменьшилась въ цивилизованныхъ странахъ. Мы заимствуемъ изъ очень документальной монографіи *Вестергаарда*¹⁾ нѣкоторыя данныя по этому вопросу. Названный авторъ пришелъ къ заключенію, что «смертность въ XIX вѣкѣ была гораздо слабѣе въ культурныхъ странахъ, чѣмъ въ большей части прежнихъ вѣковъ» (стр. 253). «Кoeffиціентъ смертности XIX вѣка въ общемъ понизился» (стр. 254). Этотъ результатъ отчасти зависитъ отъ уменьшенія дѣтской смертности.

По *Малле*, смертность новорожденныхъ въ Женевѣ въ теченіе перваго года ихъ жизни составляла 26% въ XVI вѣкѣ и постепенно упала до 16½% въ началѣ XIX вѣка (стр. 280). Аналогичное явленіе было констатировано въ Берлинѣ, Голландіи, Даніи и въ другихъ странахъ. Но смертность со временемъ уменьшалась не только среди младенцевъ. Старцы обнаруживаютъ не менѣе замѣчательное продленіе жизни.

Вотъ нѣсколько фактовъ, подтверждающихъ это положеніе. Въ то время какъ смертность среди старыхъ датскихъ протестантскихъ пасторовъ, въ возрастѣ между 74½ и 89½ годами и старше, въ половинѣ XVIII столѣтія достигала 22%, въ половинѣ XIX вѣка она выражалась 16,4%. И этотъ фактъ далеко не единичный.

Смертность среди старыхъ англійскихъ пасторовъ, въ возрастѣ отъ 65 до 95 лѣтъ, въ XVIII столѣтіи была 11,5%, а въ XIX (1800—1860 гг.)—10,8%, что указываетъ также на увеличивающуюся долголѣтность. Пониженіе смертности установлено также среди членовъ обоого пола царствующихъ домовъ въ Европѣ (*Вестергаардъ*, стр. 284).

¹⁾ Die Lehre von d. Mortalität u. Morbilität. 2-е издание. Jena, 1901 г.

Въ періодъ отъ 1841—1850 г. на 1,000 лицъ обоого пола умирало въ Англии и въ Валлисѣ 162,81 чел. въ годъ; въ періодъ же отъ 1881—1890 г. соотвѣтствующая цифра понизилась до 153,67.

Вестергаардъ (стр. 296) собралъ въ одну очень поучительную таблицу смертность въ главныхъ странахъ Европы и въ штатѣ Массачузетъ въ теченіе двухъ періодовъ времени. Въ рубрикѣ старцевъ отъ 70 до 75 лѣтъ устанавливается общее прогрессивное пониженіе, не представляющее ни одного исключенія. Точныя данныя, собранныя въ пенсіонныхъ кассахъ и страховыхъ обществахъ, приводятъ къ тому же результату.

Неоспоримо, что въ общемъ долголѣтность повысилась, и что старцы живутъ теперь дольше, чѣмъ жили они въ прежніе вѣка. Это правило не должно быть истолковано въ абсолютномъ смыслѣ, и очень возможно, что въ отдѣльныхъ случаяхъ прежде было болѣе столѣтнихъ старцевъ, чѣмъ ихъ насчитываютъ въ новѣйшія времена.

Продленіе жизни, достигнутое въ послѣдніе вѣка, должно быть приписано, конечно, прогрессу гигиены. Общія гигиеническія мѣры, не имѣвшія въ виду спеціально стариковъ, привели между прочимъ къ увеличенію ихъ долголѣтности. Такъ какъ въ XVIII и въ большей части XIX вѣковъ наука о гигиенѣ была еще очень мало разработана, то, надо думать, продленію жизни способствовали главнымъ образомъ чистота и комфортъ.

Уже давно *Либихъ* совѣтовалъ измѣрять степень культурности народа по количеству потребляемаго имъ мыла. Въ самомъ дѣлѣ, чистота тѣла, достигнутая самыми простыми средствами, какъ, на примѣръ, умываніемъ съ мыломъ, должна служить въ широкихъ размѣрахъ уменьшенію заболѣваемости и смертности. Въ этомъ отношеніи интересно указать фактъ, приведенный недавно знаменитымъ нѣмецкимъ хирургомъ, профессоромъ *Черни*¹⁾. Въ то время какъ заболѣваемость ракомъ, этимъ бичомъ старцевъ, въ общемъ за послѣднее время увеличилась, разновидность этой болѣзни, ракъ кожи, наоборотъ, встрѣчается рѣже. «Ракъ кожи, — говоритъ *Черни*, — наблюдается почти исключительно на мѣстахъ непокрытыхъ или же легко доступныхъ рукамъ. Онъ обнаруживается особенно на частяхъ, чувствительность которыхъ повышена вслѣдствіе изъязвленій или рубцовъ, которые легко загрязняются. Вотъ почему въ слояхъ общества, заботящихся о чистотѣ кожи, ракъ послѣдней встрѣчается только въ видѣ исключенія и несомнѣнно гораздо рѣже, чѣмъ прежде».

¹⁾ Medizinische Klinik. 1905 г., № 22.

Вестергаардъ думаетъ, что оспопрививаніе сыграло значительную роль въ пониженіи смертности въ XIX вѣкѣ. Однако эта причина не могла вліять на долговѣчность старцевъ, смертность которыхъ отъ оспы всегда была незначительна. Такъ, во второй половинѣ XVIII вѣка, т.-е. до введенія *Дженнеровскаго* метода, въ Берлинѣ смертность отъ оспы составляла одну десятую общей смертности, при чемъ послѣ 15-лѣтняго возраста отъ оспы умирало всего 0,6%, а остальные 99,3 падали на дѣтей до 15 лѣтъ¹⁾. По всей вѣроятности, большинство стариковъ того времени было уже предохранено тѣмъ, что перенесло оспу въ дѣтскомъ возрастѣ.

Если гигиена, даже такъ слабо развитая, какъ это было до позднѣйшаго времени, все же способствовала продленію жизни стариковъ, то мы имѣемъ основаніе думать, что при ея дальнѣйшемъ развитіи она окажется еще гораздо болѣе дѣйствительной въ этомъ отношеніи.

III.

Мѣры противъ заразныхъ болѣзней, какъ средство пролонгации жизни.—Предохранительныя мѣры противъ сифилиса.—Попытки приготовленія сыворотокъ съ цѣлью укрѣпленія благородныхъ элементовъ организма.

Инфекціонныя болѣзни, повторяющіяся въ теченіе жизни, несомнѣнно способствуютъ сокращенію человѣческаго существованія. Замѣчено, что большинство столѣтнихъ старцевъ бывали здоровы въ теченіе всей своей жизни. Среди заразныхъ болѣзней сифилисъ занимаетъ первое мѣсто. Хотя онъ рѣдко смертеленъ самъ по себѣ, но предрасполагаетъ организмъ къ другимъ болѣзнямъ, среди которыхъ встрѣчаются особенно пагубныя для старцевъ: болѣзни сердца и сосудовъ (между прочимъ грудная жаба и аневризмъ аорты) и нѣкоторыя злокачественныя опухоли, особенно ракъ языка и ротовой полости. Слѣдовательно вполне естественно, что для продленія жизни необходимо избѣгать зараженія сифилисомъ. Съ этою цѣлью слѣдуетъ елико возможно распространять медицинскія свѣдѣнія о венерическихъ болѣзняхъ. Для этого нужно преодолѣть столь укоренившійся предрасудокъ скрывать все, что касается половой жизни. Серьезное воспитаніе должно, наоборотъ, дѣлать по возможности общедоступнымъ все, что способно предохранить людей отъ столь страшнаго бича, какимъ является сифилисъ. Поставивъ изученіе этой болѣзни на экспериментальную почву, наука

¹⁾ *Kübler*. Geschichte der Pocken, Coler's Bibliothek, II, 1901 г.

установила рядъ данныхъ, могущихъ принести большую и несомнѣнную пользу. Одинъ изъ знаменитѣйшихъ современныхъ венерологовъ, *Нейссеръ*, въ Бреславлѣ, слѣдующимъ образомъ высказался по этому вопросу. «Это нашъ долгъ, какъ врачей,—сказалъ онъ на конгрессѣ въ Бернѣ въ 1906 г.¹⁾—совѣтовать усиленнымъ образомъ употребленіе во всѣхъ случаяхъ, которые могутъ повести къ зараженію, 30% каломельную мазь, испытанную *Мечниковымъ* и *Ру*». Нужно надѣяться, что, слѣдуя этому совѣту, грядущія поколѣнія будутъ свидѣтелями значительнаго уменьшенія случаевъ сифилиса. Въ послѣднее время найдено еще новое предохранительное средство противъ сифилиса. Это мышьяковистая соль, извѣстная подъ названіемъ *атоксила*. Впрыснутая подъ кожу въ количествѣ одного грамма, раздѣленного на два раза, она препятствуетъ развитію сифилиса даже чрезъ недѣлю послѣ проникновенія заразы. Въ виду этого нѣкоторые ученые задумали даже втирать въ кожу мазь съ атоксиломъ. Послѣдняя имѣетъ то преимущество, что дѣйствуетъ дольше, чѣмъ каломельная мазь, но недостатокъ ея заключается въ большой непрочности атоксильныхъ препаратовъ.

Какъ бы то ни было, наука уже выработала способъ предохраненія отъ сифилиса. Нѣкоторые врачи, подобно *Нейссеру*, рекомендуютъ его своимъ пациентамъ. Къ сожалѣнію есть еще немало врачей, особенно среди специалистовъ по венерическимъ болѣзнямъ, которые находятъ возможнымъ всячески тормозить распространеніе предохранительныхъ средствъ противъ одного изъ самыхъ ужасныхъ бичей человѣческаго рода.

Сифилисъ—очень важная, но конечно не единственная причина, которая столь укорачиваетъ человѣческую жизнь. Очень многіе люди, никогда не имѣвшіе этой болѣзни, тѣмъ не менѣе умирали преждевременно.

Продолжительность человѣческой жизни, до появленія сифилиса въ Европѣ, намъ неизвѣстна, но она, конечно, не очень многимъ отличалась отъ настоящей. Поэтому слѣдуетъ избѣгать и другихъ заразныхъ болѣзней, помимо сифилиса. Предохраненіе отъ этихъ болѣзней все болѣе облегчается по мѣрѣ успѣховъ современной медицины.

Пока трудно еще избѣгнуть такой инфекціонной болѣзни, какъ воспаленіе легкихъ, которымъ всего чаще заболѣваютъ старики. Такъ, всѣ сыворотки, приготовленныя противъ пневмоніи, до сихъ поръ очень мало дѣйствительны. Тѣмъ не менѣе мы не имѣемъ никакого права отчаиваться въ возможности отысканія болѣе пригоднаго средства.

¹⁾ Die experimentelle Syphilisforschung. Berlin, 1906 г., стр. 82.

Особенно трудно предохранить от столь распространенных въ старческом возрастѣ болѣзней сердца: во многихъ случаяхъ мы недостаточно знакомы съ причинами, вызывающими эти болѣзни. Но мы и теперь имѣемъ возможность избѣгать сердечныхъ болѣзней, поскольку онѣ зависятъ отъ инфекціонныхъ, — принимая мѣры противъ послѣднихъ.

Такъ какъ въ организмѣ стариковъ ослабленные благородные элементы поѣдаются макрофагами, казалось бы, что разрушеніе и ослабленіе этихъ прожорливыхъ клѣтокъ можетъ способствовать продленію жизни. Но макрофаги необходимы въ борьбѣ съ заразными микробами, особенно съ тѣми, которые вызываютъ хроническія болѣзни, какъ туберкулезъ; поэтому не слѣдуетъ повреждать ихъ.

Умѣстнѣе было бы искать средствъ, усиливающихъ благородные элементы, и сдѣлать ихъ вслѣдствіе этого менѣе подверженными поѣданію макрофагами.

Въ своей книгѣ «Этюды о природѣ человѣка» (гл. III) по поводу происхожденія человѣка отъ обезьянъ я коснулся вопроса о животныхъ сывороткахъ, растворяющихъ кровяные шарики животныхъ чуждыхъ видовъ. Въ современной біологіи образовался цѣлый отдѣлъ изслѣдованій объ этихъ сывороткахъ и другихъ подобныхъ имъ, названныхъ цитотоксическими, т.-е. такими, которыя отравляютъ клѣточные элементы органовъ.

Кровь и кровяная сыворотка нѣкоторыхъ животныхъ, впрыснутая въ организмъ, дѣйствуютъ какъ ядъ. Примѣромъ этого могутъ служить угри и змѣи, даже неядовитыя. Достаточно впрыснуть какому-нибудь млекопитающему (кролику, морской свинкѣ, мыши) известную дозу змѣиной крови, на примѣръ, крови ужа, чтобы оно умерло черезъ короткое время. Даже среди млекопитающихъ встрѣчаются такія, кровь которыхъ ядовита для другихъ видовъ животныхъ, хотя въ гораздо меньшей степени, чѣмъ кровь змѣй.

Собака отличается именно тѣмъ, что кровь ея способна отравить другихъ млекопитающихъ; наоборотъ, кровь и сыворотка овцы, козы и лошади въ общемъ хорошо переносятся животными и человѣкомъ. Это одна изъ причинъ, почему пользуются этими животными, особенно лошадей, для приготовленія сыворотокъ, употребляемыхъ въ медицинѣ.

Но эти безвредныя сыворотки превращаются въ ядъ, когда онѣ взяты у животныхъ, предварительно привитыхъ кровью или органами другого вида животныхъ. Такъ, сыворотка овцы, привитой кровью кролика, становится ядовитой вслѣдствіе пріобрѣтенной способности растворять кровяные шарики кролика. Дѣйствуя какъ ядъ

на этого грызуна, та же сыворотка остается безвредной для большинства другихъ животныхъ. Кровь кролика, привитая овцѣ, сообщаетъ послѣдней новое свойство, которое обнаруживается только по отношенію къ краснымъ шарикамъ кролика. Здѣсь происходитъ нѣчто аналогичное тому, что наблюдается въ сывороткахъ, употребляемыхъ противъ инфекціонныхъ болѣзней. Впрыскивая лошадямъ дифтеритныя бациллы и ихъ продукты, получаютъ антидифтеритную сыворотку, излѣчивающую дифтеритъ, но безсильную противъ столбняка и чумы.

Послѣ того какъ *Борде* открылъ сыворотки, пріобрѣтающія способность растворять красные шарики другихъ видовъ животныхъ, начали готовить сходныя сыворотки, дѣйствующія на различные другіе элементы организма: бѣлые шарики, сѣменные тѣла, почечныя и нервныя клѣтки и т. д. При этомъ было установлено, что нужно брать всегда опредѣленное количество сыворотокъ, чтобы онѣ дѣйствовали какъ ядъ; взятыя въ меньшей дозѣ, онѣ производятъ обратное дѣйствіе. Такимъ образомъ сыворотка, взятая въ большой дозѣ, растворяетъ красные шарики и уменьшаетъ ихъ число въ крови; впрыснутая же въ очень маленькой дозѣ, она, наоборотъ, увеличиваетъ ихъ число.

Этотъ фактъ былъ впервые установленъ *Кантакузенемъ* по отношенію къ кроликамъ, а *Безръдкой* и мною по отношенію къ человѣку¹⁾. Затѣмъ *Блюновскій* въ Кронштадтѣ подтвердилъ это лѣченіемъ малокровныхъ маленькими количествами сыворотки. Онъ констатировалъ у нихъ увеличеніе числа красныхъ кровяныхъ шариковъ и болѣе красный цвѣтъ крови (гемоглобинъ). Позже *Андрѣ*²⁾ въ Лионѣ очень основательно изучилъ этотъ вопросъ. Онъ приготовлялъ сыворотку, прививая человѣческую кровь животнымъ, и испытывалъ ея дѣйствіе на многихъ лицахъ, больныхъ малокровіемъ, которое развилось вслѣдствіе различныхъ причинъ. У больныхъ, малокровіе которыхъ до тѣхъ поръ не уменьшалось, *Андрѣ* наблюдалъ послѣ прививки маленькихъ дозъ сыворотки рѣзкое увеличеніе количества красныхъ кровяныхъ шариковъ.

Безръдка получилъ увеличеніе бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ у лабораторныхъ животныхъ послѣ впрыскиванія имъ слабыхъ дозъ сыворотки, сильныя дозы которой разрушаютъ эти клѣтки.

Эти факты представляютъ только частный случай того правила, что маленькія дозы яда вызываютъ усиленную дѣятельность чувствительныхъ элементовъ, тогда какъ сильныя дозы приводятъ ихъ

¹⁾ Annales de l'institut Pasteur, 1900 г., p. 369—413.

²⁾ Les sérums hemolytiques. Lyon, 1903 г.

къ ослабленію и смерти. Чтобы усилить дѣятельность сердца, въ медицинѣ съ успѣхомъ употребляютъ маленькія дозы сердечныхъ ядовъ, какъ, на примѣръ, дигиталинъ. Въ промышленности для усиленія дрождей ихъ подвергаютъ вліянію слабыхъ дозъ веществъ (втористый натръ), которыя въ большихъ количествахъ ихъ убиваютъ.

Принимая во вниманіе всѣ эти данныя, мы имѣемъ полное основаніе выставить положеніе, что для усиленія благородныхъ элементовъ нашего организма слѣдовало бы подвергать ихъ дѣйствію малыхъ дозъ соотвѣствующихъ цитотоксическихъ сыворотокъ. Но осуществленіе этого встрѣчаетъ много трудностей. Легко получить человѣческую кровь для впрыскиванія ея животнымъ съ цѣлью приготовить сыворотку, увеличивающую количество красныхъ кровяныхъ шариковъ, и, наоборотъ, чрезвычайно трудно получить человѣческіе органы достаточно свѣжими, чтобы пользоваться ими съ практической цѣлью. По закону вскрытіе разрѣшается только тогда, когда трупъ уже начинаетъ разлагаться. Кромѣ того, органы часто бываютъ поражены, что мѣшаетъ ихъ употреблять.

Даже въ Парижѣ, несмотря на его почти трехмилліонное населеніе, только изрѣдка находятъ подходящій случай для приготовленія цитотоксическихъ сыворотокъ. Мы съ докторомъ *Вейнбергомъ* въ теченіе болѣе чѣмъ трехъ лѣтъ собирали хорошо сохранившіеся человѣческіе органы и тѣмъ не менѣе все еще не могли добиться достаточно дѣятельныхъ сыворотокъ.

Самый лучший матеріалъ, т.-е. болѣе нормальные органы, мы получали отъ новорожденныхъ, умершихъ вслѣдствіе какой-либо случайности во время родовъ.

Но эти случайности, вообще очень рѣдкия, становятся еще рѣже, благодаря успѣхамъ родовспомогательной техники. При этихъ условіяхъ приходится долго ждать достиженія какого-либо результата. Въ будущемъ, быть можетъ, найдутъ способъ облегчить эту трудную, но интересную задачу. Если такъ трудно приготовить какое-нибудь средство, усиливающее наши ослабленные благородные элементы, то, быть можетъ, легче будетъ найти что-нибудь способное мѣшать этому ослабленію, столь противорѣчащему нашему сильному желанію жить долго. Допускается, что наши ткани главнымъ образомъ разрушаются продуктами микробовъ, въ этомъ направленіи и нужно искать разрѣшенія вопроса.

IV.

Безполезность толстыхъ кишокъ для человѣка.—Примѣръ женщины, у которой толстая кишка не совершала отправления въ продолженіе шести мѣсяцевъ.—Другой примѣръ женщины, у которой большая часть толстыхъ кишокъ была совершенно исключена.—Попытки обеззараживанія содержимаго толстыхъ кишокъ.—Продолжительное жеваніе, какъ средство помѣшать гніенію въ кишкахъ.

Мѣры, выработанныя гигиеной противъ заразныхъ болѣзней вообще, могутъ также служить и для продленія жизни стариковъ. Но кромѣ микробовъ, попадающихъ въ организмъ извнѣ, существуетъ большой источникъ вреда, происходящій отъ присутствія микробовъ въ самомъ нашемъ организмѣ. Первое мѣсто между ними принадлежитъ столь богатой и разнообразной кишечной флорѣ.

Кишечные микробы болѣе многочисленны въ толстой кишкѣ. Этотъ органъ, безспорно полезный у млекопитающихъ, которыя кормятся грубой растительной пищей или которымъ необходимо большой резервуаръ для остатковъ пищи, совершенно бесполезенъ для человѣка¹⁾. Я развилъ уже это положеніе въ моей прежней книгѣ, потому что оно составляетъ одинъ изъ существенныхъ аргументовъ теоріи дисгармоніи человѣческой природы. Фактъ, на которомъ я особенно настаивалъ и который относится къ одной женщинѣ, прожившей 37 лѣтъ съ атрофированной и нефункционировавшей толстой кишкой, служитъ достаточнымъ доказательствомъ бесполезности этого органа у людей. Незначительное развитіе или отсутствіе толстой кишки у многихъ позвоночныхъ подтверждаетъ это заключеніе. Но все же нѣкоторые изъ моихъ критиковъ находятъ мои доказательства недостаточными. Съ цѣлью ихъ пополнить, я могу указать на одно клиническое наблюденіе, имѣющее значеніе настоящаго опыта.

Дѣло идетъ о женщинѣ 62-хъ лѣтъ, которая поступила въ отдѣленіе профессора *Кохера*, знаменитаго бернскаго хирурга. Страдая

¹⁾ Въ недавно напечатанной работѣ *Элленбергеръ* (Archiv f. Anatomie u. Physiologie.—Physiologische Abtheilung, 1906 г., стр. 139) приводить доводы въ пользу того, что слѣпая кишка лошади, свиньи и кролика оказываетъ несомнѣнное переваривающее дѣйствіе на растительную пищу, богатую клѣтчаткой. Въ концѣ своей статьи *Элленбергеръ* высказывается въ пользу того положенія, что червеобразный отростокъ слѣпой кишки не есть рудиментарный органъ. Возможность удаленія его у человѣка безъ нарушенія правильнаго отправления организма онъ объясняетъ легкостью, съ какою червеобразный отростокъ можетъ быть замѣненъ другими лимфодными частями кишокъ. Но это показываетъ, что присутствіе червеобразнаго отростка далеко не необходимо для нормальной жизни, между тѣмъ какъ онъ является постоянной угрозой для здоровья, а нерѣдко даже и для самаго существованія человѣка. Къ тому же сравнительная анатомія подобныхъ отростковъ у птицъ показываетъ ясно, что эти органы находятся на пути вырожденія.

ущемленіемъ грыжи, которое привело къ омертвѣнію части кишокъ, больная должна была быть безотлагательно подвергнута операціи. Ей удалили омертвѣлый конецъ подвздошной кишки и здоровую часть вывели черезъ кожу, образовавъ искусственное заднепроходное отверстіе, черезъ которое выходили испражненія, и такимъ образомъ въ толстыя кишки ничего не попадало. Несмотря на преклонный возрастъ и серьезное положеніе больной, операція, произведенная *Тавелемъ*, увѣнчалась полнымъ успѣхомъ. Только черезъ шесть мѣсяцевъ, путемъ новой операціи, тонкая кишка снова была соединена съ толстой, благодаря чему испражненія начали выходить естественнымъ путемъ. При этихъ условіяхъ толстая кишка была совершенно устранена отъ выполнения своихъ отправленій въ теченіе полугода, что не только не пошатнуло здоровья старой женщины, но дало ей возможность совершенно вылѣчиться и даже прибавиться въ вѣсѣ. Изслѣдованіе процессовъ пищеваренія въ тонкой кишкѣ и изученіе обмѣна питательныхъ веществъ, сдѣланныя *Макфадіеномъ*, *Ненижимъ* и госпожей *Зибергъ*, показали, что всѣ пищеварительныя отправленія были нормальны, въ кишкахъ не наблюдалось загниванія, этого источника отравленія человеческого организма.

Шестимѣсячный періодъ времени уже достаточенъ, чтобы судить о роли органа, устраненнаго отъ исполненія его функцій. Но если бы мы пожелали имѣть точныя свѣдѣнія о болѣе продолжительномъ промежуткѣ времени, то для этого стоить обратиться къ очень интересному случаю изъ практики доктора *Моклера*²⁾. Послѣ операціи, произведенной въ 1902 году одной молодой особѣ, у нея образовалось противоестественное выводное отверстіе, такъ что испражненія совсѣмъ перестали выходить черезъ задній проходъ.

Черезъ десять мѣсяцевъ *Моклеръ* оперируетъ больную и устраняетъ ей толстую кишку: оставляя сообщеніе между противоестественнымъ выводнымъ отверстіемъ и толстой кишкой, онъ въ то же время отрѣзываетъ нижній конецъ тонкой кишки и соединяетъ его прямо съ нижнею частью толстой кишки (S—гоманумъ) (рис. 19). Въ теченіе нѣсколькихъ дней послѣ операціи испражненія стали проходить черезъ задній проходъ, благодаря тому, что тонкая кишка непосредственно сообщалась съ толстой поблизости отъ прямой кишки. Но такое состояніе продолжалось недолго; испражненія начали заходить въ «устраненную» часть толстой кишки и выдѣляться чрезъ противоестественное выводное отверстіе, что причи-

1) Archiv für experimentelle Pathologie. Vol. XXVIII, p. 311.

2) Sixième Congrès de Chirurgie. Paris, 1903 г., p. 86.

няло большое неудобство больной. Такъ какъ надежда на прекращеніе этого не осуществлялась, то черезъ 20 мѣсяцевъ послѣ предыдущей операціи *Моклеръ* рѣшился на новую. На этотъ разъ онъ отрѣзалъ толстую кишку у мѣста соединенія съ тонкой. Такимъ образомъ кишечникъ былъ раздѣленъ на двѣ части (рис. 20); одна изъ нихъ сообщалась съ естественнымъ заднимъ проходомъ, въ то время какъ другая, включающая въ себя почти всю толстую кишку, открывалась противоестественнымъ выводнымъ отверстіемъ. При этихъ условіяхъ пищевые остатки проходили непосредственно

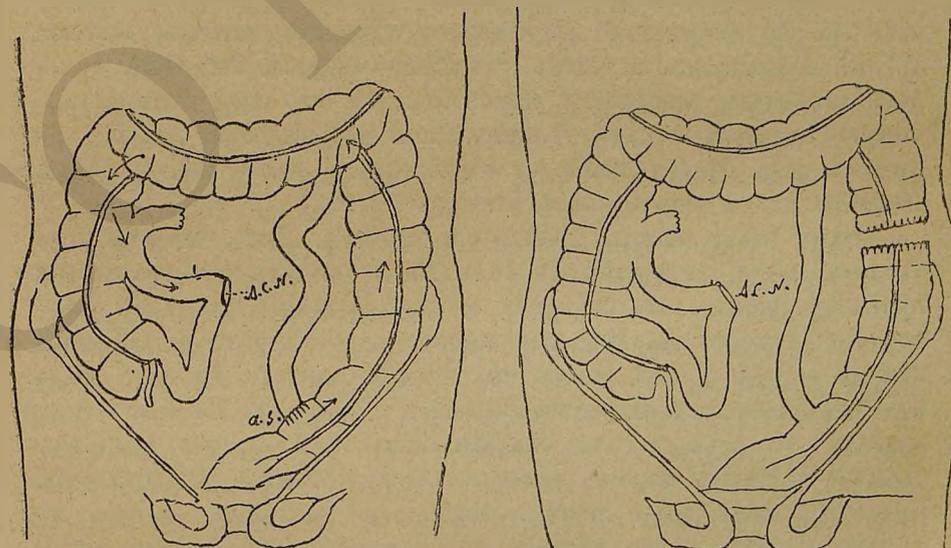


Рис. 19. А. С. Н.—образовавшееся неестественное отверстіе, а. s.—сообщеніе ileum съ толстой кишкой (По Моклеру.)

Рис. 20. (По Моклеру.)

въ конечную часть толстой кишки, а оттуда въ прямую и не могли попадать въ восходящую часть толстой кишки и выдѣляться черезъ противоестественное выводное отверстіе. Путемъ этой послѣдней операціи были удалены, помимо приблизительно одного метра тонкихъ кишокъ, большая часть толстыхъ, т.-е. слѣпая кишка, восходящая, поперечная и нисходящая части толстой кишки.

Благодаря любезности *Моклера*, я имѣлъ возможность наблюдать больную въ теченіе пяти послѣднихъ лѣтъ. Я убѣдился въ томъ, что послѣ мнимаго устраненія толстой кишки пищевые остатки тѣмъ не менѣе заходили въ нее и выбрасывались черезъ противоестественное выводное отверстіе. Пищевые остатки накапливались въ толстыхъ кишкахъ до такой степени, что споры трюфелей встрѣчались въ испражненіяхъ, вышедшихъ черезъ противоестествен-

ное выводное отверстие, еще через три недѣли послѣ того, какъ большая ѣла трюфели. Только послѣ послѣдней операціи, т.-е. послѣ полного отдѣленія толстой кишки, испражненія стали выходить исключительно через заднепроходное отверстие. Черезъ противоестественное выводное отверстие выходило нѣкоторое количество слизи, заключающей микробы. Даже черезъ три года послѣ операціи это явленіе еще продолжалось; это доказываетъ, что толстая кишка, несмотря на то, что черезъ нее больше не проходятъ испражненія, сохраняютъ свою выдѣлительную способность; помимо этого, всѣ остальные ихъ отправленія вполне устранены. Однако, несмотря на устраненіе дѣятельности толстыхъ кишокъ, больная вполне поправилась и теперь совершенно здорова. Она болѣе трехъ лѣтъ занимаетъ должность служительницы въ моей лабораторіи, хорошо питается; только ей приходится испражняться два или три раза въ день. Испражненія ея очень мягки, часто почти жидки, особенно послѣ употребленія плодовъ.

Одинъ очень смѣлый лондонскій хирургъ, *Лэнъ*, отчасти подвліяніемъ идей, высказанныхъ въ нашихъ этюдахъ о человѣческой природѣ, рѣшилъ, въ случаяхъ продолжительнаго упорнаго заболѣванія толстыхъ кишокъ, вырѣзывать послѣднія цѣликомъ, вшивая нижній конецъ тонкой кишки въ прямую кишку. До сихъ поръ имъ сдѣлано уже больше ста подобныхъ операцій. Недавно ¹⁾ онъ описалъ 39 случаевъ, въ значительномъ большинствѣ которыхъ удаленіе толстыхъ кишокъ повлекло за собою полное выздоровленіе. Кишечныя отправленія стали совершаться ежедневно, иногда по нѣсколько разъ; общее питаніе, цвѣтъ кожи и самочувствіе улучшились замѣчательнымъ образомъ. Многіе изъ оперированныхъ заявили, что чувствуютъ себя какъ бы вновь ожившими. Въ виду этихъ результатовъ, одинъ изъ моихъ сотрудниковъ, докторъ *Кюнди*, ѣздилъ въ Лондонъ и самолично убѣдился въ благотворныхъ результатахъ операціи *Лэна*, которая все-таки еще принадлежитъ къ числу тяжелыхъ.

Факты, добытые англійскимъ хирургомъ, блистательно подтверждаютъ тезисъ о бесполезности и вредѣ толстыхъ кишокъ для человѣческаго организма. Нужно думать, что не за горами то время, когда онъ будетъ признанъ большинствомъ компетентныхъ судей. Возраженія, раздающіяся иногда противъ него, не имѣютъ достаточнаго основанія, *К. К. Толстой* ²⁾ думаетъ на примѣръ, что толстая кишка у человѣка служитъ для перевариванія пищи и что онѣ

¹⁾ British medical Journal, 1908 г., 18 января, стр. 126.

²⁾ Корни безпросвѣтнаго пессимизма. Спб. 1909 г., стр. 19.

необходимы какъ резервуаръ для пищевыхъ отбросовъ, безъ котораго человѣку пришлось бы «безпрестанно выводить ихъ изъ себя». Предположеніе это не опирается ни на какое доказательство и стоитъ въ прямомъ противорѣчій съ хорошо установленными фактами. Люди, не имѣющіе всѣхъ или большей части толстыхъ кишокъ, не опоражниваютъ кишечнаго канала болѣе двухъ-трехъ разъ въ сутки.

Не будетъ ли возможнымъ, не затрогивая толстыхъ кишокъ, дѣйствовать непосредственно на заключающихся въ нихъ микробовъ, стараясь разрушить ихъ противогнилостными средствами? Эта мысль уже довольно старая. Со времени установленія теоріи самоотравленія кишечнаго происхожденія, *Бушаръ* ¹⁾ пробовалъ лѣчить болѣзни, вызываемыя имъ, посредствомъ дезинфекціи кишечнаго канала β -нафтоломъ. Но онъ нашелъ, что это антисептическое средство, какъ и многія другія, недостаточно разрушительно для микробовъ и можетъ даже вредить организму человѣка.

Штернъ ²⁾ въ своемъ обстоятельномъ трудѣ показалъ, что антисептическія средства, какъ каломель, салолъ, β -нафтолъ, нафталинъ и камфора, примѣняемые въ количествахъ, безвредныхъ для человѣка, неспособны сколько-нибудь обеззаразить пищеварительный каналъ. Позже *Страсбургеръ* ³⁾ замѣтилъ, что послѣ употребленія нафталина въ количествѣ, достаточномъ, чтобы сообщить испражненіямъ замѣтный запахъ этого вещества, кишечные микробы, вмѣсто того, чтобы исчезнуть, увеличивались въ числѣ; наоборотъ, послѣ принятія пищи, составленной изъ молока съ примѣсью около четверти грамма на литръ антисептическихъ веществъ, количество кишечныхъ микробовъ значительно уменьшилось. Наилучшихъ результатовъ *Страсбургеръ* достигъ, употребляя таноколь. У двухъ лицъ, принимавшихъ ежедневно отъ 3-хъ до 6-ти граммовъ таноколя, наблюдалось значительное уменьшеніе микробной массы, установленной по способу этого ученаго. Однимъ словомъ, *Страсбургеръ* пришелъ къ выводу, что попытки разрушать кишечныя бактеріи химическими веществами не имѣютъ много шансовъ на успѣхъ. Нельзя отрицать, что при извѣстныхъ обстоятельствахъ возможно ограничить до нѣкоторой степени развитіе бактерій, особенно въ толстыхъ кишкахъ, но это средство слабо и можетъ вызвать совершенно обратное явленіе, въ томъ случаѣ, когда сама защита кишокъ ослаблена и когда послѣднія болѣе повреждены, чѣмъ сами бактеріи (стр. 503).

¹⁾ Leçons sur les auto-intoxications. Paris, 1887 г.

²⁾ Zeitschrift für Hygiene, 1892 г., Vol. XII, p. 88.

³⁾ Zeitschrift für klinische Medicin, 1903 г., Vol. XLVIII, p. 491.

Страсбургеръ также не особенный сторонникъ слабительныхъ. Уменьшеніе сѣрно-конъюгатныхъ ээировъ въ мочѣ, вызываемое слабительнымъ, можетъ быть объяснено не уменьшеніемъ кишечныхъ загниваній, а ослабленнымъ всасываніемъ бактеріальныхъ продуктовъ. Это предположеніе подтверждается слѣдующимъ: у одной собаки *Страсбургера* съ фистулой тонкихъ кишокъ посредствомъ каломеля былъ вызванъ поносъ, приведшій къ несомнѣнному увеличенію количества кишечныхъ бактерій.

Страсбургеръ надѣется, что лучшихъ результатовъ можно будетъ достигнуть, помогая естественнымъ отправленіямъ кишокъ. Чѣмъ лучше будетъ усвоеніе пищи кишками, тѣмъ меньше ея останется для микробовъ. Тотъ же результатъ можетъ быть достигнуть уменьшеніемъ количества поглощаемой пищи. Именно этому отчасти слѣдуетъ приписать благотворное дѣйствіе воздержанія при острыхъ кишечныхъ заболѣваніяхъ.

Общій результатъ многочисленныхъ изслѣдованій за послѣднія 10 лѣтъ кишечной антисептики скорѣе не говоритъ въ ея пользу. Несомнѣнно, что на это средство нельзя возлагать много надеждъ. Тѣмъ не менѣе вопросъ этотъ далеко еще не разрѣшенъ. *Кознди* изслѣдовалъ кишечную флору нѣсколькихъ больныхъ, лѣчившихся тимоломъ, съ цѣлью избавиться отъ глистовъ. Количество тимола, прописаннаго одному изъ больныхъ, было отъ 9 до 12 граммовъ въ теченіе трехъ дней. Антисептическое дѣйствіе этого лѣченія неоспоримо. По мнѣнію *Кознди*, эти дозы тимола въ общемъ уменьшаютъ въ 13 разъ число кишечныхъ бактерій.

Эти факты доказываютъ только, что кишечная антисептика возможна до известной степени. Но чтобы ея добиться, приходится прибѣгать къ такимъ сильнымъ дозамъ, что употребленіе ихъ можно совѣтовать только при исключительныхъ условіяхъ и съ большими перерывами. Чаше можно прибѣгать къ такимъ слабительнымъ, которыя хотя далеко не разрушаютъ кишечныхъ микробовъ, но выводятъ ихъ механическимъ путемъ. Нерѣдко высказывалось предположеніе, что каломель, такъ часто употребляемая при лѣченіи болѣзней, дѣйствуетъ какъ настоящее антисептическое средство и уменьшаетъ тѣмъ самымъ богатство кишечной флоры. Но болѣе вѣроятно, что этотъ результатъ достигается ея слабительнымъ свойствомъ.

Установлено, что эта ртутная соль, такъ же какъ и другія слабительныя, приводитъ къ значительному уменьшенію кишечныхъ загниваній, что обнаруживается убылью сѣрно-конъюгатныхъ ээировъ въ мочѣ. Но въ то время какъ поносы, вызванные лѣкарствами, въ общемъ приводятъ къ этому результату, самопроизволь-

ные поносы, особенно устанавливающіеся при брюшномъ тифѣ или кишечномъ туберкулезѣ, приводятъ, наоборотъ, къ увеличенію загниваній въ кишкахъ¹⁾.

Во всякомъ случаѣ правильное отправленіе кишокъ, усиленное изрѣдка употребленіемъ легкихъ слабительныхъ, должно уменьшать дѣйствіе кишечныхъ ядовъ и, слѣдовательно, предохранять благородные элементы организма отъ отравленія ими. Когда я спросилъ родныхъ госпожи *Робинъ*, достигшей 106-лѣтняго возраста, не могутъ ли они указать мнѣ какихъ-нибудь особенныхъ обстоятельствъ, способствовавшихъ продленію жизни этой дамы, они мнѣ отвѣтили: «Мы убѣждены, что наша старая родственница своимъ долговѣчіемъ и здоровьемъ обязана склонности къ разстройству кишечнаго канала, которая длится у нея болѣе пятидесяти лѣтъ. Не страдая поносами въ тѣсномъ смыслѣ слова, ей часто приходится опорожнять свои кишки». Замѣчательно, что у этой старухи не было никакихъ признаковъ артеріосклероза. Какъ противоположность я могу указать на одного изъ моихъ старыхъ товарищей, кишечникъ котораго опорожнялся только разъ въ недѣлю. Если это случалось чаще, то это служило вѣрнымъ признакомъ болѣзни. И что же? У него развился такой сильный артеріосклерозъ, что онъ умеръ, едва достигнувъ 50 лѣтъ. Этотъ фактъ, на ряду со многими другими, указываетъ на тѣсную связь между артеріосклерозомъ и отправленіемъ пищеварительнаго канала.

Въ новѣйшее время, подъ вліяніемъ *Флетчера*²⁾, стали особенно настаивать на необходимости ѣсть необыкновенно медленно, съ цѣлью использованія пищевыхъ веществъ и противодѣйствія гніенію въ кишкахъ. Несомнѣнно, что привычка ѣсть слишкомъ быстро содѣйствуетъ размноженію микробовъ вокругъ кусковъ недостаточно разжеванной пищи. Но вредно и чрезчуръ медленное и продолжительное пережевываніе и проглатываніе ея послѣ долгаго пребыванія во рту. Слишкомъ полное использованіе пищи производитъ бездѣятельность кишокъ, которая иногда можетъ оказаться вреднѣе недостаточнаго разжевыванія. Въ Америкѣ, родинѣ теоріи *Флетчера*, уже описали, подъ именемъ «брадифагіи», болѣзнь, развивающуюся вслѣдствіе слишкомъ долгаго жеванія. Д-ръ *Эйнорнъ*³⁾, известный специалистъ въ Нью-Йоркѣ по болѣзнямъ кишечнаго канала, описалъ нѣсколько случаевъ этой болѣзни, вылѣченной болѣе скорой ѣдой. Сравнительная фізіологія, съ своей стороны, свидѣтельствуетъ про-

1) Хорошій очеркъ этого вопроса можно найти у *Gerhard'a* въ *Ergebnisse der Physiologie* 3-й годъ, 1-й отдѣлъ. Wiesbaden, 1904 г., p. 107—154.

2) *The A. B. C. of our nutrition*. New-York, 1903 г.

3) *Zeitschrift f. diätetische u. physikalische Therapie*, т. VII, 1904 г., 1905 г.

тивъ черезчуръ медленнаго жеванія. Жвачныя млекопитающія всего лучше исполняютъ программу *Флетчера*, а между тѣмъ кишечное гніеніе у нихъ очень значительно, и къ тому же они отличаются малою долговѣчностью. Напротивъ, птицы и пресмыкающіяся, обладающія несовершенными орудіями для измельченія пищи, живутъ гораздо дольше.

Медленное жеваніе не можетъ быть поэтому рекомендовано какъ средство противъ гніенія въ кишкахъ, равно какъ не соответствуетъ этой цѣли и употребленіе обеззараживающихъ веществъ. Такимъ образомъ поле остается открытымъ для исканія другихъ способовъ, болѣе дѣйствительныхъ и въ то же время болѣе удобопримѣнимыхъ.

V.

Развитіе кишечной флоры у человѣка. — Безвредность обеззараженной пищи. — Вредъ отъ гнилой пищи. — Средства противъ загниванія пищевыхъ веществъ. — Молочнокислородное броженіе и его противогнилостное свойство. — Опыты на людяхъ и на мышяхъ. — Долговѣчность народовъ, питающихся кислымъ молокомъ. — Сравнительное изслѣдованіе различныхъ сортовъ кислаго молока. — Особенности болгарской палочки. — Противодѣйствіе кишечному гніенію при помощи бактерій.

Человѣкъ появляется на свѣтъ съ кишками, наполненными испражненіями, но не содержащими еще микробовъ. Однако эти послѣдніе не замедляютъ появиться, пользуясь тѣмъ, что «меконіумъ», кишечное содержимое новорожденныхъ, состоящее изъ желчи и частицъ облупившейся слизистой оболочки, представляетъ для нихъ отличную среду для размноженія. Съ первыхъ же часовъ рожденія микробы проникаютъ въ кишки съ воздухомъ, а также черезъ заднепроходное отверстіе. Въ первый же день, еще передъ тѣмъ, какъ ребенокъ принялъ какую-нибудь пищу, меконіумъ заключаетъ разнообразную флору, состоящую изъ нѣсколькихъ видовъ микробовъ. Подъ вліяніемъ молока женщины эта флора значительно сокращается и представляется состоящей большею частью изъ особаго микроба, открытаго докторомъ *Тиссье* и названнаго *Bacillus bifidus*.

Такимъ образомъ пища вліяетъ на кишечныхъ микробовъ. У дѣтей, питаемыхъ коровьимъ молокомъ, она гораздо богаче видами, чѣмъ у дѣтей, питаемыхъ грудью. Позже флора также измѣняется съ пищей, какъ это было констатировано *Макфадіеномъ*, *Ненкиммъ* и г-жей *Зиберъ* у вышеупомянутой женщины съ кишечной фистулой.

Эта зависимость кишечныхъ микробовъ отъ пищи позволяетъ пытаться измѣнять нашу флору и замѣнять вредные микробы по-

лезными. Къ сожалѣнію, наше знакомство съ кишечной флорой пока еще очень несовершенно, въ виду невозможности найти подходящія искусственныя среды для ихъ культуры. Это обстоятельство дѣлаетъ задачу болѣе трудной, но все же не препятствуетъ искать рациональнаго ея рѣшенія.

Человѣкъ, даже въ дикомъ состояніи, употребляетъ пищу, предварительно ее приготовивъ: онъ подвергаетъ ее дѣйствію огня, что значительно уменьшаетъ въ ней количество микробовъ. Послѣдніе проникаютъ въ кишечникъ главнымъ образомъ съ сырой пищей, а потому, чтобы уменьшить обиліе кишечной флоры, полезно употреблять только проваренную пищу и предварительно прокипяченное питье. При этомъ условіи не уничтожаются все микробы въ нашей пищѣ, такъ какъ нѣкоторые изъ нихъ противостоятъ температурѣ въ сто градусовъ, но, однако, уничтожается большинство ихъ.

Иногда высказывали мнѣніе, будто проваренная или совершенно стерилизованная пища (т.-е. подвергнутая нагрѣванію отъ 120°—140°) вредна для организма и что многія вещества при такомъ условіи плохо перевариваются. Становясь на эту точку зрѣнія, признавали вреднымъ кормить грудныхъ дѣтей стерилизованнымъ или даже просто прокипяченнымъ молокомъ. Хотя въ нѣкоторыхъ, довольно рѣдкихъ, случаяхъ стерилизованное молоко и плохо переносится организмомъ ребенка, тѣмъ не менѣе несомнѣнно, что въ общемъ прокипяченное молоко и проваренная пища переносятся хорошо. Это подтверждается выкармливаніемъ многихъ дѣтей хорошо прокипяченнымъ коровьимъ молокомъ, а также примѣрами изъ жизни путешественниковъ въ полярныхъ странахъ. Докторъ *Шарко* сообщилъ мнѣ, что во время его путешествія въ южно-полярныя страны онъ и его спутники употребляли лишь стерилизованную пищу въ видѣ консервовъ или же вареную, какъ мясо тюленя и пингвина. Не имѣя ни овощей, ни сырыхъ плодовъ, изъ сырой пищи они ѣли только небольшія количества сыру. А между тѣмъ, при этихъ условіяхъ питанія весь персоналъ экспедиціи чувствовалъ себя отлично и въ теченіе 16 мѣсяцевъ среди него не было ни одного случая заболѣванія кишечникомъ.

Само собою разумѣется, что воздержаніе отъ сырой пищи, уменьшающее значительное развитіе новыхъ микробовъ, вовсе не уничтожаетъ ранѣе бывшей въ кишкахъ флоры. Поэтому необходимо съ ней считаться и противодѣйствовать злу, которое она способна причинить, ослабляя наши органы и наши благородные элементы. Такъ какъ среди этой флоры есть очень вредные микробы, которые вызываютъ загниваніе кишечнаго содержимаго и вредныя броженія, между которыми маслянокислое броженіе занимаетъ пре-

обладающее мѣсто, — борьба должна быть направлена противъ этихъ процессовъ.

Еще задолго до того, какъ возникла наука о микробахъ, человечество должно было озаботиться средствами, препятствующими гніенію. Съѣстные припасы, особенно когда они находятся въ тепломъ мѣстѣ и въ сырости, начинаютъ портиться и становятся невкусными и вредными для здоровья. Кому не извѣстны примѣры отравленія гнилымъ мясомъ или другими испорченными съѣстными продуктами? Африканскій путешественникъ *Фоа*¹⁾ рассказываетъ о слѣдующемъ фактѣ. Проголодавшіеся въ пути, онъ и его люди набрали на совсѣмъ разложившійся трупъ слона. Негры уже бросились на падалъ, чтобы начать ее ѣсть, но *Фоа* отговаривалъ ихъ отъ этого, объясняя, что ѣсть мясо въ такомъ видѣ равносильно отравленію. Не всѣ послушали его совѣта, и три негра, отрѣзавъ куски мяса отъ слона, пожрали ихъ, не дожидаясь, пока мясо вполнѣ прожарится. Отъ этого всѣ трое умерли черезъ нѣсколько дней; шея и горло у нихъ вспухли, языкъ почти парализовался и животъ раздулся.

Въ другомъ случаѣ, въ Рорсдорфѣ (въ Пруссіи), колбаса, приготовленная изъ испорченнаго лошадинаго мяса, была причиной эпидеміи въ 1885 году²⁾. Около сорока человекъ, ѣвшихъ эту колбасу, заболѣло; по словамъ очевидцевъ, колбаса была зеленоватаго цвѣта, имѣла дурной запахъ и вызывала тошноту своимъ видомъ. Одинъ человекъ умеръ сейчасъ же послѣ того, какъ ѣлъ колбасу, другіе же отдѣлались холероподобными симптомами.

Правда, не всѣ испорченные пищевые продукты имѣютъ одинаковое дѣйствіе. Такъ, *Тиссъе* и *Мартелли*³⁾ послѣ употребленія совершенно испорченнаго мяса не подверглись отъ этого никакому желудочному или кишечному заболѣванію. Извѣстно также, что нѣкоторые народы охотно ѣдятъ гнилую рыбу и гнилое мясо, что китайцы въ видѣ вкусовой приправы ѣдятъ очень загнившія яйца. Факты эти показываютъ, что гнилая пища рѣдко причиняетъ непосредственный вредъ, но никоимъ образомъ не опровергаютъ того положенія, что она можетъ быть вредна спустя продолжительное время.

Опыты надъ животными, которыхъ кормили гнилымъ мясомъ, также дали различные результаты. Въ то время какъ одни животныя его ѣли безъ всякихъ вредныхъ для себя послѣдствій, другія отъ него рвало, и они обнаруживали къ нему такое отвращеніе, что становилось невозможнымъ продолжать опытъ.

1) Du Cap au lac Nyassa, Paris, 1897 г., стр. 291—294.

2) *Gaffky* и *Paak*, в *Arbeiten d. Kaiseirl. Gesundheitsamtes*, Vol. VI, 1890 г., p. 159.

3) *Annales de l'institut Pasteur*, 1903 г.

Не только мясо и другіе животные продукты, но также и растительные подвергаются гніенію и вреднымъ броженіямъ (маслянокислое броженіе), которыя дѣлаютъ ихъ употребленіе въ пищу опасными. Наблюдалось много случаевъ отравленія людей испорченными консервами. Злаки для кормленія скота, сохраняемые въ ямахъ, иногда портятся. «Если, напримѣръ, послѣ солнечныхъ дней наступитъ нѣсколько дождливыхъ, которые захватятъ сѣно полутсырѣвшимъ или совсѣмъ сырымъ, то оно становится негоднымъ, съ отвратительнымъ запахомъ маслянокислаго броженія. Скотъ отказывается ѣсть подобное сѣно». Иногда кормъ въ ямахъ черпѣтъ и принимаетъ своеобразный запахъ. «Скотъ его ѣсть только за неимѣніемъ другой пищи; его испраженія становятся совершенно черными; подъ вліяніемъ продолжительнаго употребленія такой пищи скотъ очень замѣтно истощается»¹⁾.

Въ поискахъ за средствами для сохраненія животныхъ и растительныхъ продуктовъ и воспрепятствованія ихъ гніенію еще очень давно народная мудрость оцѣнила пользу кислотъ. При помощи уксуса маринуютъ всякаго рода мясо, рыбу и растительные продукты. Благодаря уксусной кислотѣ, продукту жизнедѣятельности особыхъ микробовъ, уксусъ предохраняетъ пищевые припасы отъ гніенія. Но если сохраняемые впрокъ продукты могутъ сами по себѣ производить кислоты, то не зачѣмъ прибавлять къ нимъ готовую кислоту. Такъ какъ кислоты происходятъ отъ разложенія сахара, то пищевые продукты, содержащіе это вещество, легко скисаютъ, что ихъ предохраняетъ отъ гніенія. Вотъ почему животныя продукты, какъ молоко, или же растенія, богатые сахаромъ, сами по себѣ скисаютъ, благодаря чему могутъ долго сохраняться. Молоко скисаетъ и превращается въ различнаго рода сыры, которые сохраняются болѣе или менѣе продолжительное время. Многія растенія также легко скисаютъ и могутъ безъ затрудненій сохраняться. Такимъ именно образомъ капуста обращается въ кислую капусту, свекла и огурцы — въ кислые свеклу и огурцы. Во многихъ странахъ, какъ, напримѣръ, въ Россіи, употребленіе подверженныхъ дѣйствію кислоты растительныхъ продуктовъ приобрѣло очень большое значеніе въ пропитаніи народа. За неимѣніемъ свѣжихъ плодовъ и овощей въ продолженіе длиннаго холоднаго періода, потребляютъ большое количество кислой капусты, огурцовъ, арбузовъ, яблокъ и другихъ плодовъ, подвергаемыхъ кислому броженію, при чемъ изъ всѣхъ кислотъ молочная кислота образуется въ наибольшемъ количествѣ. Лѣтомъ молоко легко скисаетъ и даетъ многіе продукты,

1) *Cormouls-Houlès*, Ving-sept années d'agriculture pratique, Paris, 1899 г., pp. 57—58.

богатые молочной кислотой. Какъ напитокъ, главную роль играетъ квасъ. Приготавливаемый изъ чернаго хлѣба, онъ претерпѣваетъ, на ряду со спиртнымъ броженіемъ, броженіе кислотное, при чемъ преобладаетъ та же молочная кислота.

Ржаной хлѣбъ, который составляетъ главную пищу народа, есть вмѣстѣ съ тѣмъ продуктъ броженій, между которыми молочное броженіе занимаетъ главное мѣсто. Но не только ржаной, а вообще всякій хлѣбъ подвергается броженію, при которомъ часть сахара обращается въ молочную кислоту.

Скисшее молоко, благодаря своей молочной кислотѣ, способно даже воспрепятствовать гніенію мяса. Вотъ почему въ нѣкоторыхъ странахъ сохраняютъ мясо въ кислой сывороткѣ, такъ какъ этотъ способъ сохраненія предохраняетъ совершенно отъ всякаго гніенія.

Молочнокислосое броженіе играетъ точно такъ же важную роль въ приготовленіи въ ямахъ корма для скота. Оно главнымъ образомъ препятствуетъ гніенію растений и, слѣдовательно, способствуетъ ихъ сохраненію.

То же броженіе употребляется обыкновенно при винокурениі съ цѣлью предупредить вредное броженіе матеріала, служащаго для производства спирта.

Этотъ краткій перечень уже достаточно, чтобы показать огромную важность молочнокислаго броженія, какъ средства, препятствующаго гніенію и масляному броженію, одинаково вреднымъ при сохраненіи органическихъ продуктовъ и способнымъ вызвать заболѣваніе организма.

Если молочнокислосое броженіе такое дѣйствительное средство для воспрепятствованія гніенія вообще, почему бы ему не мѣшать также гніенію въ кишечномъ каналѣ?

Давно уже замѣчено, что гніенію и масляному броженію мѣшаетъ присутствіе сахара. Мясо, сохраняемое безъ предосторожности, скоро портится, молоко же при совершенно тѣхъ же условіяхъ не портится, но скисаетъ; это происходитъ отъ того, что мясо бѣдно сахаромъ, тогда какъ молоко богато имъ. Однако когда попробовали объяснить этотъ фактъ научно, то натолкнулись на немалыя затрудненія. Было вполне установлено, что сахаръ самъ по себѣ не способенъ препятствовать загниванію. Вотъ почему молоко, богатое молочнымъ сахаромъ, или лактозой, при извѣстныхъ условіяхъ способно подвергаться гніенію. Сахаръ предохраняетъ органическія вещества отъ гніенія благодаря молочнокислосому броженію, которому онъ такъ легко подвергается. Это броженіе обязано микробамъ, открытымъ *Пастеромъ* болѣе пятидесяти лѣтъ тому назадъ. Это великое открытіе и установило впервые роль микробовъ въ

броженіи и создало микробиологію,—науку, столь богатую теоретическими данными и практическими приложеніями. Мы не зачѣмъ останавливаться на томъ положеніи, что противогнилостное дѣйствіе молочнокислаго броженія основано на выработкѣ микробами молочной кислоты, такъ какъ это достаточно разработано мною въ десятой главѣ «Этюдовъ о природѣ человѣка». Достаточно нейтрализовать кислоту, чтобы органическія вещества, несмотря на присутствіе молочныхъ микробовъ, тотчасъ же загнили.

Насъ особенно интересуетъ вопросъ, дѣйствительно ли молочнокислосое броженіе способно воспрепятствовать кишечнымъ загниваніямъ. Съ этою цѣлью было произведено много изслѣдованій, среди которыхъ есть заслуживающія болѣе близкаго знакомства. Докторъ *Гертеръ*¹⁾ въ Нью-Йоркѣ вводилъ собакамъ большое количество микробовъ, впрыскивая ихъ непосредственно въ тонкія кишки. Чтобы судить о ихъ роли въ кишечномъ загниваніи, онъ искалъ въ мочѣ этихъ собакъ сѣрно-конъюгатныхъ ээировъ, убѣжденный, что эти вещества—лучшіе показатели гніенія. И въ то время какъ масса колибациллъ и *Bacillus Proteus* только увеличивали загниваніе въ кишкахъ, введеніе большого количества молочнокислыхъ бактерій очень значительно уменьшало это броженіе. Въ мочѣ собакъ, которымъ вводили эти послѣдніе микробы, *Гертеръ* констатировалъ значительное уменьшеніе индикана и сѣрно-конъюгатныхъ ээировъ вообще.

Еще болѣе интересенъ опытъ, который производилъ надъ собой д-ръ *Кознди*²⁾ въ теченіе шестимѣсячнаго періода времени.

Опредѣливъ за періодъ въ двадцать пять дней степень гніенія въ кишкахъ, т.-е. за то время, когда *Кознди* питался обычной смѣшанной пищей, онъ сталъ потреблять чистыя культуры молочнокислаго бацилла, выращеннаго изъ яурта. Въ продолженіе 74 дней онъ поѣдалъ ихъ въ количествѣ 250 и 350 граммовъ ежедневно. Изслѣдованіе мочи за все время опыта показало очень значительное уменьшеніе процессовъ гніенія въ кишкахъ. Уменьшеніе это продолжалось еще въ теченіе семи недѣль послѣ прекращенія поѣданія молочнокислыхъ бактерій. *Кознди* пришелъ вслѣдствіе своего опыта къ заключенію, что введеніе этихъ бациллъ въ кишечный каналъ производитъ въ немъ несомнѣнное обеззараживаніе. Онъ получилъ этотъ результатъ, слѣдуя пищевому режиму, состоявшему въ поглощеніи: 400 граммовъ зеленыхъ овощей, 400 граммовъ супа, 150 граммовъ мяса, 700 граммовъ крахмалистой пищи, 300

1) British medical Journal 1897 г., 25 Décembre, p. 1848.

2) Comptes rendus de la Soc. de Biologie, 1906 г., 17 марта.

граммовъ плодовъ и пирожныхъ и одного литра воды. *Кознди* пришелъ къ выводу, что «воздержаніе отъ мясной пищи, ради избѣжанія кишечнаго отравленія, кажется совершенно излишнимъ, въ виду очень сильной способности акклиматизованной бактеріи къ молочнокислому броженію, достаточной для противодѣйствія гнилостнымъ микробамъ». Судя по новѣйшимъ изслѣдованіямъ *Кознди*, поглощенный имъ молочнокислый бациллъ настолько хорошо привыкаетъ жить въ кишкахъ человѣка, что онъ могъ найти его спустя четыре съ половиною мѣсяца послѣ того, какъ онъ пересталъ его ѣсть.

Докторъ *Пошонъ*, помощникъ профессора *Комба* въ Лозаннѣ, повторилъ на себѣ опытъ *Кознди*. Въ теченіе нѣсколькихъ недѣль онъ ѣлъ кислое молоко, приготовленное при помощи чистыхъ разводовъ молочнокислыхъ бактерій, и получилъ несомнѣнные результаты по отношенію къ кишечному самоотравленію ¹⁾. Изслѣдованіе его мочи обнаружило значительное уменьшеніе индола и фенола, этихъ показателей процесса гненія въ кишкахъ.

Рядомъ съ этими опытами надъ молочнокислыми микробами слѣдуетъ напомнить о большомъ количествѣ другихъ опытовъ, произведенныхъ надъ поглощеніемъ чистой молочной кислоты. Изъ нихъ вытекаетъ, ссылаясь на работы *Грюндзаха* ²⁾, *Шмитца* ³⁾ и *Зингера* ⁴⁾, что эта кислота уменьшаетъ кишечное гненіе, такъ же какъ и количество сѣрно-конъюгатныхъ ээировъ въ мочѣ. Этотъ фактъ объясняетъ пользу примѣненія молочной кислоты при многихъ болѣзняхъ кишечника, каковы: дѣтскіе поносы, туберкулезное воспаленіе кишокъ и даже азиатская холера. Частымъ употребленіемъ этого лѣкарства терапевтика обязана главнымъ образомъ профессору *Гаему*. Молочная кислота играетъ роль не только въ лѣченіи болѣзней органовъ пищеваренія (диспепсія, воспаленіе тонкихъ и толстыхъ кишокъ), но рекомендуется также при сахарной болѣзни, не говоря уже о мѣстномъ употребленіи противъ туберкулезныхъ изъязвленій гортани и проч. Внутрь употребляютъ дозы до двѣнадцати граммовъ въ день, что доказываетъ, что молочная кислота хорошо переносится организмомъ. Она легко окисляется или же проходитъ въ мочу. Такъ, у одной, страдавшей сахарною болѣзью, женщины, которая поглотила 80 граммовъ молочной

¹⁾ *Kombe*. L'auto-intoxication intestinale. Paris, 1906 г., стр. 435. Въ этой книгѣ читатель найдетъ большое количество интересныхъ фактовъ по интересующему насъ вопросу.

²⁾ Zeitschrift f. klin. Medicin, 1893 г., p. 70.

³⁾ Zeitschrift f. physiologische Chemie, 1894 г., Vol. XIX, p. 401.

⁴⁾ Therapeutische Monatshefte, 1901 г., p. 441.

кислоты въ теченіе четырехъ дней, *Неникий* и *Зибергъ* ¹⁾ не могли отыскать въ мочѣ никакихъ ея слѣдовъ. Наоборотъ, въ мочѣ другого больного сахарною болѣзью, который не принималъ больше четырехъ граммовъ молочной кислоты въ день, *Штадельманъ* ²⁾ нашелъ довольно значительное количество ея.

Обыкновенно думаютъ, что благотворное дѣйствіе молочнокислыхъ бактерій обязано исключительно выдѣляемой ими молочной кислотѣ, мѣшающей произрастанію гнилостныхъ микробовъ. Изслѣдованія доктора *Бьлоновскаго*, выполненныя въ моей лабораторіи, показали, что молочнокислый бациллъ, выдѣленный изъ яурта и описанный подъ именемъ «болгарской палочки», дѣйствуетъ противозараживающимъ образомъ не только благодаря своей молочной кислотѣ, но еще посредствомъ особаго производимаго имъ вещества. *Бьлоновскій* изучилъ вліяніе чистыхъ культуръ болгарской палочки на мышей. Онъ прибавлялъ къ ихъ (предварительно простерилизованной) пищѣ значительныя количества болгарской палочки. Рядомъ съ этимъ онъ давалъ другимъ мышамъ пищу, къ которой прибавлялъ чистую молочную кислоту (въ количествѣ, соответствующемъ производимому болгарской палочкой) и разводки не-молочнокислыхъ бактерій. Часть мышей оставалась въ качествѣ «свидѣтелей» и получала лишь обычную пищу, не содержащую ни бактерій, ни молочной кислоты.

Изъ всѣхъ такимъ образомъ питаемыхъ мышей лучше всѣхъ развивались и давали наиболѣе многочисленное потомство мыши, получавшія болгарскую палочку. Въ то же время ихъ испражненія отличались присутствіемъ наименьшаго количества микробовъ и особенно малымъ количествомъ гнилостныхъ бактерій.

Установивъ эти факты, *Бьлоновскій* подвергъ нѣкоторое количество мышей пищевому режиму, въ которомъ живыя болгарскія палочки были замѣнены тѣми же бактеріями, но предварительно убитыми нагрѣваніемъ при 56°—60°. Такія мыши процвѣтали почти столь же хорошо, какъ и тѣ, которыя получали живыя палочки, и значительно лучше мышей, получавшихъ молочную кислоту. Этотъ опытъ показываетъ, что болгарскія палочки производятъ какое-то другое вещество, которое мѣшаетъ кишечному гненію и которое дѣйствуетъ благоприятно на жизненные отправленія мышей.

Судя по недавнимъ изслѣдованіямъ профессора *Бернадскаго* ³⁾, произведеннымъ на собакахъ, порошокъ лактобациллина, содержащій

¹⁾ Journal für praktische Chemie, 1882 г., Vol. XXVI, p. 43.

²⁾ Archiv für experiment. Pathologie, 1883 г., Vol. XVII, p. 442.

³⁾ Wiener klinische Wochenschrift, 1908 г., № 17.

разводки молочнокислыхъ бактерій, замѣчательно увеличиваетъ усвояемость питательныхъ веществъ. По мнѣнію этого ученаго, такое дѣйствіе легче всего можетъ быть объяснено возбуждающимъ вліяніемъ лактобациллина на выдѣленіе пищеварительныхъ соковъ.

Приведенные факты показываютъ ясно, что въ борьбѣ противъ кишечнаго гніенія, вмѣсто готовой молочной кислоты, слѣдуетъ вводить въ организмъ разводки молочнокислыхъ бактерій. Такъ какъ эти бактеріи способны акклиматизироваться въ кишечномъ каналѣ человѣка, находя въ немъ для питанія вещества, содержащія сахаръ, то онѣ могутъ производить обеззараживающія вещества и служить на пользу организма, въ которомъ онѣ живутъ.

Люди съ незапамятныхъ временъ вводили въ свой кишечникъ огромное количество молочнокислыхъ микробовъ вмѣстѣ съ разнообразными пищевыми продуктами, подвергающимися молочному броженію и потребляемыми въ сыромъ видѣ (кислое молоко, кумысъ, кефиръ, квасъ, кислая капуста, соленые огурцы и т. п.). Такимъ образомъ совершенно безсознательно они ограждали себя до нѣкоторой степени отъ вреднаго дѣйствія кишечнаго загниванія. Въ Библии нѣсколько разъ упоминается о кисломъ молокѣ. Увидя трехъ приближавшихся странниковъ, Авраамъ пригласилъ ихъ къ себѣ и предложилъ имъ «кислое и сладкаго молока и теленка, котораго приказалъ приготовить» (кн. Бытія XVIII, 8). Въ своей пятой книгѣ Моисей перечисляетъ пищу, дозволенную Іеговой своему народу: «Можно употребить кислое молоко коровъ и козъ съ жиромъ ягнятъ и барановъ»¹⁾.

Въ Египтѣ употребляютъ въ пищу со временъ глубокой древности родъ кислаго молока, приготовленнаго изъ молока буйвола, коровы или козы и извѣстнаго подъ названіемъ «лебень райбъ». Сходное съ нимъ молочное кушанье—«яуртъ»—очень распространено среди народностей Балканскаго полуострова. Въ Алжиріи туземцы готовятъ также напитокъ въ родѣ лебена, который однако отличенъ отъ египетскаго.

Въ Россіи кислое молоко потребляется въ большомъ количествѣ и въ двухъ видахъ. Во-первыхъ, «простокваша», или сырое молоко, самопроизвольно прокисшее и свернувшееся, и, во-вторыхъ, «варенецъ», или прокипяченное молоко, заправленное особенной закваской.

Въ южной Африкѣ различныя чернокожія племена питаются главнымъ образомъ кислымъ молокомъ. У мпезеніевъ «кислое мо-

¹⁾ Второзаконіе, XXXII, 14. Я слѣдовалъ переводу, воспроизведенному *Эбштейномъ* въ его сочиненіи „Die Medicin des alten Testamentes“ и заимствованному изъ лучшихъ источниковъ.

локо, почти твердое, составляетъ національную пищу». «Мясо, наоборотъ, употребляется ими только въ исключительныхъ случаяхъ»¹⁾. Асседэ (племя плоскогорія Ніасса - Танганайка), такъ же какъ зулусы и уанконды, употребляютъ молоко только въ видѣ свѣжаго творога, прибавляя къ нему соль и индѣйскій перецъ²⁾.

Д-ръ *Лима* въ Моссамедѣ (западная Африка) сообщилъ мнѣ, что туземцы многихъ странъ южной Анголы питаются почти исключительно молокомъ. Они употребляютъ сливки для натиранія кожи съ цѣлью придать ей мягкость, тогда какъ скисшее и свернувшееся молоко служитъ имъ пищей.

Тотъ же фактъ наблюдался *Ногейра* почти пятьдесятъ лѣтъ тому назадъ, во время его путешествій по области Анголы.

Подобно тому какъ въ различныхъ странахъ производятся различныя сыры, такъ и кислое молоко, смотря по мѣстности, представляетъ различныя измѣненія, которыя зависятъ отъ микробной флоры разныхъ странъ. Громадное большинство, если не всѣ виды кислаго молока, получаемые естественнымъ путемъ, кромѣ молочнокислыхъ микробовъ, заключаютъ дрожжи, способныя производить спиртъ.

Въ особенности кефиръ и кумысъ обнаруживаютъ значительное спиртовое броженіе. Кумысъ—народный напитокъ, очень распространенный среди киргизовъ, татаръ и калмыковъ, этихъ кочевыхъ народовъ восточной Россіи и Азіи, занимающихся разведеніемъ лошадей въ большихъ размѣрахъ. Кефиръ, наоборотъ,—национальный напитокъ кавказскихъ горцевъ, осетинъ и другихъ.

Тотъ фактъ, что молоко, подвергшееся различнымъ видамъ молочнокислаго броженія, употребляется въ качествѣ ежедневной пищи огромнымъ числомъ лицъ столь различныхъ народностей, указываетъ на то, что оно должно быть полезнымъ для организма. Это несомнѣнно. Въ предѣловъ своей родины кумысъ и кефиръ достаточно испытаны при лѣченіи многихъ болѣзней туберкулезнаго происхожденія и пораженій органовъ пищеваренія и почекъ. По этому вопросу мнѣнія врачей почти единогласны. Такъ какъ кефиръ гораздо болѣе распространенъ въ Европѣ, чѣмъ кумысъ, то мы имѣемъ о немъ гораздо больше свѣдѣній. Во Франціи главнымъ образомъ профессоръ *Гайемъ*³⁾ доказалъ полезность этого напитка и призналъ его не только удобоваримой пищей, но также и полезнымъ лѣчебнымъ средствомъ. Вотъ почему онъ прописы-

¹⁾ *Фoa*. La traversée de l'Afrique, p. 75.

²⁾ *Ibid.*, p. 111.

³⁾ *Presse médicale*, 1904 г., № 78, p. 617.

ваетъ его при многихъ болѣзняхъ желудка и въ особенности при тѣхъ, которыя происходятъ отъ слабаго выдѣленія желудочнаго сока, а также при хроническихъ болѣзняхъ: туберкулезѣ, симптоматической анеміи, болѣзняхъ почекъ, печени и т. п. Кефиръ противопоказуется только въ исключительныхъ случаяхъ. По мнѣнію *Гайема*, это тѣ болѣзни, при которыхъ желудочныя выдѣленія слишкомъ кислы и обильны, при которыхъ остатки пищи слишкомъ долго задерживаются въ желудкѣ, а также въ случаяхъ возможности существованія язвъ желудка.

Полагали, что кефиръ дѣйствуетъ единственно какъ питательный продуктъ, легче перевариваемый желудкомъ, чѣмъ молоко, вслѣдствіе того, что его броженіе вызываетъ раствореніе части казеина. Кефиръ, слѣдовательно, представляетъ собой какъ бы полупереваренное молоко. Въ настоящее время это мнѣніе не можетъ быть болѣе признаваемо. *Гайемъ* полагаетъ, что полезность кефира зависитъ отъ того, что онъ содержитъ въ себѣ молочную кислоту, которая можетъ замѣнить кислоту желудочную и дѣйствовать одновременно противъ микробовъ. Этотъ послѣдній фактъ неоспоримъ и подтверждается между прочимъ опытами *Ровини*, о которыхъ мы говорили въ «Этюдахъ о природѣ человѣка» и которые доказываютъ, что кефиръ способствуетъ уменьшенію сѣрно-конъюгатныхъ ээировъ въ мочѣ. Если кефиръ препятствуетъ кишечному загниванію, то это конечно надо приписать молочнокислымъ микробамъ, которые онъ содержитъ въ изобиліи.

Кефиръ, столь полезный въ нѣкоторыхъ случаяхъ, не можетъ быть рекомендуемъ въ качествѣ питательнаго вещества для постоянного употребленія въ теченіе продолжительнаго времени, какъ это необходимо, когда хотятъ уничтожить хроническое вліяніе кишечнаго загниванія. Кефиръ есть результатъ послѣдовательныхъ молочнокислаго и спиртового броженій. Онъ содержитъ до одного процента спирта, почему ежедневное употребленіе его въ теченіе многихъ лѣтъ нежелательно. Производящія его дрожжи способны акклиматизироваться въ кишечникѣ человѣка и тамъ оказывать благоприятное дѣйствіе на заразныхъ микробовъ, какъ, на примѣръ, на тифозныхъ и холерныхъ бактерій.

Другой недостатокъ кефира заключается въ слишкомъ большомъ разнообразіи его флоры, дѣйствіе которой далеко недостаточно извѣстно. Вотъ почему до сихъ поръ не удалось какъ слѣдуетъ приготовить кефиръ изъ чистыхъ культуръ микробовъ, а между прочимъ это было бы очень важнымъ условіемъ для продолжительнаго употребленія этого напитка. При приготовленіи кефира бродиломъ мы рискуемъ ввести вредныхъ микробовъ, которые могутъ

вызвать аномальныя броженія. Вотъ почему *Гайемъ*¹⁾ запрещаетъ употребленіе кефира лицамъ, у которыхъ пища задерживается слишкомъ долго въ желудкѣ. Находясь въ этомъ органѣ, кефиръ продолжаетъ бродить, и въ немъ, такъ же какъ и во всемъ содержимомъ желудка, развиваются побочныя броженія, масляное и уксусное, которыя еще усиливаютъ болѣзнь желудка (1. с., р. 619).

Такъ какъ польза кефира заключается въ его молочнокисломъ, а не спиртовомъ броженіи, то вполне естественно замѣнить его кислымъ молокомъ, въ которомъ есть лишь слабые слѣды присутствія спирта или же его вовсе нѣтъ.

Тотъ фактъ, что у столькихъ народностей вошло въ обычай употребленіе кислаго молока, какъ основной пищи, гарантируетъ его полезность. *Ногейра* мнѣ пишетъ, что онъ былъ удивленъ, когда увидѣлъ, послѣ долгаго отсутствія, туземцевъ округа Маса-медесъ прекрасно сохранившимися и необнаруживающими признаковъ дряхлости. Докторъ *Лима* съ своей стороны сообщаетъ мнѣ, что среди туземцевъ южной Анголы встрѣчается необыкновенно много долголѣтныхъ людей. Несмотря на свою худобу, они очень дѣятельны и способны совершать длинныя путешествія.

Благодаря любезности г. *Уэльса*, прокурора въ Бингэмптонѣ (въ Соединенныхъ Штатахъ), я познакомился съ крайне интересными фактами, почерпнутыми изъ сочиненія *Джемса Рили*²⁾, сдѣлавшагося библиографическою рѣдкостью. Въ своемъ описаніи кораблекрушенія, постигшаго въ 1815 году корабль, на которомъ онъ путешествовалъ, *Рили* сообщаетъ, что кочующіе арабы пустыни питаются почти исключительно свѣжимъ или скисшимъ верблюжьимъ молокомъ. Эта пища даетъ имъ отличное здоровье, большую физическую силу и позволяетъ имъ жить очень долго. Въ своихъ расчетахъ *Рили* допускаетъ, что самые долголѣтніе старики могутъ жить 200 и даже 300 лѣтъ. Эти числа, конечно, нужно считать очень преувеличенными; но тѣмъ не менѣе возможно допустить, что арабы, питающіеся такъ, какъ рассказываетъ *Рили*, отличаются очень значительною долголѣтностью.

На основаніи своихъ критическихъ соображеній *Уэльсъ* утверждаетъ, что *Рили* долженъ быть признанъ образованнымъ, умнымъ и совершенно добросовѣстнымъ наблюдателемъ.

¹⁾ Presse médicale, 1904 г., стр. 619.

²⁾ *James Riley*. An authentic Narrative of the Loss of the american brig commerce, wrecked on the western coast of Africa, in the month of August, 1815, with an account of the sufferings of the surviving officers and Crew, who were enslaved by the wandering Arabs, on the african Desert, or Zabarab; and observations historical, geographical etc. Hartford S. Andrus a. son 1854.

Болгаринъ *Гриоровъ*, бывшій женеvскій студентъ, былъ удивленъ большимъ количествомъ столѣтнихъ стариковъ въ той части Болгаріи, гдѣ кислое молоко, яуртъ, составляетъ главную пищу. Многіе изъ столѣтнихъ стариковъ, свѣдѣнія о которыхъ собраны въ запискахъ *Шемэна*, питались главнымъ образомъ молокомъ.

Такъ, дѣвица *Мари Приу* изъ Высшей Гаронны умерла въ 1838 году 158 лѣтъ, прекрасно сохранившись; послѣднія 10 лѣтъ она питалась только сыромъ и козьимъ молокомъ (I. с., р. 109). Земледѣлецъ изъ Вердена, *Амбруазъ Жантэ*, умершій въ 1751 г. 111 лѣтъ, «ѣлъ только ячменный хлѣбъ безъ закваски и не пилъ ничего, кромѣ воды или молочной сыворотки» (стр. 133). Госпожа *Николь Маркз*, умершая 110 лѣтъ въ замкѣ Колаамбергъ (Па-де-Кале), горбатая и калѣка, питалась только хлѣбомъ и молочной пищей. Лишь къ концу жизни «ее удалось убѣдить пить немного вина» (*Шемэнъ*, стр. 138).

Мы обязаны любезности г-на *Зимина*, инженера на Кавказѣ, слѣдующимъ сообщеніемъ, заимствованнымъ изъ газеты «Тифлисскаго Листокъ» отъ 8 октября 1904 г. Въ деревнѣ Сба, Горійскаго уѣзда, проживаетъ старая женщина, осетинка, *Тенсе Абалва*, возрастъ которой исчисляють приблизительно въ 180 лѣтъ (?). Эта женщина еще достаточно бодра и способна заниматься хозяйствомъ и шитьемъ. Походка ея довольно увѣренная, хотя сама она сторблена. *Тенсе* никогда не употребляла спиртныхъ напитковъ. Она встаетъ рано, и главная ея пища состоитъ изъ ржаного хлѣба и маслянки, полученной при сбиваніи сливокъ. Маслянка же очень богата молочнокислыми микробами.

Одна американка, *Женни Ридз*, сообщаетъ мнѣ, что ея отецъ, 84-лѣтній старикъ, обязанъ своимъ здоровьемъ кислому молоку, которое онъ употребляетъ въ теченіе сорока лѣтъ.

Интересно, что стотрехлѣтній ткачъ, описанный докторомъ *Мейеромъ*, имѣлъ только одну страсть къ ѣдѣ: «онъ очень много ѣлъ кислой капусты вареной, но еще болѣе сырой». Извѣстно, что послѣдняя заключаетъ множество живыхъ очень дѣйствительныхъ молочнокислыхъ бактерій, въ видѣ палочекъ, похожихъ на болгарскаго микроба.

Кислое молоко и другіе молочные продукты, о которыхъ упоминается въ вышеприведенныхъ фактахъ, обязаны своими полезными свойствами дѣятельности молочнокислыхъ микробовъ, которые производятъ молочную кислоту на счетъ молочнаго сахара.

Употребляемые въ столь широкихъ размѣрахъ различные виды кислаго молока оказались вполне полезными. Поэтому возможно

было бы предположить, что любой видъ его одинаково пригоденъ для правильнаго употребленія съ цѣлью помѣшать загниванію въ кишкахъ. По-моему, съ точки зрѣнія вкуса, самое лучшее — это кислое молоко, приготовленное изъ сырого молока. Но когда дѣло идетъ о пищевомъ продуктѣ, для употребленія въ теченіе долгаго времени, гигиеническія соображенія должны играть первенствующую роль. Поэтому русская простокваша, такъ же какъ и всякое другое молоко, скисшее въ сыромъ видѣ, безусловно должны быть исключены. Сырое молоко содержитъ въ себѣ цѣлую флору микробовъ, между которыми встрѣчаются нерѣдко и вредные. Въ немъ иногда находятъ бациллы туберкулеза рогатаго скота.

По наблюденіямъ *Гейма*¹⁾, вибрионы азиатской холеры, помѣщенные въ сырое молоко, сохраняются въ немъ даже тогда, когда молоко совершенно скиснетъ. При тѣхъ же условіяхъ тифозные бациллы сохранялись живыми до 35 дней. Только послѣ 48-ми дней пребыванія въ совершенно скисшемъ молокѣ эти бациллы умирали.

Такъ какъ сырое молоко почти всегда содержитъ слѣды коpовьихъ испражнений, то иногда случается, что вредные микробы попадаютъ въ молоко и тамъ остаются живыми, несмотря на скисаніе. Молочнокислые микробы препятствуютъ быстрому размноженію вредныхъ микробовъ, такъ же какъ и гнилостныхъ, но они не способны ихъ уничтожить. Съ другой стороны, сырое молоко часто содержитъ грибки (дрожжи, торула, оидіумъ), которые могутъ благопріятствовать развитію вредныхъ микробовъ, какъ холерные вибрионы и тифозный бациллъ.

Поэтому продолжительное употребленіе сырого кислаго молока увеличиваетъ вѣроятность введенія въ организмъ этихъ вредныхъ микробовъ. Такая вѣроятность и заставляетъ употреблять кислое молоко, приготовленное изъ предварительно нагрѣтаго молока. Можно бы думать, что для этой цѣли лучшимъ средствомъ было бы стерилизовать молоко, чтобы уничтожить всѣ заключающіеся въ немъ микробы. Но для этого его нужно нагрѣвать до 108°—120°, отчего оно пріобрѣтаетъ очень дурной вкусъ, дѣлающій его негоднымъ для употребленія. Съ другой стороны, пастеризація молока при 60° не всегда достаточна, чтобы совершенно уничтожить въ немъ туберкулезные бациллы и споры бациллъ маслянаго броженія. Нужно поэтому избрать середину и удовлетвориться кипяченіемъ молока въ теченіе нѣсколькихъ минутъ. При этихъ условіяхъ всѣ туберкулезные бациллы, такъ же какъ и споры нѣкоторыхъ масляно-

¹⁾ Arbeiten a. d. k. Gesundheitsamte, 1889 г., Vol. V, стр. 297, 304.

кислых¹⁾ бацилл совершенно убиваются и остаются лишь нѣкоторыя изъ споръ маслянокислыхъ микробовъ и споры сѣнного микроба, которыя могутъ быть убиты при болѣе высокихъ температурахъ.

Такъ какъ различные виды кислаго молока, какъ варенецъ, яуртъ, лебень и т. д., приготавливаются изъ кипяченаго молока, то можно было бы предполагать, что эти виды молока заключаютъ въ себѣ всѣ условія для продолжительнаго употребленія ихъ въ пищу. Однако болѣе близкое изученіе вопроса доказываетъ намъ обратное.

Чтобы получилось хорошее молочнокислое броженіе, необходимо кипяченое молоко засѣять заранѣе приготовленнымъ бродиломъ. Здѣсь дѣло не въ сычужной закваскѣ, какъ иногда думаютъ, но именно въ организованныхъ ферментахъ, т.-е. въ микробахъ. Дѣйствительно, при приготовленіи этого кислаго молока играетъ роль бродило, извѣстное между прочимъ подъ именемъ «мая» и содержащее, кромѣ молочнокислыхъ микробовъ, еще нѣсколько другихъ.

По *Ристу* и *Кури*²⁾ египетскій лебень заключаетъ въ себѣ флору, состоящую изъ пяти видовъ, изъ которыхъ три бактеріальныхъ и два дрожжевыхъ. Первые производятъ молочную кислоту, вторые—спиртъ. Сходство между лебеномъ и кефиромъ очень большое, несмотря на то, что первый довольно густой консистенціи, а второй—напитокъ. Въ обоихъ случаяхъ происходятъ послѣдовательное молочнокислое и спиртовое броженія.

Замѣчаніе, которое мы сдѣлали по поводу кефира, также относится и къ египетскому лебену. Благодаря женеvскому профессору *Массоло* мнѣ удалось получить образчикъ болгарскаго «яурта», флора котораго была изучена его ученикомъ *Григоровымъ*. Въ моей лабораторіи это молоко было изслѣдовано докторами *Михельсономъ* и *Кознди*. Они выдѣлили изъ него молочнокислую бактерію, дающую очень много молочной кислоты,—бактерію, названную «болгарской палочкой». Эта послѣдняя послужила для вышеизложенныхъ опытовъ г. *Бьлоновскаго*. Недавно она была очень тщательно изслѣдована въ химическомъ отношеніи *Г. Бертраномъ* и *Вейсвейлеромъ* въ Пастеровскомъ институтѣ. Болгарская палочка оказалась самымъ сильнымъ производителемъ молочной кислоты, которой она даетъ 25 граммовъ на литръ молока. Другія кислоты, производи-

¹⁾ Напримѣръ, подвижной маслянокислой бациллѣ, судя по опытамъ Grassberger u. Schattenfroh. Archiv f. Hygiene, 1902 г., Vol. XXII, стр. 246.

²⁾ Annales de l'institut Pasteur, 1902 г., стр. 65.

мы болгарской палочкой, какъ янтарная и уксусная, выдѣляютъ лишь въ незначительномъ количествѣ (приблизительно полграмма на литръ). Муравьиная кислота производится только въ видѣ слѣдовъ. Съ другой стороны, болгарская палочка не производитъ ни спирта, ни ацетона,—двухъ продуктовъ многихъ броженій. Эта палочка отличается еще отъ многихъ другихъ молочнокислыхъ бактерій тѣмъ, что она вовсе не разлагаетъ бѣлковыхъ веществъ (казеина и пр.) и лишь въ слабой степени омыляетъ жиры. Всѣ эти особенности обуславливаютъ значительное преимущество болгарской палочки, сравнительно съ другими молочнокислыми бактеріями, съ точки зрѣнія прирученія къ нашей кишечной флорѣ для противо-дѣйствія гніенію и вреднымъ броженіямъ, каково, напримѣръ, маслянокислое.

Такъ какъ во всѣхъ извѣстныхъ сортахъ кислаго молока, каковы: яуртъ, лебень, варенецъ, простокваша, кефиръ и кумысъ, молочнокислыя бактеріи находятся въ смѣси съ цѣлой флорой микробовъ, между которыми встрѣчаются и вредные (какъ, напримѣръ, розовая торула, благопріятствующая бактеріямъ холеры и брюшнаго тифа), то оказалось нужнымъ выработать способъ приготовленія кислаго молока при помощи чистыхъ разводокъ молочнокислыхъ бактерій. Въ этомъ отношеніи, казалось, всего естественнѣе остановиться на болгарской палочкѣ, какъ на наилучшемъ производителѣ молочной кислоты. Она быстро свертываетъ молоко, сообщая ему рѣзкій кислый вкусъ. Но, къ сожалѣнію, она очень часто придаетъ кислому молоку отвратительный салыный вкусъ, что дѣлаетъ его неподходящимъ для продолжительнаго потребленія. Слѣдуетъ, впрочемъ, замѣтить, что въ послѣднее время, послѣ очень продолжительнаго періода, въ теченіе котораго болгарская палочка выращивалась на стерилизованномъ молокѣ, она въ значительной мѣрѣ потеряла способность омылять жиры, что дѣлаетъ ее болѣе пригодной для приготовления кислаго молока. Съ помощью этой видоизмѣненной палочки можно и теперь уже готовить недурное на вкусъ молоко. Но можно также, какъ это уже и осуществлено на практикѣ, засѣвать болгарскую палочку вмѣстѣ съ другой молочнокислой бактеріей, извѣстной подъ названіемъ «паралактическаго бацилла». Этотъ послѣдній вырабатываетъ значительно менѣе молочной кислоты, чѣмъ болгарская палочка, но онъ не омыляетъ жировъ и придаетъ кислому молоку довольно пріятный вкусъ.

Изъ изслѣдованій доктора *Барбава*, которыя онъ производитъ въ моей лабораторіи и которыя еще не вполне закончены, оказалось, что въ опытахъ на мышяхъ противогнилостное вліяніе въ кишечномъ каналѣ со стороны болгарской палочки несравненно

сильнѣе того, которое обнаруживает паралактической бациллѣ. Въ виду этого введеніе въ организмъ первой становится особенно желательнымъ. Если приготовленное при помощи болгарской палочки кислое молоко почему-нибудь оказывается неудобнымъ, то его слѣдуетъ замѣнять чистыми культурами этой бактеріи въ видѣ порошка, лепешекъ или же выращенными въ особомъ «бульонѣ».

Такъ какъ продолжительное употребленіе въ пищу жирныхъ веществъ нежелательно, то кислое молоко слѣдуетъ готовить изъ снятого молока. Прокипятивъ и охладивъ молоко, его засѣваютъ чистыми культурами молочнокислыхъ микробовъ въ достаточномъ количествѣ, чтобы помѣшать прорастанію споръ, находящихся въ молокѣ и не убитыхъ кипяченіемъ. Въ зависимости отъ температуры броженіе продолжается большее или меньшее число часовъ, и получается кислое молоко пріятнаго вкуса, способное препятствовать кишечнымъ загниваніямъ. Это молоко, потребляемое въ количествѣ отъ 500 до 700 куб. сантиметровъ ежедневно, регулируетъ кишечныя отправленія и благопріятно дѣйствуетъ на отдѣленія почекъ¹⁾. Вотъ почему его можно рекомендовать при многихъ кишечныхъ, почечныхъ заболѣваніяхъ и нѣкоторыхъ болѣзняхъ кожи.

Болгарскій бациллъ, находящійся какъ въ яуртѣ, такъ и въ кисломъ молокѣ, приготовленномъ изъ чистыхъ культуръ молочнокислыхъ микробовъ, способенъ жить при относительно высокихъ температурахъ; поэтому онъ можетъ поселиться въ кишкахъ человека, образуя одинъ изъ элементовъ кишечной флоры, какъ это было доказано д-ромъ Коэнди.

Кислое молоко, приготовленное по предлагаемому мною способу, было анализировано Фуардомъ, препараторомъ Пастеровскаго института. Въ готовомъ уже молокѣ Фуардъ нашелъ приблизительно десять граммовъ молочной кислоты на литръ. Болѣе того, довольно значительное количество (приблизительно 38%) казеина растворилось при броженіи, что указываетъ на то, что въ этомъ кисломъ молокѣ бѣлковыя вещества не менѣе подготовлены для перевариванія, чѣмъ въ кефирѣ. Фосфорнокислая известь, составляющая большую часть минеральныхъ веществъ молока, растворилась во время броженія въ количествѣ до 68%. Все это только подтверждаетъ хорошія качества кислаго молока, приготовленного изъ чистыхъ культуръ молочнокислыхъ бактерій.

Лица, не переносящія по какимъ-либо причинамъ молока, могутъ употреблять болгарскіе бациллы въ чистой культурѣ. Но такъ какъ эти микробы для образованія молочной кислоты нуждаются

¹⁾ Кислое молоко можетъ быть употребляемо въ какое угодно время дня.

въ сахарѣ, то необходимо при ихъ употребленіи добавлять къ нимъ какія-нибудь сахаристыя вещества (варенье, конфеты, особенно свеклу и морковь). Молочнокислые микробы способны образовывать молочную кислоту не только на счетъ молочнаго сахара, но также и на счетъ другихъ сахаровъ, между которыми мы упомянемъ тростниковый сахаръ, мальтозу, левулезу и въ особенности виноградный сахаръ.

Мнѣніе о вредности микробовъ настолько распространено въ публикѣ, что малосвѣдущій въ этомъ вопросѣ читатель вѣроятно будетъ удивленъ, что ему предлагаютъ поглощать микробы въ большомъ количествѣ. Между тѣмъ это мнѣніе совершенно ошибочно: есть много полезныхъ микробовъ, и среди нихъ молочнокислыя бактеріи занимаютъ особенно почетное мѣсто. Пробуютъ даже лѣчить нѣкоторыя болѣзни, примѣняя культуры бактерій. Такъ, Брудзинскій¹⁾ употреблялъ при нѣкоторыхъ кишечныхъ заболѣваніяхъ у грудныхъ дѣтей культуры молочнокислыхъ микробовъ, а докторъ Тиссе²⁾ примѣняетъ ихъ въ широкой степени при лѣченіи кишечнаго канала дѣтей и взрослыхъ.

Что же касается задачи, которую мы преслѣдуемъ здѣсь, то практическое приложеніе ея будетъ состоять или въ употребленіи кислаго молока, приготовленного при помощи молочнокислыхъ бактерій, или въ введеніи чистыхъ культуръ болгарскаго бацилла вмѣстѣ съ извѣстнымъ количествомъ молочнаго или тростниковаго сахара.

Уже десять лѣтъ, какъ я ввелъ въ свой режимъ употребленіе кислаго молока, которое готовилось сначала изъ кипяченнаго молока, засѣяннаго молочнокислой закваской. Затѣмъ я измѣнилъ способъ приготовленія и окончательно остановился на вышеизложенномъ способѣ приготовленія чистыхъ культуръ. Я доволенъ достигнутымъ результатомъ и думаю, что столь продолжительный опытъ достаточенъ, чтобы подтвердить мое мнѣніе.

Нѣсколько друзей и знакомыхъ, изъ которыхъ нѣкоторые страдали болѣзнями кишечнаго канала и почекъ, послѣдовали моему примѣру и достигли очень хорошихъ результатовъ. Вслѣдствіе этого употребленіе чистыхъ культуръ молочнокислыхъ бактерій и главнымъ образомъ болгарской палочки стало все болѣе и болѣе распространяться. Этому обстоятельству особенно содѣйствовали нѣкоторые случаи упорныхъ кожныхъ болѣзней на кишечной почвѣ

¹⁾ Jahrbuch für Kinderheilkunde, № F. 12. Ergänzungsheft, 1900 г.

²⁾ Annales de l'institut Pasteur, 1905 г., стр. 295. Tribune médicale, 1906 г., 24-го февраля.

(напр., сильныхъ и распространенныхъ экземъ) и хроническихъ заболѣваній кишокъ, въ которыхъ «бактеріотерапія» молочнокислыми разводками оказала быструю и несомнѣнную помощь. Въ настоящее время уже накопилась цѣлая литература о благопріятномъ дѣйствиі молочнокислыхъ бактерій въ болѣзняхъ кишечнаго канала и зависящихъ отъ нихъ заболѣваній другихъ органовъ. Мною были недавно напечатаны¹⁾ сводъ большинства сдѣланныхъ относительно этого данныхъ.

Если теорія, по которой преждевременная и болѣзненная старость зависитъ отъ отравленія нашихъ тканей ядами, идущими главнымъ образомъ изъ нашихъ кишокъ и вырабатываемыми преимущественно кишечными микробами, справедлива, то очевидно, что все, что мѣшаетъ кишечному гніенію, въ то же время должно улучшить и отдалить старость. Этотъ логическій выводъ подтверждается примѣрами долговѣчности народовъ, питающихся главнымъ образомъ кислымъ молокомъ. Но въ виду важности вопроса необходимо подкрѣпить теоретическіе выводы прямыми фактами. Вотъ почему было бы столь желательнымъ предпринять въ убѣжищахъ для стариковъ систематическія изслѣдованія о роли кишечныхъ микробовъ въ преждевременной старости и о вліяніи различныхъ способовъ питанія на воспрепятствованіе гніенію въ кишкахъ, на пролленіе жизни и на сохраненіе здоровья и умственной дѣятельности. Въ виду этого только въ болѣе или менѣе отдаленномъ будущемъ можно ожидать достаточно точныхъ свѣдѣній объ одной изъ главныхъ задачъ, озабочивающихъ человѣчество.

А пока липа, желающія сохранить сколь возможно долѣе умственные силы и совершить по возможности полный циклъ жизни, должны вести очень умѣренный образъ жизни и слѣдовать правиламъ раціональной гигиены, большая часть которыхъ была обсуждена въ этой части нашей книги.

¹⁾ Bactériothérapie intestinale, въ *Gilbert et Carnot*. Bibliothèque de thérapeutique. Bactériothérapie, Vaccination, Sérothérapie, Парижъ 1909 г., стр. 1.

Психическіе рудименты у человѣка.

I.

Отвѣтъ критикамъ, которые отрицаютъ происхожденіе человѣка отъ обезьяны.— Несомнѣнное существованіе рудиментарныхъ органовъ.— Вырожденіе у человѣка органовъ чувствъ.— Атрофія органа Якобсона и Гардеровской железы у человѣка.

Нѣсколько критиковъ нашихъ «Этюдовъ о природѣ человѣка» возстали противъ теоріи происхожденія человѣка отъ обезьяны. Одни изъ нихъ нашли нашу аргументацію недостаточной и недоказательной. Другіе возражали особенно противъ возможности быстрого превращенія челоѣкообразнаго предка въ первобытное челоѣческое существо.

Не подлежитъ сомнѣнію, что въ настоящее время, когда мы ничего не знаемъ объ ископаемыхъ остаткахъ странъ, палеонтологія которыхъ еще совершенно не разработана, вопросъ о происхожденіи человѣка не можетъ быть изучаемъ безъ помощи гипотезъ. Но я думалъ, что научныя открытія послѣдняго времени, столь блестящимъ образомъ подтверждающія теорію происхожденія челоѣка отъ обезьяны, способны повліять на самыхъ упорныхъ противниковъ. Я рассчитывалъ особенно на доказательства, представляемая исторіей развитія челоѣкообразныхъ обезьянъ и изученіемъ ихъ кровяной жидкости. Несмотря на это, немалое количество авторовъ продолжаютъ упорствовать въ своемъ противодѣйствіи этой теоріи. Одинъ изъ моихъ критиковъ, докторъ *Жуссэ*¹⁾, перечисляетъ нѣкоторыя отличія въ устройствѣ скелета челоѣка и челоѣкообразныхъ обезьянъ и заключаетъ, что они «самымъ рѣзкимъ образомъ отдѣляютъ челоѣка отъ обезьяны». Разумѣется, никто никогда не сомнѣвался въ томъ, что челоѣкъ не тождественъ съ челоѣкообразными обезьянами и что онъ отличается отъ нихъ многими особенностями скелета и другихъ органовъ. Но эти отличія не настолько существенны, чтобы основывать на нихъ рѣзкое

¹⁾ *La nature humaine et la philosophie optimiste*. Paris, 1904 г.

отдѣленіе человѣка отъ обезьянъ. Значительная длина предплечій, на которой особенно настаиваетъ мой критикъ, находится въ соотношеніи съ образомъ жизни человѣкообразныхъ, которыя ползаютъ по деревьямъ и ходятъ на четверенькахъ. Разница въ длинѣ предплечій человѣкообразныхъ обезьянъ и европейца дѣйствительно очень значительна. Но у нѣкоторыхъ низшихъ расъ, напримѣръ, у веддаховъ, она гораздо меньше. У акковъ центральной Африки переднія конечности столь длинны, что руки доходятъ почти до колѣнъ. Зародышъ европейской расы отличается также чрезмѣрной длиной предплечій, что указываетъ на преемственный характеръ этого признака. Только послѣ появленія на свѣтъ предплечіе представляется относительно болѣе короткимъ.

Всѣ другіе отличительные признаки между человѣкомъ и человѣкообразными обезьянами также имѣютъ лишь второстепенное значеніе. Но подобно тому какъ различные роды и виды послѣднихъ отличаются между собою, такъ и различныя человѣческія расы представляютъ отличія, нерѣдко очень значительныя. Въ сравнительномъ изслѣдованіи мускульной системы обезьянъ *Михаэлис*¹⁾ сообщаетъ много подробностей о строеніи мускуловъ у орангъ-утанга и шимпанзе, изъ которыхъ слѣдуетъ, что, рядомъ съ отличіями между этими двумя человѣкообразными, ихъ мускулы обнаруживаютъ большое сходство съ мышечной системой человѣка.

Столь многочисленныя мускульныя аномаліи у человѣка указываютъ на связь съ мускулами человѣкообразныхъ. То же относится и къ нѣкоторымъ другимъ аномаліямъ. Иногда послѣднія приближаютъ даже человѣка къ млекопитающимъ болѣе низкимъ, чѣмъ обезьяны. Таковы придаточные сосцы, встрѣчающіеся иногда у человѣка симметрично по обѣимъ сторонамъ груди. Такая же аномалія наблюдается иногда и у обезьянъ, что объясняется всего проще предположеніемъ, что, подобно человѣку, и обезьяны произошли отъ млекопитающихъ, имѣвшихъ нѣсколько паръ грудныхъ железъ.

Значительное количество аномалій и рудиментарныхъ органовъ у человѣка представляютъ драгоценныя указанія въ пользу животнаго происхожденія человѣка. Правда, что нѣкоторые авторы еще и теперь оспариваютъ этотъ выводъ и даже отрицаютъ вообще существованіе рудиментарныхъ органовъ. Изъ числа нашихъ критиковъ слѣдуетъ особенно отмѣтить г. *Бретта*²⁾, который собралъ много данныхъ по этому вопросу съ цѣлью доказать, что всѣ такіе органы выполняютъ какое-нибудь необходимое для организма отправленіе. По его

1) Archiv f. Anat. u. Physiol. Anatom. Abtheil. 1903 г., стр. 205.

2) L'Univers et la vie, стр. 592.

мнѣнію, органы, признаваемые нами за рудиментарные, служатъ лишь указаніемъ на общій планъ организаціи человѣка и животныхъ. При этомъ *Бреттъ* ограничивается общими соображеніями, настаивая особенно на законѣ «подчиненія органовъ», но не доказывая вовсе выполненія отправленій рудиментарными органами. Въ нашихъ «Этюдахъ о природѣ человѣка» мы настаивали между прочимъ на бесполезности зубовъ мудрости, которые очень долго остаются скрытыми и вовсе не служатъ для жеванія пищи. Много людей остаются всю жизнь съ непрорѣзанными зубами мудрости, что не представляетъ для нихъ ни малѣйшаго неудобства. Мы видимъ здѣсь типическій примѣръ рудиментарнаго органа. Желая оспорить это положеніе, нужно доказать, что эти зубы выполняютъ какую-нибудь необходимую роль и что ихъ отсутствіе причиняетъ организму вредъ. Но именно этого-то никогда и не доказали мои критики.

Молочныя железы самцовъ представляютъ другой примѣръ рудиментарныхъ органовъ. Ихъ отправленіе хорошо извѣстно у женщинъ и самокъ, и, кромѣ того, извѣстно, что у самцовъ эти органы лишь въ исключительныхъ случаяхъ выдѣляютъ молоко.

Особенно богаты рудиментарными частями органы чувствъ. Животныя, живущія въ подземныхъ пещерахъ, лишенныхъ свѣта, не могутъ отличать предметовъ при помощи зрѣнія. Ихъ глаза находятся въ рудиментарномъ состояніи. Въ виду всѣхъ приведенныхъ фактовъ невозможно отрицать существованія рудиментарныхъ органовъ. Послѣдніе являются вѣхами, указывающими намъ прошлое человѣческаго рода. Поэтому сравнительное изученіе органовъ, рудиментарныхъ у человѣка, но совершающихъ отправленіе у животныхъ, представляетъ капитальное значеніе для вопроса о нашемъ происхожденіи.

Уже высшія, или человѣкообразныя, обезьяны потеряли нѣкоторыя части своихъ органовъ чувствъ. Такимъ образомъ органы обонянія у нихъ развиты гораздо менѣе, чѣмъ у многихъ другихъ млекопитающихъ. Человѣкъ унаслѣдовалъ несовершенство этого органа. И въ самомъ дѣлѣ, обоняніе у него развито значительно менѣе, чѣмъ у млекопитающихъ, стоящихъ гораздо ниже его на лѣстницѣ существъ.

Но благодаря своему уму человѣкъ сумѣлъ приручить домашнихъ животныхъ, какъ собакъ, хорьковъ и свиней; онъ пользуется ихъ тонкимъ обоняніемъ для разыскванія дичи и сѣдобныхъ растений.

Въ другихъ случаяхъ несовершенство обонянія у человѣка съ успѣхомъ замѣняется собственными умственными способностями.

Нѣтъ надобности въ томъ, чтобы обоняніе извѣщало его издали о приближеніи непріятеля, для того чтобы успѣть бѣжать. Онъ обладает средствами защиты, далеко превышающими ихъ у животныхъ. При этихъ условіяхъ нѣтъ ничего удивительнаго въ томъ, что органъ обонянія у человѣка значительно упрощенъ сравнительно съ тѣмъ, что мы видимъ у низшихъ млекопитающихъ.

Уже носовая область головы гораздо меньше у обезьянъ и человѣка, чѣмъ у ихъ предковъ—низшихъ млекопитающихъ. Внутреннія части представляютъ соответствующія различія. Такъ, большинство млекопитающихъ и особенно собака имѣютъ 4 носовыя раковины, служащія для увеличенія поверхности носовой слизистой оболочки; у человѣка же ихъ всего 3, изъ которыхъ одна притомъ въ зачаточномъ состояніи.

Въ составъ органа обонянія большинства млекопитающихъ входитъ хорошо развитая часть, извѣстная подъ именемъ «органа Якобсона». Роль ея, по всей вѣроятности, заключается въ обоняніи веществъ, попавшихъ въ ротовую полость.

У человѣка органъ этотъ рудиментаренъ; онъ неспособенъ выполнять этой функціи, потому что не снабженъ соответствующимъ нервомъ.

Остатокъ этотъ, сдѣлавшійся ненужнымъ, однако, даетъ намъ указанія на развитіе органа обонянія у человѣка, подобно тому какъ условный знакъ *assent circonflexe* указываетъ намъ на исчезновеніе согласной во французскихъ словахъ.

У человѣческаго зародыша органъ Якобсона не только гораздо болѣе развитъ, чѣмъ у взрослога человѣка, но онъ еще снабженъ сильно развитымъ нервнымъ стволомъ, исчезающимъ въ концѣ эмбриональнаго существованія. Кромѣ того, у человѣческаго зародыша 5 носовыхъ раковинъ; впоследствии онѣ сводятся къ 3, изъ которыхъ только 2 достигаютъ достаточнаго развитія.

Исторія развитія органа обонянія, основанная на сравнительно-анатомическихъ и эмбриологическихъ данныхъ, указываетъ на связь между этимъ аппаратомъ у человѣка и у млекопитающихъ. Связь эту можно прослѣдить благодаря остаткамъ, служащимъ звеньями при научномъ изслѣдованіи.

Слухъ также понизился у человѣка, какъ и нѣкоторыя части органа, служащаго для него.

Животныя въ борьбѣ за существованіе должны были пользоваться своимъ сильно развитымъ слухомъ гораздо больше, чѣмъ человѣкъ и наиболѣе смысленыя млекопитающія.

Всѣ мы видѣли, какъ лошадь при малѣйшемъ внѣшнемъ впечатлѣніи наостраетъ уши, чтобы лучше слышать. Обезьяны и че-

ловѣкъ потеряли эту способность, и послѣдній иногда замѣняетъ ее искусственными средствами.

Когда лекторъ читаетъ не довольно громко, мы видимъ, какъ нѣкоторые слушатели приставляютъ руку къ уху, какъ слуховой рожокъ, облегчающій слухъ. Человѣкъ имѣетъ ушные мускулы, но въ большинствѣ случаевъ они слишкомъ слабы для того, чтобы двигать ухо.

Только въ видѣ исключенія могутъ нѣкоторые люди двигать ушами; мускулы ушной раковины—это лишь остатки гораздо болѣе развитыхъ ушныхъ мускуловъ, которые были у нашихъ низшихъ предковъ.

Въ нашемъ органѣ зрѣнія особенный интересъ представляетъ маленькая перепонка внутреннего угла глаза, извѣстная подъ именемъ полулунной складки. Эта перепонка—не что иное, какъ ненужный остатокъ органа, гораздо болѣе развитого у низшихъ млекопитающихъ. У собаки онъ является въ видѣ 3-яго маленькаго вѣка; оно поддерживается отдѣльнымъ хрящикомъ и снабжено выдѣлительной железой, извѣстной подъ именемъ Гардеровской железы. Соответственные органы гораздо болѣе развиты у птицъ, пресмыкающихся и лягушекъ.

Всѣ видѣли, какъ тонкая оболочка, отходящая отъ внутреннего угла глаза, покрываетъ все глазное яблоко курицы или иной птицы. У этихъ животныхъ глазъ защищенъ 3-имъ вѣкомъ, снабженнымъ собственными мускулами; у насъ же роль его выполняется двумя вполне развитыми вѣками. Третье вѣко птицъ и вообще низшихъ позвоночныхъ связано, какъ и у собаки, съ объемистой Гардеровской железой, выдѣляющей жидкость, подобную слезамъ.

У обезьянъ весь этотъ аппаратъ уже очень сокращенъ. Многія изъ нихъ имѣютъ еще маленькую Гардеровскую железу и слабо развитое 3-е вѣко. У человѣка, какъ было уже сказано, сохранились лишь остатки этихъ органовъ. Гардеровская железа болѣе или мене атрофирована, а 3-е вѣко является въ видѣ незначительной полулунной складочки. У низшихъ расъ послѣдняя часто еще снабжена маленькимъ хрящомъ. Такъ, *Джѣакомини* нашелъ его у двѣнадцати негровъ изъ 16, изслѣдованныхъ имъ; между тѣмъ какъ изъ 548 бѣлыхъ хрящикъ оказался только у троихъ.

Объясненіе этихъ фактовъ совершенно ясное: у человѣка полулунная складка—послѣдній остатокъ органа, бывшаго полезнымъ только для нашихъ отдаленныхъ предковъ.

Человѣческіе органы воспроизведенія представляютъ множество подобныхъ рудиментовъ. Существуетъ даже остатокъ гермафродитизма, т. е. очень низкой организаціи, весьма древняго происхожденія.

Разсматривая чрезвычайно частыя аномаліи этихъ органовъ, можно найти въ нихъ слѣды цѣлаго ряда измѣненій, происшедшихъ въ длинный періодъ развитія человѣчества. Такъ, у нѣкоторыхъ женщинъ встрѣчаются матки, соотвѣтствующія по своему строенію этому органу у низшихъ млекопитающихъ, вплоть до сумчатыхъ съ ихъ двойной маткой.

Въ эволюціи человѣка преобладаетъ сильное развитіе мозга и умственныхъ способностей. Вотъ почему человѣкъ потерялъ множество органовъ и функций, служившихъ его болѣе или менѣе отдаленнымъ предкамъ.

II.

Психическія особенности человекообразныхъ обезьянъ. Ихъ мышечная сила.—Проявленія страха.—Пробужденіе у человѣка скрытыхъ инстинктовъ подъ влияніемъ страха.

Вышеизложенные факты были приведены для того, чтобы убѣдиться, что всякое развитіе оставляетъ слѣды въ видѣ рудиментовъ, указывающихъ на послѣдовательныя ступени, пройденныя во время развитія.

Весьма вѣроятно поэтому, что психическія и психофизиологическія дочеловѣческія отправления, имѣющія такую длинную исторію, тоже должны были оставить болѣе или менѣе уловимые слѣды. Только найти ихъ гораздо труднѣе, чѣмъ рудименты органовъ, которые могутъ быть обнаружены вскрытіемъ.

Постараюсь выполнить эту задачу, хотя попытка моя будетъ едва намѣченнымъ и, быть можетъ, только временнымъ наброскомъ.

Сначала бѣгло взглянемъ на животныхъ, болѣе близкихъ къ человѣку.

Несомнѣнно, что современныя антропоморфныя обезьяны представляютъ большое родство съ человѣкомъ и что связь ихъ съ нашими животными предками была еще болѣе сильной.

Человекообразныя обезьяны нашего времени живутъ главнымъ образомъ въ дѣвственныхъ лѣсахъ. Онѣ питаются преимущественно плодами и почками, но не пренебрегаютъ яйцами и даже маленькими птичками. Для этого онѣ взлѣзаютъ на деревья, легко достигая ихъ вершинъ. Орангъ-утанги и шимпанзе карабкаются медленно и очень осторожно; гиббоны же дѣлаютъ это съ большой живостью и необыкновеннымъ искусствомъ. Наблюдали, что они съ замѣчательною вѣрностью перескакиваютъ съ вѣтки на вѣтку на разстояніи 40 футовъ. Они порхаютъ по вершинамъ высочайшихъ деревьевъ, еле дотрогиваясь до вѣтвей, среди которыхъ вскарабкиваются, и

въ теченіе цѣлыхъ часовъ съ величайшей легкостью перескакиваютъ черезъ пространство отъ 12-ти до 18-ти футовъ.

Чтобы дать понятіе о ловкости и живости гиббоновъ, *Мартинъ* приводитъ примѣръ одной самки, которую онъ наблюдалъ въ неволѣ.

«Однажды она съ жерди бросилась къ окну черезъ пространство по крайней мѣрѣ въ 12 футовъ. Казалось бы, что она неизбежно должна была разбить стекло. Къ великому удивленію зрителей, ничуть не бывало: она руками ухватилась за узкую перекладину рамы между стеклами и черезъ мгновеніе кинулась въ обратномъ направленіи, въ покинутую клѣтку. Это требовало не только большой силы, но и величайшей вѣрности движеній».

Большая мускульная сила, упомянутая въ этомъ разсказѣ, свойственна всѣмъ человекообразнымъ обезьянамъ. Англійскій матросъ *Бэттель*, давшій первое описаніе гориллы въ началѣ XVIII вѣка, утверждаетъ, будто животное это такъ сильно, что десять человѣкъ не могутъ одолѣть его во взросломъ возрастѣ.

Другія человекообразныя обезьяны хотя и уступаютъ въ этомъ отношеніи гориллѣ, тѣмъ не менѣе проявляютъ удивительную силу.

Молодой самецъ шимпанзе, *Эдуардъ*, наблюдавшійся нами въ Пастеровскомъ институтѣ, такъ отбивался при малѣйшемъ прикосновеніи, что приходилось держать его 4 человѣкамъ. Пришлось не выпускать его на свободу, потому что никоимъ образомъ нельзя было водворить его обратно въ клѣтку.

Даже совсѣмъ молоденькія шимпанзе, самки, еле достигшія двухъ лѣтъ, не легко даютъ себя трогать. Несмотря на свою кротость, онѣ изъ всѣхъ силъ сопротивляются всякій разъ, когда на ночь водворяютъ ихъ въ клѣтку. Этому съ трудомъ можно достигнуть вдвоемъ.

И однако, несмотря на свою поразительную мускульную силу, человекообразныя обезьяны очень трусливы. Не отдавая себѣ отчета въ своемъ преимуществѣ, онѣ бѣгутъ отъ малѣйшей воображаемой опасности.

Наши молодыя шимпанзе, зубы и мускулы которыхъ ужъ очень сильны, обнаруживаютъ большой испугъ, когда имъ показываютъ такихъ безобидныхъ и слабыхъ животныхъ, какъ морскія свинки, голуби и кролики. Даже мыши вначалѣ утрашали ихъ, и необходимо было настоящее обученіе для того, чтобы шимпанзе не пускалось въ бѣгство при видѣ такого мнимаго врага.

Благодаря этому, при естественныхъ условіяхъ человекообразныя обезьяны почти никогда не принимаютъ наступательнаго положенія. «Хотя орангъ-утангъ одаренъ огромной мускульной силой, — говоритъ *Гекслэ*, — онъ рѣдко пытается защищаться, особенно когда на него нападаютъ съ огнестрѣльнымъ оружіемъ. Въ этихъ случаяхъ

онъ старается спрятаться на вершинахъ деревьевъ, въ своемъ бѣгствѣ ломая вѣтви и бросая ихъ на землю».

По словамъ *Сэваджа*, шимпанзе, «повидимому, никогда сами не нападаютъ и если не никогда, то рѣдко защищаются».

«Первое движеніе самки, застигнутой съ дѣтенышемъ на деревѣ, было быстро спуститься и бѣжать въ кусты».

Горилла, самая сильная и свирѣпая изъ человѣкообразныхъ обезьянъ, иногда нападаетъ первая. Вышеприведенный авторъ рассказываетъ слѣдующее: «Гориллы чрезвычайно свирѣпы и часто нападаютъ; онѣ не бѣгутъ при видѣ человѣка, какъ шимпанзе». При первомъ испугѣ «самки и дѣтеныши быстро исчезаютъ, а самецъ съ яростью приближается къ врагу, испуская рядъ ужасающихъ криковъ».

Итакъ, нападаютъ одни самцы, да и то, должно быть, рѣдко, потому что одинъ изъ позднѣйшихъ наблюдателей, *Коппенфельс*, утверждаетъ, что «горилла никогда первая не нападаетъ на человѣка. Она скорѣе избѣгаетъ встрѣчи съ нимъ и, завидя его, обыкновенно убѣгаетъ съ особенными гортанными криками».

Посмотримъ, какія изъ этихъ свойствъ сохранились въ родѣ человѣческомъ.

По своей природѣ человѣкъ не такъ силенъ и не такъ ловокъ, какъ антропоидныя обезьяны, но ему свойственна ихъ трусливость.

Страхъ—одно изъ первыхъ психическихъ проявленій ребенка. При малѣйшемъ измѣненіи равновѣсія, при погруженіи въ воду ванны онъ проявляетъ несомнѣнные признаки страха.

Позднѣе ребенокъ пугается при приближеніи какого бы то ни было животнаго, совершенно какъ вышеописанныя молодая шимпанзе. Самый безобидный паукъ можетъ вызвать въ ребенкѣ этотъ инстинктивный страхъ. Умственное развитіе, поскольку возможно, борется съ нимъ. Тѣмъ не менѣе страхъ очень часто обнаруживается болѣе или менѣе рѣзко, и *здесь-то слѣдуетъ искать у человека остатковъ психологии его предковъ*.

Остановимся же нѣсколько минутъ на разборѣ чувства страха.

Первымъ проявленіемъ его служитъ бѣгство. Приближеніе опасности возбуждаетъ движеніе нашихъ ногъ, и человѣкъ чувствуетъ инстинктивную потребность бѣжать, даже въ томъ случаѣ, когда это опаснѣе той опасности, которой онъ хочетъ избѣгнуть.

Такъ, при первомъ страхѣ пожара въ публичномъ мѣстѣ люди кидаются къ дверямъ и часто давятъ другъ друга, желая бѣжать. Даже въ случаяхъ величайшаго испуга однимъ изъ первыхъ проявленій его служитъ желаніе бѣжать.

Извѣстный итальянскій фізіологъ *Моссо* рассказываетъ слѣдую-

щее въ своей монографіи о страхѣ. Одинъ калабрійскій разбойникъ, услышавъ свой смертный приговоръ, «испустилъ громкій, раздрающій, ужасный крикъ, посмотрѣлъ вокругъ себя, точно съ жадностью ища чего-то, затѣмъ *сдѣлалъ поворотъ назадъ, чтобы бѣжать, и бросился съ вытянутыми руками, ударяясь о стѣнку двора, извиваясь и царапая камни, точно хотѣлъ проникнуть въ нихъ*».

Излишній въ этомъ примѣрѣ, а часто даже вредный, инстинктъ бѣгства, унаслѣдованный человѣкомъ отъ его животныхъ предковъ, очевидно былъ приобрѣтенъ какъ средство самосохраненія во избѣжаніе опасности. Но не однимъ бѣгствомъ проявляется испугъ. Часто онъ сопровождается дрожью, которая можетъ даже мѣшать бѣгству. Въ примѣрѣ *Моссо* калабрійскій разбойникъ «послѣ нѣкоторыхъ усилій, криковъ и извиваній упалъ какъ неодушевленное тѣло, безъ движеній, подобно мокрой тряпкѣ; онъ былъ блѣденъ,—говоритъ *Моссо*,—и дрожалъ, какъ я никогда не видѣлъ, чтобы кто-нибудь дрожалъ. Казалось, что мускулы его—мягкій колеблющійся студень».

Эта инерція дрожащаго тѣла—также наслѣдіе животныхъ. *Дарвинъ* думаетъ, что дрожаніе не представляетъ никакой пользы для самосохраненія и что иногда оно даже вредно. Явленіе это вообще кажется ему очень неяснымъ и трудно объяснимымъ. Это мнѣніе раздѣляетъ и *Моссо*. Дрожаніе мускуловъ туловища является обобщеніемъ и преувеличеніемъ движеній мускуловъ кожи, вызывающихъ у насъ «гусиную кожу». Явленіе это безспорно—рудиментъ механизма, часто представляющаго у животныхъ несомнѣнную пользу.

Ежъ лишь въ рѣдкихъ случаяхъ бѣжитъ передъ опасностью; всего чаще онъ останавливается и сворачивается въ клубокъ, благодаря сильному развитію кожного мускула. У птицъ и многихъ млекопитающихъ кожные мускулы поднимаютъ перья и шерсть. Движенія эти очень часто наблюдаются при страхѣ. Они служатъ для согрѣванія кожи, а также, какъ думаетъ *Дарвинъ*, для того, чтобы казаться врагу больше и страшнѣе. Страхъ и холодъ, оба вызываютъ сокращеніе периферическихъ сосудовъ и, у человѣка, движеніе маленькихъ рудиментарныхъ мускуловъ, окружающихъ корень волосковъ. Сокращеніе этихъ мускуловъ вызываетъ «гусиную кожу», которая есть не что иное, какъ фізіологическій рудиментъ, не способный ни согрѣть кожу, ни увеличить объемъ тѣла. Изрѣдка встрѣчаются люди, могущіе произвольно вызывать у себя «гусиную кожу»; для этого имъ стоить только представить себѣ, что имъ холодно.

Въ нормальномъ состояніи рудиментарные кожные мускулы человѣка неподвижны, и нужно особенное возбужденіе, чтобы заставить ихъ функционировать.

Страхъ, способный сокращать мускулы, не подчиняющіеся волѣ, можетъ также двигать и другіе мускулы, несмотря на всѣ усилія воли остановить ихъ. При волненіяхъ, глубоко потрясающихъ нервную систему, особенно въ случаяхъ страха, сокращенія мочевого пузыря и кишокъ становятся такими сильными, что содержимое ихъ помимо воли опоражнивается.

Всѣмъ извѣстны такіе случаи у молодыхъ людей во время экзаменовъ. *Моссо* приводитъ примѣръ одного изъ своихъ товарищей, добровольца во время войны 1866 года. Страхъ во время битвы вызывалъ у него неудержимыя выдѣленія, и никакія усилія не могли заставить его организмъ выносить ужасное зрѣлище.

Эта произвольная дѣятельность мочевого пузыря и кишокъ также — наслѣдіе животныхъ. Часто наблюдали подобное явленіе у собакъ и обезьянъ. На Мадерѣ у меня была очень трусливая мартышка, которая при малѣйшемъ испугѣ опоражнивала кишки.

Очень вѣроятно, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ механизмомъ, полезнымъ для самосохраненія.

Какъ извѣстно, выдѣленіе нѣкоторыхъ веществъ облегчаетъ борьбу за существованіе. Такъ, лисица, охотясь за барсукомъ, выгоняетъ его изъ логовища, а хорекъ и скункъ защищаются отъ болѣе сильныхъ хищниковъ, обрызгивая ихъ очень вонючей жидкостью.

Итакъ, инстинктивный страхъ служить очень могущественнымъ возбудителемъ, способнымъ вызвать рудиментарныя и почти вполне заглохшія функціи. Иногда онъ возбуждаетъ дѣятельность давно утраченныхъ механизмовъ.

Повзаній приводитъ примѣръ нѣмого молодого человѣка, заговорившаго подѣ влияніемъ страха при видѣ льва. *Геродотъ* рассказываетъ, что нѣмой сынъ *Креза* при видѣ перса, хотѣвшаго убить его отца, воскликнулъ: «не убивай Креза!». И съ тѣхъ поръ могъ говорить. Эти рассказы древнихъ временъ подтверждаются множествомъ современныхъ наблюденій.

Такъ, напримѣръ, женщина, нѣмая въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ, при видѣ пожара подѣ влияніемъ страха вдругъ крикнула: «пожар!». Съ тѣхъ поръ она стала говорить.

Въ этихъ случаяхъ мы имѣемъ дѣло съ пробужденіемъ функціи, прекращенной только въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ. Но страхъ

способенъ вызвать дѣятельность даже механизмовъ, заглохшихъ съ незапамятныхъ временъ.

Самыя разнообразныя животныя инстинктивно умѣютъ плавать. Таково общее правило для птицъ и млекопитающихъ. Нѣкоторые виды не любятъ воды, но, несмотря на это, они не тонутъ при погруженіи въ нее. Кошки елико возможно избѣгаютъ воды, что не мѣшаетъ имъ хорошо плавать.

Историки рассказываютъ, что *Ганнибалъ* очень затруднялся переправить своихъ слоновъ черезъ Рону. Сначала онъ переправилъ нѣсколько самокъ; тогда остальные слоны бросились вплавъ за ними и благополучно достигли другого берега.

Обезьяны также имѣютъ природенную способность плавать. Мнѣ не удалось провѣрить, сохранена ли она и у человекообразныхъ обезьянъ.

Во всякомъ случаѣ человѣкъ лишентъ такой инстинктивной способности. Предполагаютъ, что низшія расы лучше насъ одарены въ этомъ отношеніи. Рассказываютъ, что «у негровъ дѣти, едва вышедшія изъ пеленокъ, бѣгутъ къ морю или рѣкамъ и почти такъ же рано умѣютъ плавать, какъ и ходить». Среди бѣлыхъ нѣкоторые съ большимъ трудомъ выучиваются плавать.

Во всякомъ случаѣ они не плаваютъ инстинктивно, подобно своимъ животнымъ предкамъ. *Кристиннъ*, авторъ учебника о плаваніи, находитъ, что «разумъ человѣческій является менѣе вѣрнымъ руководителемъ, чѣмъ безошибочный инстинктъ животнаго». Страхъ способенъ заглушить разсудокъ, при чемъ всплываетъ рудиментарный инстинктъ. И въ самомъ дѣлѣ, извѣстно, что хорошее средство выучить ребенка или взрослога плавать, это — бросить его въ воду. Подѣ влияніемъ страха пробуждается инстинктивный механизмъ, унаслѣдованный отъ животныхъ, и человѣкъ тотчасъ становится способнымъ плавать. Нѣкоторые учителя плаванія съ успѣхомъ прибѣгаютъ къ этой методѣ. Я зналъ особу, выучившуюся плавать такимъ образомъ. Г-нъ *Труба*, бібліотекаръ парижской Національной бібліотеки, привелъ мнѣ въ примѣръ одного изъ своихъ друзей, «нѣсколько лѣтъ тому назадъ умершаго журналиста, который, не умѣя плавать, однажды вечеромъ купался въ Сенѣ, въ Нейллы. Вдругъ онъ сталъ тонуть, при чемъ испугъ спасъ его. Съ тѣхъ поръ, говорилъ онъ, я умѣю плавать».

Такъ какъ страхъ въ иныхъ случаяхъ возбуждаетъ къ бѣгству, а въ другихъ, наоборотъ, лишаетъ движенія, то и плавающему можетъ онъ иной разъ оказать дурную услугу. Поэтому учителя, пользующіеся испугомъ для обученія плаванію, должны всегда быть наготовѣ въ случаѣ дѣйствительной опасности.

Тѣмъ не менѣе остается вѣрнымъ, что *страхъ способенъ въ известной мѣрѣ пробудить съ давнихъ поръ заложившя отправления и этики осветить намъ нѣкоторыя стороны въ исторіи развитія человечества.*

III.

Боязнь какъ поводъ обнаруженія истеріи.—Естественный сомнамбулизмъ.—Раздвоеніе личности.—Нѣсколько примѣровъ лунатиковъ.—Сходство между дѣйствіями лунатиковъ и жизнью человѣкообразныхъ обезьянъ.—Психологія толпы.—Важность изученія истеріи для разрѣшенія вопроса о происхожденіи человѣка.

Интересъ изученія страха не ограничивается одними выше приведенными фактами. Чувство это, кромѣ того, часто въ значительной степени возбуждаетъ столь темныя и сложныя явленія истеріи.

Съ большимъ колебаніемъ приступаю къ этому вопросу, требующему гораздо болѣе обширныхъ и специальныхъ свѣдѣній, чѣмъ мои. Поэтому ограничусь разсмотрѣніемъ только нѣкоторыхъ изъ тѣхъ признаковъ этой болѣзни, которые могутъ пролить свѣтъ на психическіе рудименты человѣка.

Среди причинъ истеріи страхъ занимаетъ безусловно первое мѣсто. Такъ, изъ 22 истеричныхъ женщинъ, изслѣдованныхъ *Жорже*, рѣшающими поводами были: въ 13 случаяхъ—испугъ, въ 7—сильное горе, въ одномъ — сильное раздраженіе. Въ клиникѣ д-ра *Питр'а*, въ Бордо, одна больная «стала истеричной вслѣдствіе сильного испуга». «Въ деревню пришелъ укротитель медвѣдей; она пошла посмотрѣть его представленіе и пробралась сквозь толпу зрителей въ самый первый рядъ. Медвѣдь, танцую, прошелъ такъ близко къ ней, что дотронулся своей холодной мордой до щеки дѣвушки. Она испугалась, пустилась бѣжать домой и тотчасъ упала въ обморокъ на свою постель. У нея сдѣлались конвульсіи и сильнѣйшее возбужденіе съ бредомъ. Съ тѣхъ поръ припадки часто стали повторяться, и всегда бредъ, сопровождавшій ихъ, касался страха, вызваннаго прикосновеніемъ медвѣдя».

Въ Салпетріерѣ одну истеричную преслѣдуютъ страшные сны. «Ее убиваютъ, насилюютъ, душатъ, она падаетъ въ воду, зоветъ на помощь».

Изъ разнообразныхъ проявленій истеріи мы остановимся на столь парадоксальныхъ и странныхъ случаяхъ такъ называемаго естественнаго сомнамбулизма, когда больные продѣлываютъ разныя вещи, о которыхъ при пробужденіи теряютъ всякое воспоминаніе. Известны случаи настоящаго раздвоенія личности: больные живутъ въ двухъ различныхъ состояніяхъ, при чемъ въ одномъ не имѣютъ

ни малѣйшаго воспоминанія о томъ, что происходитъ въ другомъ. Вотъ одно изъ наиболѣе интересныхъ наблюденій этого рода. Одна женщина забеременѣла въ сомнамбулическомъ состояніи; въ нормальномъ же она не сознавала причины своего положенія, несмотря на то, что хорошо знала и свободно говорила о немъ, когда впадала въ свое сомнамбулическое состояніе.

Во время естественнаго сомнамбулизма больные большею частью повторяютъ обычныя дѣйствія ихъ ремесла и ежедневной жизни, къ которымъ у нихъ развилась бессознательная привычка. Мастеровые выполняютъ ручную работу; швеи шьютъ, прислуга чиститъ обувь и одежду, накрываетъ на столъ и т. д. Люди болѣе высокой культуры предаются той умственной работѣ, къ которой они всего привычнѣе. Наблюдали, что духовныя лица въ сомнамбулическомъ состояніи сочиняли проповѣди, перечитывали ихъ и поправляли ошибки слога и правописанія.

Но на ряду съ сомнамбулами, повторяющими во время сна обыденныя дѣйствія своей жизни, есть и такіе, которые продѣлываютъ особенные, необычные имъ поступки. *Эти-то случаи и представляютъ наибольшій интересъ съ нашей точки зрѣнія.*

Вотъ одинъ изъ всего лучше изслѣдованныхъ примѣровъ.

Въ парижской больницѣ *Ланекъ* сидѣлкой приняли истеричную 24-лѣтнюю дѣвушку. Въ одно изъ воскресеній, вслѣдствіе утомленія отъ многочисленныхъ посѣщеній, ей нездоровилось. Въ часъ ночи она встаетъ. Испуганный ночной сторожъ приглашаетъ дежурнаго врача, и тотъ наблюдаетъ слѣдующую сцену:

«Больная направляется къ лѣстницѣ, ведущей въ помѣщеніе сидѣлокъ; затѣмъ она быстро направляется въ обратную сторону къ прачечной; но дверь заперта; тогда она колеблется, мѣняетъ направленіе и идетъ къ дортуару больничной прислуги, гдѣ она спала раньше; она поднимается въ чердачный этажъ, гдѣ находится этотъ дортуаръ. Дойдя до верхней площадки лѣстницы, она открываетъ окно, выходящее на крышу, выходитъ изъ окна, гуляетъ по рывнѣ на глазахъ другой сидѣлки, съ ужасомъ слѣдящей и не смѣющей заговорить съ нею; входитъ обратно въ другое окно и спускается по лѣстницѣ». «Въ эту минуту мы видимъ ее,—говоритъ дежурный врачъ;—она ходитъ безшумно, движенія ея автоматичны, руки висятъ вдоль нѣсколько наклоненнаго туловища; голову она держитъ прямо и неподвижно; волосы ея распущены, глаза широко открыты. Она совершенно походитъ на фантастическое привидѣніе».

Мы имѣемъ здѣсь дѣло съ истеричной, которая въ нормальномъ состояніи, понятно, не имѣла никакой привычки лазить по крышамъ и гулять по рывнамъ.

Въ другомъ случаѣ, сообщенномъ *Шарко*, дѣло касается хорошо воспитаннаго 17-тилѣтняго сына крупнаго промышленника. Утомленный подготовленіемъ къ годичному экзамену, юноша рано улегся спать. Черезъ нѣкоторое время онъ встаетъ въ своемъ дортуарѣ, выходитъ черезъ окно на крышу и благополучно продолжаетъ свою опасную прогулку вдоль рывны. Его разбудили безъ дальнѣйшихъ приключеній.

Случай, описанный докторами *Месне* и *Мотте*, представляетъ еще большій интересъ. Тридцатилѣтняя въ высшей степени истеричная женщина «встаетъ ночью, одѣвается совершенно одна и безъ посторонней помощи, оставляетъ мебель, загораживающую ей дорогу, ни разу не наталкиваясь на нее. Поскольку она безпечна и лѣнива въ теченіе дня, постольку становится она живой при выполненіи самыхъ разнообразныхъ дѣйствій ночью. Она гуляетъ по своей квартирѣ, открываетъ двери, спускается въ садъ, *съ ловкостью прыгаетъ по скамьямъ, бѣгаетъ...* и все это гораздо лучше, чѣмъ днемъ, когда *нужно было поддерживать ее подъ руку*».

Гирстг рассказываетъ изумительный фактъ, случившійся въ XVI вѣкѣ. «Спящій военный подходитъ къ окну, вскарабкивается по веревкѣ на вершину башни, оттуда приноситъ сорочье гнѣздо съ птенцами и ложится въ постель, гдѣ продолжаетъ спать до слѣдующаго дня». Къ сожалѣнію, мы не имѣемъ достаточно данныхъ относительно этого столь интереснаго случая.

Чтобы имѣть болѣе подробныя и точныя свѣдѣнія, обратимся къ современнымъ наблюденіямъ.

Вотъ одно, подробно изложенное д-мъ *Кинон* о мѣ. «Тридцатичетырехлѣтній человекъ, курьеръ по профессіи, поступаетъ въ больницу вслѣдствіе припадковъ истеріи. Вскорѣ послѣ его поступленія въ палату клиники однажды около часу ночи больной вдругъ всталъ съ кровати, быстро открылъ окно и прыгнувъ изъ него во дворъ больницы. Фельдшера, дежурные, побѣжавшіе за нимъ, видѣли, что онъ со всѣхъ ногъ бѣжалъ раздѣтый съ подушкой въ рукахъ и направился сквозь рядъ садовъ и аллей, гдѣ никогда не бывалъ и топографіи которыхъ совершенно не зналъ; онъ перескакивалъ черезъ заборы, взобрался по лѣстницѣ на крышу водолѣчебнаго заведенія, по которой сталъ бѣгать въ различныхъ направленіяхъ съ поразительной ловкостью. По временамъ онъ останавливался и начиналъ укачивать подушку, которую держалъ въ рукахъ, лаская ее какъ дитя. Затѣмъ онъ пустился въ обратный путь». Но слѣдующій день его спрашивали, но онъ не сохранилъ никакого воспоминанія о своей ночной прогулкѣ. Такіе припадки повторялись пять или шесть разъ.

«Тотъ же самый больной, перевернувшись два-три раза въ по-

стели, схватываетъ въ охапку свою подушку, которую прижимаетъ къ груди. Затѣмъ онъ встаетъ и въ одной рубахѣ бѣгомъ проходить больничную палату, въ концѣ которой находится дверь, ведущая въ буфетъ и отхожія мѣста. Онъ безъ затрудненія, но съ силой открываетъ эту дверь, такъ же какъ и дверь ватерклозета, куда входитъ. Онъ все продолжаетъ прижимать къ себѣ подушку одной рукой и путемъ довольно трудной и опасной гимнастики, при помощи ногъ и единственной свободной руки, очень ловко становится на подоконникъ открытаго окна. Онъ пролѣзаетъ черезъ рамы, старательно оберегая подушку свою отъ всякихъ ушибовъ и толчковъ, и наконецъ соскакиваетъ на обѣ прижатыхъ одна къ другой ноги на подоконникъ, съ котораго спрыгиваетъ въ фельдшерскую. Едва спрыгнувъ на землю, онъ быстро пускается бѣжать въ противоположный уголъ двора. Такимъ образомъ онъ проходитъ по другую сторону большого больничнаго зданія, которое обходить быстрымъ галопомъ (фельдшера съ трудомъ слѣдуютъ за нимъ), все бережно прижимая свою подушку. Затѣмъ онъ вступаетъ на маленькую дорожку, обходящую зданіе бань и приводящую къ большой башнѣ, на вершинѣ которой находится резервуаръ воды для бань. Къ этой башнѣ неподвижно прикрѣпленъ родъ металлической почти вертикальной лѣстницы, съ круглыми ступенями и съ перилами съ одной только стороны. Лѣстница эта приводитъ къ площадкѣ для наблюденія и по пути соприкасается съ краемъ крыши зданія бань. Больной безъ колебаній карабкается по этой лѣстницѣ, еле держась за перила своей единственной свободной рукой; съ необычайной ловкостью и увѣренностью ставитъ онъ голыя ноги на тонкія желѣзныя жерди. Дойдя до того мѣста, гдѣ лѣстница касается почти края крыши зданія бань, онъ быстро вскакиваетъ на нее. Все бѣгомъ поднимается онъ по наклонной цинковой крышѣ и достигаетъ ея вершины, озираясь отъ времени до времени, чтобы увидѣть, не преслѣдуютъ ли его мнимые враги. Онъ продолжаетъ бѣжать вдоль всей верхушки крыши. Вслѣдствіе узости ея гребня ему приходится ставить ноги по правую и лѣвую стороны, по обоимъ наклонамъ крыши. Это въ высшей степени опасное упражненіе, на которое никто изъ слѣдящихъ за нимъ не рѣшился бы и которое онъ, однако, выполнялъ съ замѣчательной увѣренностью и безъ единого ложнаго шага.

«Дойдя до середины зданія, онъ садится на гребень крыши, опираясь обѣ отдушную трубу. Затѣмъ беретъ онъ свою подушку, которой не покидалъ ни на минуту, и кладетъ ее на колѣни, облокачивая ее однимъ угломъ о плечо, и укачиваетъ, какъ дитя, наливая, лаская рукой или щекой, которую онъ нѣжно прижимаетъ къ

углу подушки. По временамъ его брови сдвигаются, взглядъ становится строгимъ; онъ оглядывается, словно для того, чтобы увидѣть, не преслѣдуютъ ли его, не слѣдятъ ли за нимъ; при этомъ онъ сердито ворчитъ и снова пускается въ опасное бѣгство, унося съ собою подушку. Все время онъ говоритъ что-то, но слова его не доносятся до нашихъ ушей. Повидимому, онъ сознаетъ только свое сновидѣніе, но не понимаетъ, когда громко произносятъ его имя. Однако онъ слышитъ, потому что, когда шумятъ недалеко отъ него, онъ поворачиваетъ голову и убѣгаетъ, точно преслѣдователи нагоняютъ его. Сцена эта продолжалась въ теченіе двухъ часовъ, во время которыхъ онъ обѣжалъ всѣ сосѣднія крыши, не давая намъ возможности слѣдовать за нимъ».

Я могъ бы привести еще другіе аналогичные примѣры, но мнѣ кажется, что вышеизложенные достаточно показываютъ, что во время естественнаго сомнамбулизма человѣкъ пріобрѣтаетъ свойства, которыхъ не имѣлъ въ нормальномъ состояніи, и что онъ становится *сильнымъ, ловкимъ, хорошимъ гимнастомъ, совершенно подобно своимъ человѣкообразнымъ предкамъ*.

Поразительно большое сходство продѣлокъ гиббона, рассказанныхъ *Мартиномъ*, съ опасными похождениями сомнамбуль.

Стремленія лазить по крышамъ и мачтамъ, бѣгать по рывнамъ, карабкаться на башню, чтобы доставать птичьи гнѣзда, не есть ли это наиболѣе характерные признаки инстинктивныхъ проявленій лазающихъ животныхъ, каковы человѣкообразныя обезьяны?

Д-ръ *Бартъ* опредѣляетъ сомнамбулизмъ, какъ «сонъ съ возбужденіемъ памяти и автоматической дѣятельности нервныхъ центровъ при отсутствіи свободной и сознательной воли». «Поразительное возбужденіе памяти — фактъ, преобладающій надъ всѣми остальными». «Это крайнее совершенство памяти фактовъ и мѣстности у сомнамбуль... объясняетъ намъ, — заключаетъ *д-ръ Бартъ*, — какъ они находятъ дорогу, выполняя почти безъ помощи органовъ чувствъ тысячу подвиговъ, на которые они едва ли были бы способны наяву».

Но такъ какъ человѣкъ производитъ новыя для него дѣйствія, никогда не продѣланныя раѣе во время его индивидуальной жизни, то слѣдуетъ предполагать, что эта возбужденная память относится къ очень древнимъ фактамъ, касающимся даже, быть можетъ, до-человѣческаго періода.

Человѣкъ унаслѣдовалъ отъ своихъ предковъ множество мозговыхъ механизмовъ, дѣятельность которыхъ была подавлена позднѣе развившимися тормозами.

Подобно тому какъ человѣкъ обладаетъ несокращающимися бо-

лѣе мускулами ушной раковины или невыдѣляющими молока молочными железами, точно такъ же должны его нервные центры заключать группы клѣтокъ, бездѣятельныхъ въ нормальномъ состояніи.

Подвижность ушей и выдѣленіе молока самцами представляютъ возвратъ къ очень давнимъ состояніямъ, когда слухъ былъ совершеннѣе нашего и когда оба пола могли выкармливать дѣтей своихъ грудью.

Поэтому можно допустить, что *гимнастическіе подвиги и поразительная сила сомнамбуль являются возвратомъ къ животному состоянію, гораздо менѣе отдаленному отъ насъ, чѣмъ выкармливаніе самцами*.

Интересно указать на то, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ естественный сомнамбулизмъ совпадаетъ съ подвижностью ушной раковины. Я знаю двухъ братьевъ, которые въ молодости были подвержены чрезвычайно типичнымъ ночнымъ приступамъ сомнамбулизма. Одинъ изъ нихъ химикъ, лазилъ на высокіе шкапы или прогуливался по комнатамъ. Его братъ, морякъ, въ припадкѣ сомнамбулизма взбирался на площадку мачты паруснаго судна. Оба брата — сомнамбулы и въ то же время имѣютъ чрезвычайно развитые кожные мускулы: они могутъ произвольно двигать ушами.

Въ этомъ случаѣ мы имѣемъ дѣло съ семейной и наследственной аномаліей: такъ, обѣ дочери одного изъ братьевъ — сомнамбулы и имѣютъ очень подвижной кожный мускулъ. Случай этотъ представляетъ возвратъ двухъ признаковъ нашихъ предковъ: подвижности ушной раковины и гимнастической ловкости.

Бартъ слѣдующимъ образомъ характеризуетъ сомнамбуль: это «живой автоматъ, у котораго сознательная воля временно нарушена». По его мнѣнію, «сомнамбуль дѣйствуетъ подъ давленіемъ фактовъ, и его самые странные, повидимому, поступки — только инстинктивныя реакціи».

Характеристика эта очень хорошо согласуется съ предположеніемъ, будто при естественномъ сомнамбулизмѣ пробуждаются инстинкты нашихъ дочеловѣческихъ предковъ, — инстинкты, которые при естественныхъ условіяхъ остаются въ подавленномъ, рудиментарномъ состояніи.

Иногда подъ вліяніемъ испуга пробуждается у человѣка инстинктивный механизмъ плаванія. Очень интересно было бы знать, происходитъ ли такой же возвратъ и у сомнамбуль. Къ сожалѣнію, я не нашелъ въ литературѣ достаточныхъ указаній на этотъ счетъ. Могу привести всего одинъ фактъ (да и тотъ съ ограничен-

ніями) изъ большого словаря медицинскихъ наукъ 1821 г. «...разсказываютъ, что одинъ сомнамбуль, плававшій во время своего приступа, такъ испугался, когда его нѣсколько разъ назвали по имени, что утонулъ».

Было бы крайне интересно собрать побольше данныхъ относительно различныхъ инстинктивныхъ проявленій у сомнамбуль.

Мы останавливались лишь на естественномъ сомнамбулизмѣ, предполагая пайти въ немъ черты, напоминающія тѣ, которыя встрѣчаются въ жизни человекообразныхъ обезьянъ. Я думаю, что разнообразныя явленія истеріи могутъ доставить много еще другихъ данныхъ для психо-физиологической исторіи человѣка.

Быть можетъ, нѣкоторыя хорошо установленныя явленія «ясновидѣнія» можно было бы свести къ пробужденію особенныхъ ощущеній, атрофированныхъ у человѣка, но присущихъ животнымъ.

Какъ показываетъ анатомія позвоночныхъ, послѣднія обладаютъ органами, отсутствующими у человѣка и имѣющими строеніе органовъ чувствъ. Съ другой стороны, извѣстно, что животныя способны воспринимать нѣкоторыя явленія внѣшняго міра, для которыхъ человѣкъ не имѣетъ средствъ воспріятія. Такъ, рыбы ощущаютъ степень глубины воды; птицы и млекопитающія имѣютъ чувство ориентировки и предвидятъ атмосферическія перемѣны съ большою точностью, чѣмъ наша метеорологическая наука. Быть можетъ, подъ вліяніемъ истеріи человѣкъ вновь приобретаетъ эти чувства нашихъ отдаленныхъ предковъ и познаетъ вещи, невѣдомыя намъ въ нормальномъ состояніи.

Истерія свойственна не только человѣку, но и животнымъ. Изъ числа нашихъ многочисленныхъ шимпанзе нѣкоторыя обнаруживали истерическіе припадки. Иногда при малѣйшемъ препятствіи ихъ желаніямъ они падали на землю, испускали неистовые крики и катались по землѣ, какъ пришедшія въ ярость дѣти. Одинъ изъ нашихъ молодыхъ шимпанзе въ припадкѣ сильнаго раздраженія рвалъ у себя на головѣ волосы.

Предположеніе, что истерія есть остатокъ душевнаго состоянія нашихъ животныхъ предковъ, находитъ себѣ подтвержденіе въ выказанной докторомъ *Бабинскимъ*¹⁾ теоріи истерическихъ явленій. Этотъ извѣстный невропатологъ пришелъ «къ заключенію, что истерическимъ симптомамъ присущи двѣ особенности, изъ которыхъ первая состоитъ въ возможности быть воспроизведенной подъ вліяніемъ внушенія и притомъ съ необыкновенной точностью, а вторая—въ исчезновеніи подъ исключительнымъ вліяніемъ убѣжде-

¹⁾ Лекція, прочитанная въ Обществѣ Интерната, въ Парижѣ, 28 іюня 1906 г.

нія» (стр. 13). По мнѣнію *Бабинскаго*, истеричный больной не лишенъ сознанія; онъ тоже не можетъ быть признанъ вполне сознательнымъ, а находится въ состояніи полусознанія». Это-то послѣднее и соотвѣтствуетъ, по нашему предположенію, душевному состоянію нашихъ болѣе или менѣе отдаленныхъ предковъ.

Нерѣдко случается, что подъ вліяніемъ какого-нибудь неожиданнаго возбужденія человѣкъ приходитъ въ состояніе сильнаго гнѣва и, не будучи въ силахъ удержаться, производитъ дѣйствія, въ совершеніи которыхъ онъ тотчасъ же начинаетъ раскаиваться. Обыкновенно говорятъ, что въ эти минуты въ человѣкѣ пробуждается звѣрь. Это мнѣніе болѣе чѣмъ простая метафора. Вѣроятно, подъ вліяніемъ какой-нибудь необычайной причины здѣсь приходитъ въ дѣйствіе нервный механизмъ кого-нибудь изъ нашихъ животныхъ или животногообразныхъ предковъ.

Такъ какъ наши человекообразные прародители и первобытные люди жили сообца, то неудивительно, что дикіе инстинкты у человѣка пробуждаются всего легче, когда онъ находится въ толпѣ. Въ этомъ отношеніи изученіе психологіи толпы представляетъ особенный интересъ. Находясь среди множества себѣ подобныхъ существъ, человѣкъ особенно легко поддается внушенію. Вотъ какимъ образомъ характеризуетъ это состояніе *Густавъ ле Бонъ* въ своей книгѣ «Психологія толпы»: «... Самыя тщательныя наблюденія, повидимому, доказываютъ, что человѣкъ, въ теченіе нѣкотораго времени погруженный въ нѣдра дѣйствующей толпы, приходитъ въ особенное состояніе, очень близкое къ тому, въ которомъ находится гипнотизируемый субъектъ подъ вліяніемъ внушателя. Дѣятельность большихъ полушарій мозга парализована, субъектъ становится рабомъ всѣхъ бессознательныхъ проявленій спинного мозга, которыя гипнотизеръ направляетъ по произволу. Сознательная личность совершенно исчезаетъ, а воля и разсужденіе перестаютъ дѣйствовать. Всѣ чувства и мысли ориентированы внушателемъ въ указанномъ имъ направленіи» (стр. 19). Человѣкъ подъ вліяніемъ толпы находится въ состояніи, подобномъ истеричному, и обнаруживаетъ душевныя свойства нашихъ предковъ. «...Однимъ тѣмъ, что человѣкъ является составною частью организованной толпы, онъ спускается на нѣсколько ступеней по лѣстницѣ культурности. Въ изолированномъ состояніи онъ, быть можетъ, былъ достаточно цивилизованъ; въ толпѣ же онъ сталъ варваромъ, способнымъ лишь слѣдовать дикимъ инстинктамъ» (*ле Бонъ*, стр. 20).

Въ виду всего сказаннаго совершенно естественно искать во всевозможныхъ истерическихъ проявленіяхъ остатки нашего доисторическаго прошлаго.

Сколько интересных данных можно было бы собрать о половой жизни и о любовных проявлениях человекообразных, сближая эти явления с выраженіем страстности и столь характерными позами истеричных! Я думаю, что, подобно тому какъ палеонтологи дѣлаютъ раскопки съ цѣлью отыскать ископаемые остатки промежуточныхъ существъ между человекообразными и людьми, точно такъ же психологи, медики и зоологи должны бы разыскивать рудименты психо-физиологическихъ функций для восстановленія исторіи развитія души человеческой.

Мнѣ кажется, что эта задача представляетъ богатѣйшій родникъ для изслѣдованій, имѣющихъ общій біологическій интересъ.

Особь и общество въ животномъ мірѣ.

I.

Вопросъ вида въ человеческомъ родѣ.—Потеря индивидуальности въ колоніяхъ низшихъ организмовъ.—Миксомицеты и сифонофоры.—Индивидуальность у сложныхъ асцидій.—Прогрессъ въ развитіи особей, живущихъ въ обществѣ.

Эта часть нашей книги должна служить отвѣтомъ на то возраженіе противъ «Этюдъ о природѣ человѣка», которое упрекаетъ меня въ игнорированіи интересовъ вида въ человеческой жизни. Мои критики находятъ, что я слишкомъ исключительно занялся личностью и упустилъ изъ виду то основное положеніе, что въ общемъ ходѣ развитія индивидуумъ долженъ ступеваться въ виду высшихъ интересовъ общества. Мнѣ ставятъ въ упрекъ, что, проповѣдая ортобіозъ, т.-е. наиболее полный циклъ человеческой жизни, долженствующій повести къ глубокой старости, я восхваляю поведеніе, которое можетъ повредить человѣчеству въ цѣломъ.

Указанное возраженіе основывается на недоразумѣніи, которое слѣдуетъ выяснить. Я думаю, что полное развитіе индивидуума должно не только не повредить обществу, но, наоборотъ, принести ему большую пользу. Съ другой же стороны, не слѣдуетъ упускать изъ виду, что и индивидуумъ имѣетъ свои права, которыя не должны быть нарушаемы.

Оспаривая мое мнѣніе, критики ссылаются на многочисленные факты, доказывающіе, что въ мірѣ животныхъ и растений индивидуумъ постоянно приносится въ жертву на пользу вида. Относительно этого сомнѣній быть не можетъ. Въ прежнихъ частяхъ этой книги было сообщено достаточно фактовъ въ доказательство этого положенія. Мы упомянули растенія, какъ агава и нѣкоторыя споровыя, которыя умираютъ тотчасъ же послѣ того, какъ они размножились.

Мы ссылались также на самокъ круглыхъ червей, безжалостно поѣдаемыхъ ихъ потомствомъ. Трудно найти болѣе краснорѣчивые

примѣры принесенія въ жертву особи на пользу вида. Но это правило не приложимо къ человѣку, который занимаетъ въ этомъ отношеніи совершенно особое мѣсто.

Человѣкъ уже пережилъ нѣсколько видовъ животныхъ. Онъ сильно содѣйствовалъ истребленію моа (*Aepyornis*), этой крупнѣйшей птицы, жившей на Мадагаскарѣ. Человѣкъ истребилъ додо на островѣ Святого Маврикія и *Rytina stelleri*, мирное китообразное млекопитающее, жившее на берегахъ Алеутскихъ острововъ. Человѣкъ истребляетъ въ настоящее время нѣсколько видовъ вредныхъ хищниковъ, каковы волки и медвѣди, и, быть можетъ, не за горами то время, когда автомобили замѣнятъ повсюду лошадь, которая сдѣлается рѣдкимъ предметомъ роскоши.

Но, истребитель столькихъ видовъ животныхъ, человѣкъ достаточно обезпечилъ сохраненіе человѣческаго рода. Успѣхи, достигнутые цивилизаціей, въ значительной мѣрѣ уменьшили смертность. Ежегодно множество дѣтей ранняго возраста выживаютъ, благодаря гигиеническимъ мѣрамъ и лѣченію дѣтскихъ болѣзней. Уменьшеніе войнъ и убійствъ въ цивилизованныхъ странахъ съ своей стороны содѣйствуетъ поддержанію человѣчества. Положеніе, занятое человекомъ въ природѣ, скорѣе должно вызвать опасеніе, какъ бы люди не размножились черезчуръ обильно, и хотя теорія *Мальтуса* и не подтвердилась во всѣхъ своихъ частяхъ, тѣмъ не менѣе несомнѣнно, что человѣкъ можетъ слишкомъ густо заселить земной шаръ. Нѣкоторыя явленія заставляютъ думать, что, по мѣрѣ того какъ человѣчество ограничить пролитіе крови, оно замѣнитъ его истребленіемъ другой жидкости,—той, которая служитъ для размноженія.

Задача сохраненія человѣческаго рода, будучи рѣшенной, естественно поставить на первый планъ вопросъ объ индивидуумѣ. Въ этомъ отношеніи данныя біологіи могутъ представить немалую пользу.

Человѣкъ не единственное общественное существо на землѣ. Значительно ранѣе его появленія уже существовали организмы, соединенные въ общества. На поверхности морей плавали изящныя колоніи сифонофоръ; въ глубинѣ океана жили безконечно разнообразныя колоніи полиповъ, а на сухопутѣ копошились мириады насѣкомыхъ, между которыми нѣкоторыя были уже соединены въ высоко-организованныя общества.

Такая общественная жизнь развилась безъ малѣйшаго внѣшняго содѣйствія, безъ малѣйшаго свода законовъ, который регулировалъ бы поведеніе особей, соединившихся ради общей цѣли.

Интересно бросить общій взглядъ на основные принципы по-

добныхъ обществъ. Въ настоящемъ очеркѣ я имѣю намѣреніе привлечь вниманіе лишь къ одной изъ основныхъ чертъ животныхъ обществъ, именно къ отношенію между особью и обществомъ.

Всѣмъ хорошо извѣстно, что именно этотъ вопросъ представляется однимъ изъ наиболѣе трудныхъ въ устроеніи человѣческихъ обществъ. Поскольку общество въ правѣ нарушать интересы индивидуума и въ какой мѣрѣ послѣдній можетъ сохранить свою цѣлостность и независимость? Нѣтъ надобности напоминать здѣсь безконечныя пренія на эту тему, ни распространяться о теоріяхъ, проповѣдующихъ, что человѣкъ долженъ быть болѣе или менѣе принесенъ въ жертву для блага общества, къ которому онъ принадлежитъ. Мы займемся пока судьбой индивидуума въ обществахъ существъ, неизмѣримо менѣе сложныхъ, чѣмъ человѣкъ.

Даже среди самыхъ низко стоящихъ организмовъ, занимающихъ промежуточное звено между растеніями и животными, немало примѣровъ обществъ, состоящихъ изъ соединенія большого количества особей.

Въ лѣсахъ, на опавшихъ листьяхъ, смоченныхъ влагой, на гниломъ деревѣ попадаются очень оригинальные организмы, напоминающіе больше всего нѣкоторые грибы. Это миксомицеты, мѣшочки, наполненные множествомъ шаровидныхъ тѣлецъ, или споръ, микроскопической величины. Когда эти споры увлажняются росой или дождемъ, изъ нихъ вылупляются крошечныя живыя существа, снабженныя двигательной рѣсничкой, при помощи которой они могутъ очень быстро плавать. Эти организмы рождаются сразу въ большомъ числѣ, наполняя собою капельку воды, сохранившейся на опавшемъ листѣ или на кусочкѣ гнилого дерева (рис. 21). Но независимое существованіе ихъ очень непродолжительно. Соприкасаясь другъ съ другомъ, ихъ тѣла сливаются въ студенистую массу, достигающую нерѣдко большихъ размѣровъ (рис. 22). Вслѣдствіе такого слиянія получается то, что называется *пласмодіемъ*, т.-е. скопленіе живого вещества. Оно способно медленно передвигаться на поверхности листьевъ и дерева и представляетъ внутри потока, напоминающіе жидкую лаву, выброшенную изъ вулкана.

Эти пласмодіи представляютъ общества, для образованія которыхъ индивидуальность составляющихъ ихъ особей была цѣликомъ утрачена. Идеаль, проповѣдуемый нѣкоторыми философами, состоя-

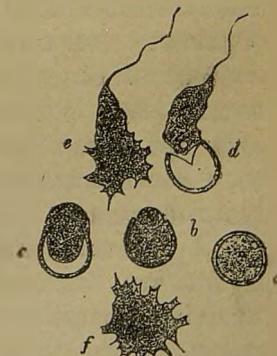


Рис. 21.—Особи миксомицетовъ въ изолированномъ состояніи (по Цопфу); *a*—спора, *b*—*f*—вылупленіе зооспоръ.

щій въ принесеніи человѣкомъ своей индивидуальности въ жертву обществу и въ полномъ сліянніи съ нимъ, былъ уже осуществленъ на противоположномъ полюсѣ лѣстницы существъ въ эпоху, значительно болѣе раннюю появленія человѣка на землѣ.

Въ животномъ мірѣ, даже у самыхъ низшихъ его представителей мы уже не встрѣчаемъ обществъ, члены которыхъ были бы

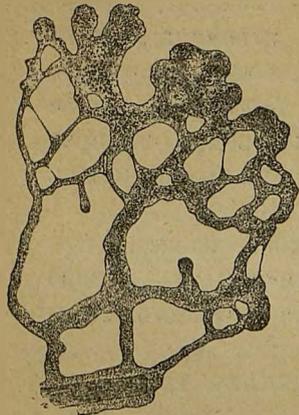


Рис. 22.—Миксомицеты, соединенные въ пласмодій (по Цопфу).

такъ всецѣло поглощены на пользу общую. И индивидуальность сохраняется у нихъ въ большей или меньшей степени. Возьмемъ, напримеръ, полиповъ, этихъ беспозвоночныхъ, которые иногда скопляются въ такомъ количествѣ, что образуютъ коралловые рифы, способные превратиться въ настоящіе острова. Эти животныя соединяются въ большія общества, члены которыхъ не могутъ вести независимой индивидуальной жизни. Соединенные другъ съ другомъ живыми частями тѣла, полипы напоминаютъ двойныхъ уродовъ, въ родѣ маленькихъ индусовъ Доддики и Радика, о которыхъ много писали въ газетахъ нѣсколько лѣтъ назадъ по поводу операціи, сдѣланной имъ Дойеномъ.

Брюшныя полости обѣихъ дѣвочекъ сообщались между собою, и ихъ кровеносные сосуды были соединены такимъ образомъ, что кровь Доддики поступала въ организмъ Радика и наоборотъ. Въ другомъ случаѣ двойного уродства, у чешскихъ дѣвочекъ Розы и Юзефы, нынѣ живущихъ, толстыя кишки сообщались при входѣ въ общую прямую кишку. Ихъ брюшныя полости тоже сообщаются, и у нихъ существуетъ лишь одинъ мочеиспускательный каналъ.

У полиповъ соединеніе между особями, составляющими колонию, почти всегда гораздо болѣе полно. Каждый членъ подобной колоніи обладаетъ собственнымъ ротомъ и желудкомъ, но многіе другіе органы до того перемѣшаны, что ихъ нельзя приурочить къ той или другой особи. Это—органы, принадлежащіе цѣлой колоніи.

Еще болѣе замѣчательный примѣръ потери индивидуальности представляютъ намъ плавающіе полипы, или сифонофоры. Это очень красивыя прозрачныя существа, иногда очень значительныхъ размѣровъ, которые нерѣдко въ большихъ количествахъ плаваютъ на поверхности моря. Большею частью онѣ являются въ видѣ длинныхъ нитей, снабженныхъ множествомъ щупалецъ, желудковъ и плавательныхъ колоколовъ (рис. 23). Не подлежитъ сомнѣнію, что сифонофоры представляютъ одинъ изъ типичнѣйшихъ примѣровъ

колоніальныхъ животныхъ. Затрудненіе встрѣчается только въ опредѣленіи того, соответствуетъ ли каждая часть колоніи, каждый плавательный колоколъ, каждый желудокъ и проч. цѣлой особи

или отдѣльному органу. Зоологи придерживаются на этотъ счетъ различныхъ взглядовъ. По мнѣнію однихъ, общественная жизнь, въ силу крайняго раздѣленія труда между особями, низвела послѣднія на степень простого органа. Въ то время какъ однѣ особи превратились въ желудки, свободно висящіе на центральной нити, другіе потеряли всѣ органы, кромѣ двигательнаго, сдѣлавшись плавательнымъ колоколомъ колоніи. Другіе зоологи, въ томъ числѣ и я, думаю, что сифонофоры представляютъ собою колонию органовъ, въ которой не существуетъ почти вовсе отдѣльныхъ особей. Плавающая цѣпь сифонофоръ, по этой теоріи, соответствуетъ множеству органовъ, каковы плавательные колокола, щупальцы, желудки и проч., соединенныхъ на общемъ стволѣ. Намъ нѣтъ надобности входить здѣсь въ разборъ этихъ противорѣчивыхъ взглядовъ, такъ какъ главный фактъ, который насъ теперь интересуетъ состоитъ въ томъ, что, несмотря на ничтожную



Рис. 23. Цѣлая сифонофора (по Куну); *pn*—воздушная камера; *clh*—плавательные колокола; *stl*—стержень.

степень индивидуальности у сифонофоръ, она никогда не уничтожается вполне, подобно тому какъ мы это видѣли у миксомицетъ.

Для того, чтобы еще болѣе подкрѣпить этотъ выводъ, я обращаю вниманіе читателя на маленькихъ сифонофоръ, подъ именемъ *Eudoxia* (рис. 24). Эти существа представляютъ собою отдѣлившіеся отъ общаго ствола отпрыски, свободно плавающіе въ морѣ и обладающіе замѣчательнымъ устройствомъ. Подвижность эудоксий обуславливается плавательнымъ колоколомъ, снабженнымъ сильными мускулами. Этотъ органъ составляетъ часть особи, снабженной органами размноженія, но совершенно лишенной средствъ для добыванія и перевариванія пищи. Эти два послѣднія отправленія совершаются, наоборотъ, другою особью, тѣсно связанною съ первой. Эта питающая особь обладаетъ длиннымъ арканомъ, служащимъ для захватыванія добычи, и, кромѣ того, большимъ желудкомъ, переваривающимъ пищу. Вещества, получающіяся вслѣдствіе этого процесса, переносятся посредствомъ сосудовъ въ размножаю-

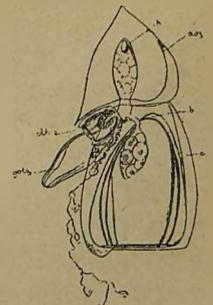


Рис. 24.—*Eudoxia* по (Куну).

щуюся и двигающуюся особь, которая пользуется готовой питательной жидкостью. Эудоксия представляет нам таким образом двойное существо, состоящее из одной неполной особи, неспособной къ передвиженію и размноженію, но зато обеспечивающей питаніе, и из другой тоже неполной особи, обеспечивающей передвиженіе и размноженіе. Въ этомъ примѣрѣ мы видимъ сообщество, напоминающее слѣпого и хромого въ знаменитой баснѣ *Флоріана*.

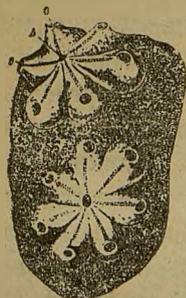


Рис. 25. Колонія ботриллусовъ. О — ротъ, А — общая клоака.

Разсмотрѣнные нами примѣры общественнаго устройства животныхъ показываютъ, что прогрессъ въ немъ несовмѣстимъ съ полной потерей индивидуальности. Чѣмъ болѣе мы будемъ подыматься по лѣстницѣ существъ, тѣмъ болѣе увидимъ подтвержденій этого правила. Такъ, напримѣръ, у сложныхъ асцидій всѣ члены колоній сохраняютъ органы, необходимые для ихъ жизни. Ботриллусы, одни изъ наиболѣе интересныхъ представителей этой группы, образуютъ колоніи въ видѣ звѣзды (рис. 25). Особи, соединяющіяся въ сообщество, расположены вокругъ общаго центра, занятаго клоакой. Каждый членъ колоніи обладаетъ своимъ ртомъ и вполне развитымъ кишечнымъ каналомъ; но конечная часть послѣдняго открывается въ общую клоаку, получающую и выбрасывающую негодные остатки отъ пищеваренія у всѣхъ особей. Всего оказывается только одно отверстіе для опорожненія нечистотъ, подобно тому какъ у вышеупомянутыхъ Розы и Юзефы.

II.

Общественная жизнь у насѣкомыхъ. — Развитие и сохраненіе индивидуальности у этихъ животныхъ. — Раздѣленіе труда и принесеніе въ жертву индивидуальности у нѣкоторыхъ насѣкомыхъ.

До сихъ поръ мы изучали общества животныхъ, члены которыхъ были соединены другъ съ другомъ болѣе или менѣе развитой механической связью. Міръ насѣкомыхъ довольно богатъ представителями, которые живутъ благоустроенными обществами. Но строеніе насѣкомыхъ уже слишкомъ сложно, чтобы допустить органическую связь между отдѣльными особями.

Въ началѣ развитія общественной жизни у нѣкоторыхъ видовъ пчель особи, вполне развитыя и во всемъ сходныя между собою, соединяются въ общества ради обезпеченія своего индивидуальнаго

существованія. Въ однихъ случаяхъ онѣ соединяются для изгнанія общаго врага, въ другихъ онѣ скопляются вмѣстѣ съ цѣлью обогрѣться во время холодовъ. Въ такихъ первобытныхъ общинахъ еще вовсе нѣтъ рѣчи объ общественномъ выкармливаніи молодежи. Только на дальнѣйшихъ ступеняхъ общественнаго устройства, какое мы встрѣчаемъ у домашнихъ пчель, у нѣкоторыхъ осъ, а также у муравьевъ и у термитовъ, центромъ тяжести общественной жизни является забота о воспитаніи молодого поколѣнія. Но при этомъ усиленное развитіе общественности совершается въ ущербъ интересамъ и цѣлостности особей, живущихъ совмѣстной жизнью. Въ этихъ случаяхъ происходитъ очень значительное раздѣленіе труда, которое низводитъ самку до степени машины для кладки яицъ. У домашнихъ пчель царица, выполняющая это отправленіе, становится неспособной печься о благѣ общины, такъ какъ ея умственные способности очень слабо развиты. Заключенная въ ульѣ, она пользуется необыкновенно тщательнымъ уходомъ со стороны работницъ, которыя дѣлаютъ это въ расчетѣ на поддержаніе вида. Даже во времена голодовки работницы, принося въ жертву свою собственную жизнь, отдаютъ послѣдніе остатки пищи царицѣ, которая умираетъ позже всѣхъ. Трутни представляютъ собою не вполне развитыя существа, терпимыя лишь постольку, поскольку они полезны для общины; послѣ исполненія своей роли работницы ихъ безпощадно истребляютъ.

Работницы, столь много трудящіяся для блага общества, суть лишь не вполне развитыя особи. Одаренныя очень развитымъ мозгомъ и снабженныя очень совершенными органами для производства воска и для собиранія пищи, работницы обладаютъ лишь зачаточными половыми органами, неспособными къ нормальному отправленію.

Мы здѣсь снова встрѣчаемся съ потерей индивидуальныхъ признаковъ, которая тѣмъ значительнѣе, чѣмъ совершеннѣе общественное устройство насѣкомыхъ. У муравьевъ и у термитовъ, общественная жизнь которыхъ развилась совершенно независимо отъ пчель, мы встрѣчаемъ тѣ же основныя черты. И у нихъ высокая степень умственныхъ способностей и большое искусство въ исполненіи работъ составляютъ привилегію работницъ, лишенныхъ способности къ размноженію. Солдаты, обеспечивающіе цѣлостъ общины, обладаютъ сильными челюстями, но снабжены лишь зачаточными органами размноженія. Наоборотъ, самцы и самки, у которыхъ эти органы развиты въ высшей степени, неспособны ни къ какой работѣ, умственно крайне ограничены и представляютъ собою не что иное, какъ мѣшки, наполненные половыми продуктами.

Говоря о муравьях, мы должны обратить внимание читателя на медоносных особей, которые встречаются у тропических видов, живущих по преимуществу в Мексикѣ. Нѣкоторыя изъ этихъ насѣкомыхъ насасываются по временамъ такимъ количествомъ меда, что все тѣло ихъ обращается въ мѣшокъ, наполненный этой сладью. Лапки теряютъ способность двигать разбухшее тѣло; поэтому медоносные муравьи остаются неподвижными въ глубинѣ муравейника. При такихъ условіяхъ нормальное существованіе этихъ насѣкомыхъ становится невозможнымъ, что сокращаетъ ихъ жизнь на пользу общины. Какъ только обыкновенныя работницы, самцы или самки, начинаютъ чувствовать голодъ, онѣ подходятъ къ медоноснымъ особямъ и высасываютъ изъ ихъ рта готовую питательную пищу.

Такимъ образомъ эти медоносныя работницы (рис. 26) низводятся на степень живыхъ горшковъ, наполненныхъ медомъ.

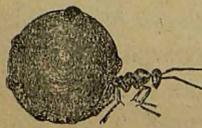


Рис. 26.—Медоносный муравей (по Брэмю).

Термиты принадлежатъ къ отряду насѣкомыхъ, совершенно отличному отъ того, куда относятся пчелы и муравьи. Тѣмъ не менѣе мы и у нихъ встрѣчаемся съ тѣмъ же общимъ принципомъ, который состоитъ въ принесеніи въ жертву индивидуума въ пользу государства. Самки превращаются въ неуклюжіе мѣшки, наполненные громаднымъ количествомъ яицъ. Не будучи въ состояніи двигаться, онѣ остаются замурованными въ подземныхъ галлереяхъ, гдѣ онѣ несутъ до 80.000 яицъ въ день. Солдаты обладаютъ до того огромными челюстями, что имъ остается лишь одна роль—сраженіе съ врагами.

Приведенные факты служатъ доказательствомъ того, что индивидуальность у общественныхъ насѣкомыхъ никогда не утрачивается въ такой степени, какъ у низшихъ животныхъ, о которыхъ шла рѣчь выше. Отсюда можно придти къ тому общему выводу, что усовершенствованіе организаціи влечетъ за собою все большее и большее сохраненіе особи среди общины, въ которой она живетъ.

Интересно узнать, примѣнимъ ли этотъ законъ и къ человѣческому роду.

III.

Человѣческія общества.—Обособленіе группъ въ человѣческомъ родѣ.—Ученныя женщины.—Нравы пчелы *Halictus quadricinctus*.—Теорія коллективизма.—Критика Герберта Спенсера и Ницше.—Прогрессъ индивидуальности въ обществахъ высшихъ существъ.

У позвоночныхъ животныхъ общественная жизнь вообще слабо развита. Рыбы и птицы, соединяющіяся въ общества, далеко усту-

паютъ насѣкомымъ съ совершенствѣмъ общественнаго устройства. Прогрессъ послѣдняго не особенно замѣтенъ и въ классѣ млекопитающихъ, такъ что нужно возвыситься до человѣка, чтобы найти примѣръ высоко организованной общественности. Человѣкъ оказывается первымъ представителемъ млекопитающихъ съ значительно усовершенствованной общественной жизнью. Но тогда какъ насѣкомыя руководятся въ своихъ общественныхъ отношеніяхъ природными и высоко развитыми инстинктами, у человѣка такія инстинктивныя дѣйствія играютъ лишь очень второстепенную роль. Индивидуальное чувство, то-есть эгоизмъ, очень могущественно въ человѣческомъ родѣ, и это объясняется, вѣроятно, тѣмъ фактомъ, что наши отдаленные предки еще не вели общественной жизни.

Человѣкообразныя обезьяны соединяются семьями или небольшими группами безъ сколько-нибудь правильнаго общественнаго устройства. Любовь ближняго, или альтруизмъ, является у человѣка относительно недавнимъ приобрѣтеніемъ и нерѣдко развита лишь въ слабой степени.

Несмотря на высокую степень общественнаго устройства и на далеко зашедшее раздѣленіе труда, въ человѣчествѣ не наблюдается никакого обособленія индивидуумовъ, подобнаго тому, которое такъ обычно у общественныхъ насѣкомыхъ. Между тѣмъ какъ у животныхъ столь различныхъ, какъ сифонофоры, пчелы, муравьи и термиты, общественная жизнь привела, независимыми путями, къ атрофіи органовъ размноженія у многихъ особей, у человѣка мы не находимъ ничего подобнаго.

Хотя въ организаціи половыхъ органовъ у мужчины и женщины и встрѣчаются нерѣдко нѣкоторыя отступленія отъ нормальнаго типа, тѣмъ не менѣе эти аномаліи далеко не могутъ быть поставлены въ рядъ съ развитіемъ бесполовыхъ особей у насѣкомыхъ. Предположеніе, что обязательное безбрачіе, вмѣняемое нѣкоторыми религіями духовенству, составляетъ первый шагъ на пути обособленія, подобнаго рабочимъ пчеламъ, не можетъ выдержать критики. Во всякомъ случаѣ этому явленію нельзя придавать большого значенія, такъ какъ, вмѣсто того чтобы распространяться, обязательное безбрачіе, напротивъ, замѣтно уменьшается.

Въ послѣднее время въ Европѣ и въ Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатахъ обнаружилось значительное такъ называемое феминистское движеніе, побуждающее многихъ женщинъ къ усвоенію высшаго образованія. Вмѣсто того чтобы слѣдовать обычной карьерѣ матерей и хозяекъ, женщины стали дѣлаться врачами и адвокатами. Число особъ женскаго пола, изучающихъ университетскую науку, стало все болѣе и болѣе увеличиваться, такъ что

страны, закрывавшія раньше доступъ женщинамъ въ университеты, какъ Германія, должны были въ концѣ-концовъ уступить подъ давленіемъ массы желающихъ учиться.

Можно ли на это движеніе смотрѣть какъ на первые шаги къ обособленію бесполоыхъ индивидуумовъ, подобныхъ работницамъ общественныхъ насѣкомыхъ? Когда-то я думалъ, что это предположеніе соотвѣтствуетъ дѣйствительности, но впоследствии, ближе ознакомившись съ вопросомъ, я пришелъ къ противоположному заключенію. Не подлежитъ сомнѣнію, что многія дѣвушки, по какой-нибудь причинѣ отказавшіяся отъ намѣренія выйти замужъ, посвящаютъ себя высшему образованію. Но въ этихъ случаяхъ безбрачіе является не результатомъ усиленной умственной дѣятельности, а, наоборотъ, составляетъ причину ея. Съ другой стороны, не слѣдуетъ упускать изъ виду, что многія дѣвушки, учащіяся въ университетахъ, кончаютъ тѣмъ, что выходятъ замужъ. Я зналъ первыхъ пионерокъ феминистскаго движенія въ Россіи въ шестидесятыхъ годахъ, и онѣ всѣ сочетались бракомъ, а нѣкоторыя сдѣлались матерями. Обзаведясь семьей, не малое число ихъ бросило медицину. На основаніи свѣдѣній, собранныхъ о прежнихъ женскихъ медицинскихъ курсахъ въ Петербургѣ, изъ 1.091 ученицы 80 поступили, уже будучи замужемъ, 19 были вдовы, а 992 незамужни. Изъ числа этихъ послѣднихъ 436, т.-е. приблизительно 44%, вышли замужъ еще ранѣе окончанія курса. Многія изъ дѣвицъ, явившихся изучать бактериологію въ Пастеровскомъ институтѣ, на нашихъ глазахъ повыходили замужъ.

Ближайшее наблюденіе феминистскаго движенія, продолжающагося уже около полустолѣтія, показываетъ, что въ огромномъ большинствѣ случаевъ оно вовсе не стремится къ образованію особей, подобныхъ бесплоднымъ работницамъ насѣкомыхъ. Даже въ тѣхъ случаяхъ, когда можетъ быть рѣчь объ отвращеніи дѣвушекъ отъ физическаго супружества, у нихъ замѣчается достаточное проявленіе материнскаго инстинкта. Большая часть ученыхъ женщинъ обнаруживаетъ несомнѣнную склонность къ супружеству и къ семейной жизни вообще. Даже женщины, наиболѣе отличившіяся какъ ученые, не составляютъ исключенія изъ этого правила. Знаменитая г-жа *Кюри*—мать двухъ дѣтей. Столь прославившаяся въ математикѣ *Софья Васильевна Ковалевская* особенно интересна съ точки зрѣнія вопроса, которому посвящены эти строки. Я лично былъ съ нею довольно близко знакомъ въ теченіе болѣе двадцати лѣтъ, начиная отъ времени ея фиктивнаго брака и до послѣднихъ недѣль ея жизни. Въ молодости, когда она такъ увлекалась математикой и театромъ и когда она сама была очень увлекательна,

любовная сторона жизни была ей совершенно чужда. Но она рано утратила физическую красоту и начала преждевременно старѣться. Какъ разъ около этого времени проявилась у нея сильная потребность любви. Она дѣлала все, что могла, чтобы остановить наступавшую старость. Сообщенія *Броунъ-Секара* о восстановленіи силъ посредствомъ вытяжки изъ мужскихъ половыхъ органовъ крайне заинтересовали ее, и она серьезно спрашивала, можно ли рассчитывать на это средство. Жертва дисгармоніи челоѳической природы, она чувствовала себя очень несчастной, и въ день присужденія ей преміи парижской академіей наукъ она писала одному изъ друзей: «Со всѣхъ сторонъ я получаю поздравительныя письма, но, въ силу непонятной ироніи судьбы, я еще никогда не чувствовала себя столь несчастной». Причину этого недовольства она выразила въ словахъ, обращенныхъ къ ея лучшему другу: «Отчего, отчего никто не можетъ меня полюбить?—повторяла она.—Я бы могла дать больше, чѣмъ большинство женщинъ, а между тѣмъ самыя ничтожныя женщины любимы, тогда какъ меня никто не любитъ»¹⁾. *С. В. Ковалевская*, какъ извѣстно, была матерью.

Въ результатѣ всего сказаннаго оказывается невозможнымъ усмотрѣть въ безбрачій духовенства и нѣкоторыхъ лицъ, посвятившихъ себя высшему знанію, начальную стадію организаціи, подобной рабочимъ пчеламъ. Несмотря на это, однако же весьма вѣроятно, что въ челоѳическомъ родѣ происходитъ извѣстное обособленіе въ исполненіи нѣкоторыхъ существенныхъ отправленій.

Не подлежитъ сомнѣнію, что устройство челоѳическихъ обществъ не послѣдовало по тому пути, который у общественныхъ насѣкомыхъ привелъ къ образованію бесполоыхъ особей. Въ челоѳическѣ замѣчается скорѣе другое направленіе, свойственное лишь нѣкоторымъ исключеніямъ въ животномъ мірѣ. Одиочная пчела, извѣстная подъ именемъ *Halictus quadricinctus* (рис. 27), отличается тѣмъ, что самка послѣ кладки послѣднихъ яицъ не умираетъ, какъ это обычно совершается у насѣкомыхъ, а продолжаетъ жить и ухаживать за потомствомъ. Такъ какъ этотъ старческій періодъ жизни продолжается у нея недолго, то маленькая пчела не можетъ постоянно служить воспитательницей въ обществѣ насѣкомыхъ, организованномъ на принципѣ обособленія старыхъ самокъ. Въ челоѳическомъ же родѣ, гдѣ индивидуальная жизнь несравненно долѣе, раздѣленіе труда можетъ совершиться по образцу *Halictus quadricinctus*.



Рис. 27. *Halictus quadricinctus*.

¹⁾ Souvenirs d'enfance de S. Kowalevsky, 1895 г., стр. 301—311.

Женщина обыкновенно становится бесплодной между сорока и пятьюдесятью годами, то-есть въ такую пору, когда ей, на основаніи статистическихъ данныхъ, остается жить еще въ среднемъ двадцать лѣтъ. Въ продолженіе этого длиннаго періода она можетъ выполнить въ высшей степени полезную роль въ обществѣ. Эта роль должна походить на ту, которую исполняютъ старыя самки *Halictus quadricinctus*, и состоятъ въ воспитаніи и обученіи дѣтей. Кому не извѣстна неогнѣнная преданность бабушекъ и вообще старухъ, посвящающихъ себя заботамъ о внукахъ? Притомъ же не слѣдуетъ упускать изъ виду, что въ настоящее время старость наступаетъ черезчуръ рано, что она далеко не есть то, чѣмъ она должна быть при нормальныхъ условіяхъ, и что человѣческая жизнь вообще черезчуръ кратковременна сравнительно съ идеальной продолжительностью нашего существованія. Возможно предвидѣть, что когда наука займетъ въ человѣческомъ обществѣ ту преобладающую роль, на которую она имѣетъ право, и когда гигиеническія познанія достигнутъ бльшаго совершенства, долговѣчность людей сдѣлается болѣе значительной и роль стариковъ и старухъ получить гораздо большее значеніе.

Члены человѣческаго общества не могутъ быть подраздѣляемы на половыя особи и на бесполыя, какъ у насѣкомыхъ. Но дѣятельная жизнь каждаго индивидуума должна быть раздѣлена на два періода: на періодъ размноженія и на періодъ бесплодный, при чемъ послѣдній долженъ быть посвященъ труду, полезному для общества. Главное отличіе между обществами животныхъ и людей сводится къ тому, что особи, входяція въ составъ обществъ животныхъ, неполны, тогда какъ въ человѣчествѣ индивидуумъ достигаетъ высшей степени полноты, законченности.

Мы приходимъ такимъ образомъ къ выводу, что чѣмъ выше организовано общественное существо, тѣмъ болѣе выражена въ немъ индивидуальность. Отсюда легко заключить, что изъ числа теорій, предлагающихъ упорядочить общественную жизнь, всего болѣе заслуживаютъ вниманія тѣ, которыя оставляютъ достаточно свободное поле дѣйствія для развитія индивидуальнаго почина. Идеаль, который такъ часто проповѣдуютъ и по которому индивидуумъ долженъ быть елико возможно приносимъ въ жертву обществу, не соотвѣтствуетъ общему закону общественныхъ организмовъ. Могутъ существовать особыя условія въ общественной жизни, когда неизбежно большое количество жертвъ, но эти условія нельзя считать ни постоянными, ни всеобщими, ни нормальными. Въ военное время требуется много врачей и сестеръ милосердія, но въ мирное время число ихъ можетъ быть ограничено. Возможно предвидѣть, что,

по мѣрѣ того какъ человѣчество усовершенствуется общественную жизнь, случаи, въ которыхъ понадобится приносить въ жертву отдѣльныя личности, станутъ все рѣже и рѣже.

Съ цѣлью побороть эгоизмъ, столь глубоко укоренившійся въ человѣческой природѣ, часто проповѣдуютъ отреченіе отъ личнаго счастья и необходимость подчинить его общему благу. Очень нерѣдко проповѣдь эта остается гласомъ вопіющаго въ пустынѣ, но иногда она приноситъ плоды и притомъ въ такой степени, что люди, въ особенности молодыя женщины, охотно приносятъ въ жертву собственное благополучіе и даже жизнь ради идеала, который, по ихъ мнѣнію, долженъ повести къ общему благу.

Очень неравномѣрное распредѣленіе благъ на землѣ вызвало разныя ученія, стремящіяся устранить такую несправедливость. Уже болѣе ста лѣтъ различныя социалистическія теоріи стараются облагодѣтельствовать все человѣчество. Дѣйствуя воедино, пока дѣло идетъ о критикѣ существующихъ условій, онѣ слѣдуютъ по различнымъ путямъ съ той минуты, какъ заходитъ рѣчь объ установленіи правилъ для новаго общества. При такихъ условіяхъ даже самый смыслъ слова социализмъ получили столь различныя толкованія, что имъ почти невозможно пользоваться. Несмотря на то, что многія изъ теорій коллективизма перестали отстаивать свои прежнія крайности, онѣ все же еще далеки отъ признанія достаточной независимости личности, живущей въ обществѣ. Во время собраній и конгрессовъ социалистовъ еще часто принимаются рѣшенія, громко провозглашающія принесеніе въ жертву обществу правъ личности. Нѣкоторыя партіи запрещаютъ своимъ членамъ сотрудничать въ журналахъ, кромѣ тѣхъ, которые служатъ выразителями мнѣній партіи, а также участвовать въ правительствѣ, на которое наложенъ запретъ. Во время стачекъ, устраиваемыхъ социалистами, строго воспрещается работать тѣмъ, кто имѣетъ самое большое желаніе трудиться. Недавно бывали случаи, что типографщики отказывались печатать газеты, не раздѣляющія ихъ мнѣній, и даже были примѣры врачей, отказывавшихъ въ подачѣ помощи ихъ политическимъ противникамъ.

Неоднократно по адресу коллективистовъ раздавались упреки въ томъ, что они слишкомъ попираютъ свободу личности. Защищаясь, они говорятъ, что «въ будущемъ социаль-демократическомъ обществѣ не будетъ и рѣчи о тираніи или о какомъ бы то ни было подавленіи. Тайна единенія индивидуумовъ заключается въ ихъ дисциплинѣ, которая однако же должна быть понимаема не какъ безжизненное послушаніе въ войскахъ, а только какъ подчиненіе личности общинѣ, когда это требуется для общаго

блага»¹⁾. Но именно эта дисциплина и это подчинение заходят часто так далеко, что индивидуальное самосознание чувствует себя глубоко уязвленнымъ. Въ виду этого среди коллективистовъ образовалась партія, которая не допускаетъ поглощенія личности обществомъ. Это—группа анархистовъ, которая, стремясь къ свободѣ личности, доходитъ нерѣдко до покушенія на свободу, имущество и даже жизнь людей. Болѣе сорока лѣтъ назадъ я былъ близокъ съ *Бакунинымъ*, жилъ съ нимъ и былъ свидѣтелемъ его начинаній въ дѣлѣ анархизма. При огромной энергіи и очень недюжинномъ умѣ ученіе его сводилось главнымъ образомъ на расчистку поля для будущей дѣятельности, т.-е. на полное разрушеніе существующаго общественнаго строя. Несмотря на мою тогдашнюю молодость и на то, что одинъ изъ моихъ старшихъ братьевъ очень увлекался *Бакунинымъ*, мнѣ было совершенно ясно, что теоріи этой титанической личности не содержатъ въ себѣ ни единого зерна, способнаго дѣйствительно улучшить человѣческое общежитіе. Позже я часто бесѣдовалъ съ *Элизе Реклю*, этимъ добрейшимъ теоретикомъ и идеальнѣйшимъ человѣкомъ. Но и его проповѣдь анархизма не могла поколебать моего отрицательнаго отношенія къ послѣднему. Сколько я могу судить, теорія эта имѣетъ мало приверженцевъ, и притомъ исключительно среди людей, не одаренныхъ государственной мудростью.

Вообще слѣдуетъ отмѣтить, что въ теченіе болѣе столѣтія задача искорененія бѣдности стоитъ на очереди, и среди теорій коллективизма произошелъ значительный поворотъ въ направленіи къ умѣренности. Въ то время какъ прежде проповѣдывалось полное упраздненіе частной собственности и учрежденіе фаланстерій для совмѣстной жизни, теперь требуютъ социализаціи средствъ производства, но уже допускаютъ частную собственность жилищъ и всего, что касается потребления.

Каутскій, одинъ изъ болѣе видныхъ представителей ортодоксальной социаль-демократіи, признаетъ, что социализація земли «ничуть не обязываетъ упраздненія частной собственности на жилища. Обычное соединеніе жилища съ сельскохозяйственной обработкой исчезнетъ, но не будетъ никакой надобности обращать жилище земледѣльца въ общественную собственность». «Современный социализмъ не исключаетъ личной собственности на предметы потребления. Изъ всѣхъ способовъ пользоваться человѣческой жизнью и ея удовольствіями одинъ изъ самыхъ главныхъ, если даже не самый главный, состоитъ въ обладаніи собственнымъ жилищемъ.

¹⁾ *W. Herzberg*. „Sozialdemokratie u. Anarchismus“. 1906 г., стр. 17.

Общественная собственность на землю никоимъ образомъ не исключаетъ его». Но разъ позволяется имѣть отдѣльный домъ, то трудно не разрѣшить имѣть при немъ небольшой садъ, особенно въ виду того, что коллективисты принимаютъ въ расчетъ требованіе пользования жизнью. Домъ или квартира могутъ оказаться обширнѣе, чѣмъ требуется (напр., вслѣдствіе отсутствія дѣтей или смерти кого-либо изъ домочадцевъ), а садъ можетъ служить мѣстомъ для проявленія личнаго почина и для усовершенствованія способовъ культуры садовыхъ растений. Вотъ уже два элемента, изъ которыхъ можетъ развиваться частное пользование. Лишнія комнаты могутъ быть уступлены за трудъ жильца, а усовершенствованные садовые продукты промѣнены или проданы за что-либо соотвѣтственное.

Уступки, которыя оказались вынужденными со стороны коллективизма, показываютъ самымъ яснымъ образомъ всю важность частной собственности. Несмотря однако же на болѣшую умѣренность коллективистовъ, многіе голоса раздаются въ видѣ протеста противъ социализаціи средствъ производства и противъ ограниченія личнаго почина, изъ нея вытекающаго. Знаменитый англійскій философъ, *Гербертъ Спенсеръ*¹⁾, котораго никакъ нельзя обвинить въ узости взглядовъ и въ консерватизмѣ, съ большимъ жаромъ возсталъ противъ ученій коллективизма, стремящихся низвести человѣческую личность на степень однообразія и посредственности. Рядомъ очень убѣдительныхъ примѣровъ онъ показываетъ зло, которое возникаетъ въ результатѣ мѣръ, задуманныхъ съ самыми лучшими намѣреніями ради уравненія состояній и устраненія бѣдности. Онъ предвидитъ рабство въ результатѣ слишкомъ сильнаго вмѣшательства государства въ такія отправленія, которыя должны выполняться частнымъ починомъ. Въ виду этого *Спенсеръ* полагаетъ, что учрежденіе коллективистскаго государства угрожаетъ большой опасностью.

Со свойственнымъ ему преувеличеніемъ *Ницше*²⁾ критикуетъ социализмъ. «Социализмъ, — говоритъ онъ, — фанатическій младшій братъ деспотизма, уже почти вымершаго, отъ котораго онъ стремится получить наслѣдіе; его усилія, слѣдовательно, въ самомъ глубокомъ смыслѣ реакціонны. Социализмъ стремится къ столь полной власти государства, какой деспотизмъ никогда не обладалъ; онъ даже превосходитъ все, что существовало въ прошедшія времена, такъ какъ онъ работаетъ ради полнѣйшаго уничтоженія личности. Послѣдняя представляется ему непозволительною роскошью природы и должна быть исправлена превращеніемъ ея въ органъ,

¹⁾ *The coming Slavery*, въ *The man versus the State*, 1888 г., стр. 18.

²⁾ *Menschliches, Allzumenschliches*.

полезный для общины». И далѣе: «Соціализмъ можетъ служить глубоко поучительнымъ примѣромъ всей опасности отъ сосредоточенія власти государствомъ, и поэтому онъ долженъ внушить недовѣріе къ самому государству. Когда его грубый голосъ примѣшается къ военному зову: какъ можно болѣе государства, то этотъ возгласъ сначала зазвучитъ необычайно рѣзко. Но вскорѣ послышится съ меньшей силой противоположное требованіе: какъ можно меньше власти государства».

Весьма вѣроятно, что коллективизмъ всевозможныхъ оттѣнковъ окажется неспособнымъ согласовать рѣшеніе задачи общественной жизни съ сохраненіемъ достаточной полноты личности. Тѣмъ не менѣе успѣхи человѣческаго знанія должны будутъ привести къ большому уравненію имуществъ сравнительно съ тѣмъ, что существуетъ нынѣ. Умственная культура повліяетъ на устраненіе множества ненужныхъ и даже вредныхъ вещей, которыя теперь признаются многими за совершенно необходимыя. Убѣжденіе, что наибольшее счастье состоитъ въ полномъ прохожденіи круга нормальной жизни и что эта цѣль можетъ быть достигнута жизнью скромной и умѣренной, устранить много роскоши, укорачивающей жизнь. Въ то время какъ болѣе состоятельные люди найдутъ полезнымъ упростить свой образъ жизни, бѣдняки смогутъ лучше устроить свое существованіе. Но все-таки въ результатѣ этого прогресса не получится устраненія частной собственности,—ни благопріобрѣтенной, ни унаслѣдованной. Эволюція эта должна совершиться постепенно и потребуетъ множества усилій и новыхъ знаній. Въ этомъ отношеніи соціологія, едва народившаяся, должна будетъ черпать свѣдѣнія у своей старшей сестры, біологіи. Между тѣмъ эта послѣдняя учитъ, что параллельно съ прогрессомъ организациі самосознаніе личности развилось въ такой степени, что окажется невозможнымъ принести ее въ жертву на пользу общества. У низшихъ существъ, какъ миксомицеты и сифонофоры, особи сливаются вполнѣ или большей частью съ общиной; но жертва эта не велика, такъ какъ у нихъ чувство индивидуальности вовсе не развито. Общественныя насѣкомыя представляютъ намъ промежуточное звено между низшими животными и человѣкомъ. Только у послѣдняго личность доходит до окончательнаго и полнаго самосознанія, и поэтому-то хорошее общественное устройство не должно приносить ее въ жертву для общаго блага. Къ этому главному выводу приходитъ изученіе общественнаго развитія живыхъ существъ.

Этотъ очеркъ ведетъ къ заключенію, что полное изученіе человѣческой личности должно составить необходимую ступень при обсужденіи плановъ устройства общественной жизни людей.

Пессимизмъ и оптимизмъ.

I.

Восточное происхожденіе пессимизма.—Поэты пессимисты.—Байронъ.—Леопарди.—Пушкинъ.—Лермонтовъ.—Пессимизмъ и самоубійство.

При попыткѣ обосновать оптимистическую теорію человѣческой природы невольно возникаетъ вопросъ: почему же столько выдающихся умовъ останавливалось на чисто пессимистическомъ міровоззрѣніи?

Пессимизмъ—очень давняго происхожденія, хотя проповѣдовался онъ и распространился главнымъ образомъ въ современную намъ эпоху.

Всѣмъ извѣстенъ пессимистическій возгласъ Екклезіаста за десять вѣковъ до нашей эры: «все суета суетъ и всяческая суета!». Предполагаемый авторъ этого изреченія *Соломонъ* превозглашаетъ, что онъ «возненавидѣлъ жизнь, потому что противны стали ему дѣла, которыя дѣлаются подъ солнцемъ, ибо все суета и томленіе духа» (*Екклесіастъ*, II, 17).

Будда возвелъ пессимизмъ на степень ученія. По его мнѣнію, жизнь есть всяческое страданіе. «Рожденіе—страданіе, старость—страданіе, смерть—страданіе, связь безъ любви—страданіе, разлука съ любимымъ—страданіе, неудовлетворенное желаніе—страданіе; кратко сказать: всякая усиленная привязанность ко всему земному—страданіе»¹⁾.

Этотъ пессимизмъ *Будды* послужилъ источникомъ большинства современныхъ пессимистическихъ теорій.

Будучи восточнаго происхожденія, пессимизмъ очень сильно распространился въ Индіи, даже помимо буддизма.

Въ «Бхартрихари», стансахъ начала христіанской эры, такъ изливается печаль о человѣческомъ существованіи: «Жизнь человѣка ограничивается ста годами; ночь занимаетъ половину этихъ

¹⁾ Цитата *Ольденберга*. *Будда*. Франц. пер: Парижъ, 1894 г., стр. 214.

лѣтъ; половина остальной половины поглощена дѣтствомъ и старостью; то, что остается, проходитъ среди болѣзней, разлукъ и сопровождающихъ ихъ горестей, службы постороннимъ и тому подобныхъ занятій. Гдѣ же найти счастье въ жизни, сходной съ пузырями, вызванными движеніемъ волнъ?» «Здоровье чловѣка разрушается заботами и всякими болѣзнями. Ниспослано ли богатство,—вслѣдъ за нимъ, какъ въ открытую дверь, слѣдуетъ и несчастье. Одно за другимъ захватываетъ смерть все живущее и оно не въ силахъ противиться своей участи. Что же прочно во всемъ, сотворенномъ всеильнымъ Брамю?»¹⁾

Съ азіатскаго востока пессимистическія теоріи распространились въ Египетъ и въ Европу.

Уже за три вѣка до Рождества Христова возникла философія *Гегезія*. Онъ проповѣдовалъ, что надежда большею частью влечетъ за собой разочарованіе и что наслажденіе вскорѣ вызываетъ пресыщеніе и отвращеніе. По его мнѣнію, сумма страданій превышаетъ сумму наслажденій, такъ что счастье недостижимо и въ дѣйствительности никогда не существуетъ. Совершенно напрасно, слѣдовательно, искать удовольствія и счастья, которыя неосуществимы. Скорѣе слѣдуетъ выработать въ себѣ равнодушіе, подавляя чувствительность и желанія.

Въ концѣ-концовъ жизнь и смерть стоять другъ друга, такъ что часто предпочтительно покончить съ жизнью самоубійствомъ.

Гегезія прозвали *Пейзитанатомъ*, что значитъ: совѣтникъ смерти. «Къ нему стекались многочисленные послѣдователи; ученіе его быстро распространялось, и убѣжденные ученики лишали себя жизни. Царь *Птоломей* встревожился, боясь какъ бы это отвращеніе къ жизни не стало заразительнымъ. Онъ закрылъ школу *Гегезія*, а самого его изгналъ»²⁾.

Пессимистическая нота звучитъ иногда у различныхъ греческихъ и латинскихъ философовъ и поэтовъ. *Сенека* находитъ, что «въ общемъ чловѣческая жизнь жалка». «Толпой сыплются новыя бѣды, раньше чѣмъ ты успѣлъ отдать дань прежнимъ»³⁾.

Но особенно распространился пессимизмъ въ новѣйшія времена.

Помимо философскихъ теорій прошлаго вѣка (каковы ученія *Шопенгауэра*, *Гартманна* и *Майнлендера*, о которыхъ было достаточно сказано въ «Этюдахъ о природѣ чловѣка»), пессимисти-

¹⁾ *Régnaud*. Браминскій пессимизмъ. *Annales du Musée Guimet*. 1880 г., т. I, стр. 110 и 111.

²⁾ *Guylan*. *La morale d'Épicure*, 4-е изданіе, 1904 г., стр. 116.

³⁾ *Ad Marciam*, глава X.

ческое міровоззрѣніе главнымъ образомъ было развито поэтами. Мы знаемъ, какъ выражалъ *Байронъ* свои жалобы на жизнь чловѣческую. Вскорѣ послѣ смерти знаменитаго англійскаго поэта раздались полные отчаянія вопли извѣстнаго итальянскаго лирика *Джакомо Леопарди*. Вотъ слова, съ которыми онъ обращается къ собственному сердцу¹⁾: «Успокойся навѣкъ, довольно трепетало ты, ничто не стоить этого трепета, и земля недостойна твоихъ вздоховъ. Жизнь—не что иное, какъ горечь и скука. Міръ—одинъ прахъ. Успокойся навѣкъ. Покинь надежду навсегда. Нашему роду суждена одна смерть. Презирай навсегда и самого себя, и природу, и постыдную скрытую силу, повелѣвающую всеобщее разрушеніе и безконечную измѣнчивость всего».

Леопарди дѣлаетъ читателей свидѣтелями своихъ нравственныхъ тревогъ и мученій. Онъ повѣряетъ имъ свои намѣренія. Въ стихахъ, посвященныхъ *Карлу Пеполи*, онъ говоритъ: «Я изучу слѣпую правду; я изучу слѣпую судьбу всего смертнаго и вѣчнаго: зачѣмъ было создано чловѣчество и обречено на горе и страданія; къ какой конечной цѣли направляетъ его судьба и природа; кому пріятно или кому нужно наше великое страданіе; какой порядокъ, какіе законы управляютъ этимъ таинственнымъ міромъ, восхваляемымъ мудрецами и которымъ я могу только любоваться» (id., стр. 15).

Возникла цѣлая плеяда поэтовъ, воспѣвающихъ міровую скорбь, «*Weltschmerz*» нѣмецкихъ авторовъ; среди послѣднихъ особенно выдѣлились *Гейне* и *Николай Ленау*.

Русская поэзія развилась отчасти подъ вліяніемъ *Байрона*. Ея лучшіе представители, *Пушкинъ* и *Лермонтовъ*, часто задавались вопросомъ о цѣли чловѣческой жизни, и отвѣтъ ихъ былъ глубоко безнадежнымъ. *Пушкинъ* слѣдующимъ образомъ формулируетъ свое пессимистическое міровоззрѣніе:

„Даръ напрасный, даръ случайный,
Жизнь, зачѣмъ ты мнѣ дана?
И зачѣмъ судьбою тайной
Ты на казнь обречена?
Кто меня враждебной властью
Изъ ничтожества воззвалъ?
Сердце мнѣ наполнилъ страстью,
Умъ сомнѣньемъ взволновалъ?
Цѣли нѣтъ передо мною...
Пусто сердце, празденъ умъ,
И томить меня тоскою
Однозвучный жизни шумъ...“

¹⁾ Стихи и сочиненія нравственнаго содержанія *Леопарди*. Франц. пер., 1880 г., стр. 49.

Если, съ одной стороны, пессимистическіе поэты и философы отражали мнѣнія и чувства своихъ современниковъ, то, съ другой стороны, сами они имѣли несомнѣнное вліяніе на читателей. Такимъ образомъ укоренилось пессимистическое міровоззрѣніе, сквозъ которое на жизнь смотрѣли какъ на рядъ страданій, не уравновѣшенныхъ никакими благами.

Очень вѣроятно, что идеи эти имѣли извѣстное вліяніе на современное распространеніе самоубійствъ. Хотя внутренніе мотивы большинства послѣднихъ намъ еще мало извѣстны, тѣмъ не менѣе несомнѣнно, что общее міровоззрѣніе должно играть здѣсь значительную роль. Статистика ставитъ большую часть самоубійствъ на счетъ «ипохондріи, меланхоліи, пресыщенія жизнью и сумасшествія». Такъ, данныя датской статистики (какъ извѣстно, въ Даніи самоубійства очень распространены) показываютъ, что въ періодъ времени отъ 1886 по 1895 г. изъ 1.000 произвольныхъ смертей 224, т.-е. $\frac{1}{4}$, зависѣли отъ вышеупомянутыхъ причинъ. Соответствующая цифра еще выше для женщинъ, такъ какъ она составляетъ почти половину случаевъ (403 на 1.000). У мужчинъ изъ причинъ самоубійства на второмъ мѣстѣ стоитъ алкоголизмъ: изъ 1.000 случаевъ имъ обусловлены 164.

Очень вѣроятно, что въ обѣихъ категоріяхъ самоубійства основа — пессимистическая.

Если устранить настоящихъ умалишенныхъ, то среди меланхоликовъ, ипохондриковъ и разочарованныхъ жизнью должно оставаться значительное число лицъ, умственное состояніе которыхъ не было патологическимъ въ узкомъ смыслѣ слова, но которыя лишили себя жизни вслѣдствіе пессимистическаго міровоззрѣнія. Между алкоголиками многіе злоупотребляютъ спиртными напитками вслѣдствіе убѣжденія, что жизнь не стѣдуетъ того, чтобы беречь ее.

Прогрессивное увеличеніе числа самоубійствъ въ настоящее время указываетъ въ свою очередь на вліяніе пессимистическихъ теорій.

Дѣло дошло даже до учрежденія обществъ «любителей самоубійства». Рассказываютъ, что въ подобномъ обществѣ, основанномъ въ Парижѣ въ началѣ прошлаго вѣка, нѣкоторые клали въ урну записки со своими именами, съ тѣмъ, чтобы тотъ, имя котораго будетъ вытянуто по жребію, лишилъ себя жизни въ присутствіи своихъ сочленовъ. По уставу общества, въ него допускали только людей уважаемыхъ, испытавшихъ несправедливость людскую, неблагодарность друга, измену жены или любовницы; сверхъ же всего, кандидатъ долженъ былъ уже годами испытывать душевную пустоту и неудовлетворенность отъ всего въ мірѣ»¹⁾.

¹⁾ Dieudonné. Archiv für Kulturgeschichte, 1903 г., т. I, стр. 357.

Итакъ, безповоротное рѣшеніе на самоубійство должно было быть основано на пессимистическомъ міровоззрѣніи.

Хотя общества эти и не сохранились до нашихъ дней, тѣмъ не менѣе несомнѣнно, что число самоубійствъ возрастаетъ съ каждымъ годомъ.

II.

Попытки опредѣлить причины пессимистическаго міровоззрѣнія. — Мысли Эд. Гартманна по этому поводу. — Критика работы Ковалевскаго о психологіи пессимизма.

Факты, собранные въ предыдущей главѣ, вызываютъ вопросъ: имѣемъ ли мы возможность уловить механизмъ, приводящій людей къ убѣжденію, что жизнь — зло, отъ котораго слѣдуетъ искать избавленія?

Почему такъ распространено мнѣніе, будто человекъ несчастіе животныхъ, а образованные и умные люди несчастіе невѣждъ и глупцовъ?

Какъ видно изъ вышеприведеннаго устава общества любителей самоубійства, отвращеніе къ жизни происходитъ главнымъ образомъ вслѣдствіе несправедливостей и изменъ. Шекспиръ говоритъ устами Гамлета, что если бы возможно было пресѣчь жизнь, то никто не согласился бы продолжать жить:

„Кто снесъ бы бичъ и посмѣянье вѣка,
Безсилъе правъ, тирановъ притѣсненъ“.

По мнѣнію Байрона, кромѣ видимыхъ бѣдъ, какъ болѣзни, смерть и рабство, существуетъ еще гораздо худшее зло: «зло невидимое и неизлѣчимое, проникающее въ душу и вѣчно снова ее раздирающее».

Во многихъ изъ своихъ произведеній Байронъ настаиваетъ на почти постоянномъ ощущеніи пресыщенія жизнью. Всякое удовольствіе тотчасъ перерождается у него въ болѣе сильное чувство отвращенія.

Гейне смотритъ на жизнь какъ на бѣдствіе, потому что «сквозъ твердыя, каменные поверхности видитъ жилища людей и сердца людей» и узнаетъ «какъ въ тѣхъ, такъ и въ другихъ ложь, лицемеріе и нищету»¹⁾.

Какъ я пытался показать это въ «Этюдахъ о природѣ чело-

¹⁾ Какъ эта, такъ и двѣ предшествующія цитаты приведены изъ сочиненія Джемса Сэлли: „Пессимизмъ“. Франц. перев. Парижъ, 1882 г., стр. 24, 23, 11.

вѣка», въ пессимистическомъ міровоззрѣніи существенную роль играетъ сознание краткости жизни.

Всѣ проповѣдники пессимизма постоянно возвращаются къ этой темѣ. *Леопарди* въ нѣсколько приемовъ развиваетъ ее въ своихъ стихотвореніяхъ.

Онъ говоритъ въ «Воспоминаніяхъ»: «Таинственная болѣзнь грозила мнѣ смертельною опасностью, и я оплакивалъ свою чудную молодость, цвѣтъ бѣдныхъ дней моихъ, *такъ быстро опадающій*. Часто въ поздніе часы, сидя на кровати, свидѣтельница моихъ страданій, при свѣтѣ лампы—горестной поэмы—я жаловался втихомолку на свою *мимолетную жизнь* и, томясь, пѣлъ себѣ похоронную пѣснь» (I. с., стр. 28).

Леопарди такъ размышляетъ подъ впечатлѣніемъ барельефа на древней гробницѣ, изображающаго прощаніе умершей молодой дѣвушки съ семьей: «Мать, заставляющая съ самаго дня рожденія дрожать и плакать семью живущихъ! Природа, чудовище, недостойное воспѣванія, *зарождающее и вскармливающее для того, чтобы убить*; если преждевременная смерть—несчастье, то почему обрекаешь ты на него невинныя головы? Если же она—добро, то почему такъ тяжела разлука съ жизнью и для умирающаго, и для остающихся? Почему нѣтъ горя болѣе неутѣшнаго?..» «Смерть—единственное освобожденіе отъ нашихъ бѣдъ; она—неизбѣжная цѣль, незыблемый законъ, который ты установила для человека. Увы! Отчего послѣ тяжелаго пути не сдѣлать намъ прибытія радостнымъ? Зачѣмъ окутывать черною вуалью и окружать такими грустными тѣнями эту неизбѣжную цѣль, которую мы имѣемъ всю жизнь передъ душой,—цѣль, которая одна утѣшала насъ въ страданіяхъ? *Зачѣмъ придавать пристани видъ болѣе ужасный, чѣмъ имѣла пучина?*» (I. с., стр. 55).

Три главныя жалобы—на жизненную неправду, на болѣзни и на смерть—часто сливаются въ одну. Становясь на антропоморфическую точку зрѣнія, «судьбу» представляютъ себѣ въ видѣ злобнаго существа, несправедливо посылающаго людямъ всякія бѣдствія.

Къ пессимистическому міровоззрѣнію приходятъ путемъ сложной психологической работы, въ которой есть и чувства, и размышленія. Вотъ почему такъ трудно удовлетворительно анализировать ее и почему въ прежнія времена ограничивались общимъ и очень туманнымъ опредѣленіемъ механизма, приводящаго къ пессимизму.

Эд. Гартманнъ пытался точнѣе опредѣлить эту внутреннюю работу человѣческой души. Во-первыхъ, онъ настаиваетъ на томъ, что удовольствія всегда доставляютъ меньше удовлетворенія, чѣмъ

тяжелыя ощущенія приносятъ страданія. Такъ, неприятность отъ диссонансовъ въ музыкѣ превосходитъ удовольствіе, получаемое даже отъ лучшихъ музыкальныхъ произведеній. Зубная боль гораздо чувствительнѣе, чѣмъ удовольствіе отъ прекращенія ея. То же самое относится ко всѣмъ другимъ болѣзнямъ.

Гартманнъ думаетъ, что и въ любви страданіе всегда преобладаетъ надъ удовольствіемъ, такъ что и здѣсь значительный перевѣсъ остается на сторонѣ страданія.

Физическій трудъ пріятенъ только въ очень малыхъ дозахъ. Даже занятія наукой и искусствомъ, вообще умственный трудъ, доставляютъ больше неприятныхъ, чѣмъ пріятныхъ ощущеній. Въ результатѣ этого анализа *Гартманнъ* приходитъ къ выводу, что «страданіе значительно превосходитъ удовольствіе въ этомъ мірѣ».

Итакъ, по его мнѣнію, основа пессимистическаго міросозерцанія заключается въ самой сущности человѣческихъ ощущеній.

Нѣмецкій философъ *Арнольдъ Ковалевскій* въ Кѣнигсбергѣ, руководствуясь современнымъ стремленіемъ измѣрять и сколь возможно опредѣлять психическія явленія, недавно представилъ обстоятельную попытку психологическаго анализа пессимизма¹⁾. Хотя она и не рѣшаетъ задачи, тѣмъ не менѣе имѣетъ нѣкоторый интересъ, какъ примѣръ приложенія метода весьма модной въ современной психологіи.

Ковалевскій прибѣгаетъ ко всѣмъ средствамъ, которыми можно располагать для оцѣнки нашихъ ощущеній. Между прочимъ онъ старается воспользоваться замѣтками другого современнаго философа *Мюнстерберга*, который ежедневно отмѣчалъ въ дневникѣ свои психическія и психофизическія ощущенія. Онъ нисколько не имѣлъ въ виду разъясненія вопроса о пессимизмѣ; потому-то *Ковалевскій* и считаетъ его замѣтки особенно цѣнными для своихъ изслѣдованій.

Мюнстербергъ не ограничивается принятой классификаціей ощущеній на пріятныя и неприятныя. Онъ подраздѣляетъ ихъ на нѣсколько категорій. Такъ, онъ отличаетъ ощущенія спокойствія и возбужденія, серьезныя и веселыя впечатлѣнія.

Изъ окончательнаго подсчета *Ковалевскій* выводитъ, что его коллега, не будучи вовсе пессимистомъ, а скорѣе уравновѣшеннымъ психологомъ, испытывалъ гораздо болѣе тяжелыхъ ощущеній, чѣмъ пріятныхъ. Онъ насчитываетъ приблизительно 60% первыхъ на 40% послѣднихъ. «Такой результатъ вполне подтверждаетъ пессимистическое міросозерцаніе», заключаетъ *Ковалевскій*.

¹⁾ Studien zur Psychologie des Pessimismus. Wiesbaden, 1904 г.

Казалось, что такой результат должен бы был остановить автора въ продолженіи подобныхъ изысканій. Если и у не-пессимиста непріятныя ощущенія значительно преобладаютъ надъ пріятными, то пессимизмъ долженъ обаясняться чѣмъ-нибудь инымъ, а не этой разницей. *Ковалевскій*, однако, не замѣчая этого противорѣчія, продолжаетъ искать въ томъ же направленіи и пытается составить себѣ болѣе точное представленіе объ оцѣнкѣ нашихъ ощущеній. Онъ обращается къ народнымъ школамъ и заставляетъ учениковъ отмѣчать свои тяжелыя и пріятныя ощущенія. За мѣтки 104 мальчиковъ отъ 11-ти-до 13-тилѣтняго возраста показали, что тяжелыя ощущенія гораздо чувствительнѣе, чѣмъ соотвѣтственныя пріятныя. Такъ, на 88 случаевъ, гдѣ болѣзнь была отмѣчена какъ зло, всего въ 21 случаѣ здоровье отмѣчено какъ благо.

Треть учениковъ отнесла войны къ бѣдствіямъ, между тѣмъ какъ всего одинъ отнесъ миръ къ благамъ. Бѣдность была засчитана въ категорію зла 13 разъ, богатство же упоминалось какъ благо всего 2 раза, и т. д.

Въ другой серіи наблюденій *Ковалевскій* отмѣчалъ оцѣнку радостей и печалей, сдѣланную учениками обоихъ половъ въ одной и той же школѣ. Въ результатѣ оказалось, что, по ихъ мнѣнію, величайшее зло—болѣзни (43 отмѣтки) и смерть (42). Затѣмъ слѣдуютъ: пожары (37), голодъ (23), наводненія (20) и т. д. Къ благамъ, какъ и слѣдовало ожидать, прежде всего были отнесены игры (30), а затѣмъ подарки.

Не находя возможнымъ разрѣшить вопросъ подобными изслѣдованіями, *Ковалевскій* сталъ искать болѣе точнаго метода. Съ этою цѣлью онъ обратился къ различнымъ ощущеніямъ: обонятельнымъ, слуховымъ и вкусовымъ, т.-е. къ такимъ, къ которымъ можно примѣнить методы точнаго измѣренія. Такимъ образомъ онъ опредѣляетъ минимальное количество вещества, способное вызвать явное ощущеніе хорошаго или дурнаго вкуса. Установленную этимъ путемъ вкусовую единицу онъ назвалъ «густіей». *Ковалевскому* никогда не удавалось въ своихъ опытахъ возмѣстить непріятныя вкусовыя единицы *соотвѣтствующимъ* количествомъ пріятныхъ «густій». Такъ, для того чтобы нейтрализовать дурной вкусъ хинина, ему приходилось употреблять гораздо большее количество густій сахара. Соотечественникъ *Канта* особенно восхищается слѣдующимъ опытомъ, весьма доказательнымъ по его мнѣнію. Четыремъ лицамъ даны были опредѣленные смѣси сахара и хинина, для того чтобы установить пропорцію обоихъ веществъ, необходимую для полученія нейтральнаго вкуса. Оказалось, что «для прикрытія дурнаго вкуса

хинина надо было почти удвоить количество соотвѣтственныхъ вкусовыхъ единицъ сахара (6 : 3,„)» (стр. 61).

Тотъ же результатъ получается и относительно запаховъ: дурные ощущаются въ значительно большей степени, чѣмъ хорошіе.

Такимъ образомъ получается цѣлый рядъ научныхъ наблюденій, подтверждающихъ положеніе пессимистовъ! Но вытекаетъ ли отсюда въ самомъ дѣлѣ, что міръ устроенъ наихудшимъ образомъ? Анализъ хорошаго и дурнаго расположенія духа, сдѣланный *Ковалевскимъ*, говоритъ въ пользу этого положенія.

Для точнаго опредѣленія этихъ душевныхъ состояній онъ изслѣдуетъ походку и высчитываетъ число шаговъ, сдѣланныхъ въ одну минуту.

Приемъ этотъ основанъ на слѣдующемъ соображеніи:

«Всѣмъ извѣстно, что настроеніе выражается въ быстротѣ походки. Стоитъ представить себѣ медленную и величественную походку глубоко удрученнаго человѣка и сравнить ее съ быстрой, бурной веселаго. Горе дѣйствуетъ вообще подавляющимъ образомъ; веселость же способствуетъ подвижности» (стр. 45).

Результаты, основанные на этомъ измѣреніи, служатъ новымъ доводомъ въ пользу пессимизма. Намъ не зачѣмъ разбирать цифры, къ которымъ *Ковалевскій* счелъ нужнымъ примѣнять интегральное исчисленіе, такъ какъ очевидно, что его методъ непримѣнимъ. И въ самомъ дѣлѣ, скорость ходьбы указываетъ только на степень возбужденія, а вовсе не на хорошее или дурное настроеніе.

Внезапное воспріятіе сильнаго ощущенія, будь оно пріятнымъ или непріятнымъ, вызываетъ потребность быстрого хожденія по комнатѣ или даже потребность выйти на улицу, чтобы двигаться свободнѣе. Письмо съ неожиданной вѣстью, напримѣръ, объ измѣнѣ любимаго человѣка или о неожиданномъ полученіи наслѣдства, вызываетъ возбужденіе, выражающееся внѣшнимъ образомъ быстрой ходьбой. Многіе ораторы и профессора чувствуютъ потребность ходить и жестикулировать для облегченія рѣчи. Ученый, которому приходитъ въ голову оригинальная мысль, требующая разработки, ощущаетъ потребность встать и ходить. Но рядомъ съ этими пріятными возбужденіями мы ощущаемъ такую же потребность движенія отъ обиды или возмущенія.

Поэтому немисливо примѣнять методы вычисленія движеній къ изученію пессимистическаго душевнаго состоянія.

Ковалевскій обратился еще къ другому средству для рѣшенія интересующей его задачи. Онъ навелъ справки относительно пріятныхъ и тяжелыхъ воспоминаній. Онъ спрашивалъ дѣтей обоого пола, что они долѣе помнятъ: радости или горести? и записывалъ

ихъ отвѣты. Результаты, полученные какъ имъ, такъ и американскимъ психологомъ *Колровомъ*, оказались неблагоприятными для пессимистическаго ученія. Дѣйствительно, оказалось, что въ громадномъ большинствѣ случаевъ (70%) преобладали пріятныя воспоминанія.

Но и этотъ рядъ опытовъ долженъ заключать крупный источникъ ошибокъ, основанный на настроеніи опрашиваемыхъ лицъ. Весьма вѣроятно, что *Ковалевскій* велъ свои разспросы въ школѣ во время перемѣны, когда большинство учениковъ чувствуетъ облегченіе отъ классной скуки. Удовольствіе же склоняетъ насъ скорѣе къ пріятнымъ воспоминаніямъ. Если бы разспросы производились во время скучнаго или труднаго урока или у дѣтей, запертыхъ въ больницѣ или въ карцерѣ, весьма вѣроятно, что получился бы обратный результатъ.

Ясно, что всѣ попытки рѣшить такой сложный вопросъ, какъ пессимизмъ, путемъ якобы точныхъ методовъ физиологической психологіи, не могутъ привести къ доказательнымъ выводамъ. И дѣйствительно, мы видимъ, что различныя серіи опытовъ *Ковалевскаго* приводятъ къ разнорѣчивымъ результатамъ.

Въ то время какъ однѣ группы фактовъ подтверждаютъ пессимистическое міросозераніе, другія говорятъ противъ него! Не получается никакого точнаго и общаго вывода. Въ самомъ дѣлѣ, какъ возможно примѣнять изобрѣтительный методъ къ ощущеніямъ и эмоціямъ, столь различнымъ не только по качеству, но и по силѣ?

Вотъ, на примѣръ, человекъ, который въ теченіе одного дня ощутилъ девять тяжелыхъ впечатлѣній и только лишь одно пріятное. По оцѣнкѣ экспериментаторовъ-психологовъ этого достаточно, чтобы стать пессимистомъ. А между тѣмъ это вовсе не вѣрно, потому что девять тяжелыхъ впечатлѣній могли быть гораздо слабѣе одного радостнаго. Они могли быть вызваны мелкими оскорбленіями самолюбія, преходящими, но не серьезными болями, незначительными денежными потерями, между тѣмъ какъ радостное впечатлѣніе могло быть вызвано любовнымъ посланіемъ. Итогъ десяти впечатлѣній, слѣдовательно, былъ бы все же счастливымъ и долженъ былъ бы вызвать самое оптимистическое настроеніе.

Итакъ, приходится признать непригодность попытокъ примѣненія столь научныхъ психологическихъ приѣмовъ къ рѣшенію нашей задачи.

Но такъ какъ умъ человека тѣмъ не менѣе чувствуетъ потребность выяснить психологію пессимизма, то намъ остается прибѣгнуть къ гораздо менѣе утонченному способу анализа послѣдняго, а именно—къ біографіямъ человѣческихъ личностей.

III.

Связь между пессимизмомъ и состояніемъ здоровья.—Исторія ученаго, бывшаго пессимистомъ въ молодости и ставшаго впоследствии оптимистомъ.—Оптимизмъ *Шопенауэра* въ старости.—Развитіе чувства жизни.—Развитіе органовъ чувствъ у слѣпыхъ.—Чувство препятствія.

Здоровыя дѣти и животныя вообще веселы и обнаруживаютъ самое оптимистическое настроеніе. Но какъ только они заболѣваютъ, то становятся грустными и впадаютъ въ меланхолію—до выздоровленія. Отсюда можно бы заключить, что оптимистическое міросозераніе связано съ нормальнымъ здоровьемъ, въ то время какъ пессимизмъ зависитъ отъ какой-нибудь физической или душевной болѣзни. Поэтому у проповѣдниковъ пессимизма ищутъ источника ихъ міровоззрѣнія въ какой-нибудь глубоко гнѣздящейся болѣзни.

Мы видѣли, что пессимизмъ у *Байрона* приписывали его хромотѣ, а у *Леопарди*—чахоткѣ.

Оба эти представителя пессимизма девятнадцатаго вѣка умерли молодыми. Но *Будда* и *Шопенауэръ* жили долго, а *Гартманнъ* недавно умеръ 64 лѣтъ. Болѣзни ихъ въ молодости, слѣдовательно, не были очень опасны, а между тѣмъ они проповѣдовали самыя мрачныя теоріи насчетъ человѣческаго существованія.

По новымъ историческимъ изслѣдованіямъ д-ра *Ивана Блоха*¹⁾ становится весьма правоподобнымъ, что у *Шопенауэра* въ молодости былъ сифилисъ. Найдена была записная книжка, въ которой великій философъ отмѣчалъ подробности предписаннаго ему усиленнаго ртутнаго лѣченія. Но эта болѣзнь постигла его лишь спустя нѣсколько лѣтъ послѣ появленія его главнаго пессимистическаго трактата.

Несмотря на всю справедливость разсужденій о причинахъ пессимизма, легко убѣдиться въ томъ, что задача наша гораздо сложнее, чѣмъ это кажется съ перваго взгляда. Всѣмъ извѣстно, что слѣпые часто обладаютъ равнымъ, хорошимъ настроеніемъ и что одинъ изъ проповѣдниковъ оптимизма, философъ *Дюрингъ*²⁾, ослѣпъ въ молодости.

Съ другой стороны, замѣчено, что хроническіе больные часто отличаются оптимистическимъ міровоззрѣніемъ, между тѣмъ какъ молодые люди, полные силъ и здоровья, становятся меланхоликами и предаются крайнему пессимизму. Контрастъ этотъ былъ отлично обрисованъ въ романѣ *Эмиля Зола* «Радость жизни», гдѣ старый подагрикъ, несмотря на страшныя страданія отъ острыхъ присту-

1) Medicinische Klinik, 1906 г., № 25 и 26.

2) Der Werth des Lebens.

повь болѣзни, сохраняет отличное настроеніе духа; рядомъ же съ нимъ его здоровый и молодой сынъ высказываетъ самыя пессимистическія воззрѣнія.

У меня есть двоюродный братъ, который очень рано ослѣпъ. Въ зрѣломъ возрастѣ у него развилось самое завидное міросозерцаніе. Онъ живетъ воображеніемъ, и все въ мірѣ кажется ему прекраснымъ и добрымъ. Онъ ничего не боится такъ, какъ—прозрѣть.

Онъ хорошо приспособился жить, не видя, и убѣжденъ, что дѣйствительность гораздо ниже воображаемаго имъ міра. Такъ, онъ боится, что если бы увидѣлъ свою жену, она показалась бы ему менѣе прекрасной, чѣмъ онъ представляетъ ее себѣ, будучи слѣпымъ.

Я знаю слѣпорожденную 28-лѣтнюю дѣвушку, парализованную съ дѣтства и подверженную падучей болѣзни. Она почти идиотка и, живя неподвижно въ своей повозочкѣ, видитъ, однако, жизнь въ самыхъ радужныхъ краскахъ. Она, безспорно, счастливѣйшій членъ всей семьи.

Хорошее настроеніе духа и манія величія прогрессивныхъ паралитиковъ всѣмъ извѣстны.

Всѣ эти примѣры показываютъ, что вовсе не такъ легко объяснить пессимизмъ отклоненіемъ отъ здоровья.

Для того чтобы хоть сколько-нибудь выяснитъ этотъ вопросъ, слѣдуетъ подробно разобрать душевное состояніе какого-нибудь пессимиста.

Къ счастью, я очень близко знакомъ съ лицомъ, прошедшимъ черезъ періодъ жизни, окрашенный крайне мрачнымъ міросозерцаніемъ. Большая близость къ этому другу позволяетъ мнѣ воспользоваться моими наблюденіями для вышеизложенной цѣли.

Родители его обладали хорошимъ здоровьемъ, онъ былъ воспитанъ при средней зажиточности и вообще въ хорошихъ условіяхъ. Благодаря деревенской жизни, онъ избѣгъ дѣтскихъ болѣзней, развивался вполне здоровымъ, хорошо учился въ гимназій и въ университетѣ. Убѣжденный въ томъ, что лишь одна наука способна доставить людямъ истинное счастье и страстно любя ее, юноша съ большимъ рвеніемъ и настойчивостью пошелъ по научной дорогѣ.

Онъ былъ крайне нервенъ, и это, съ одной стороны, помогало ему въ работѣ, но съ другой—служило источникомъ множества бѣдствій. Онъ стремился поскорѣе достигнуть цѣли, и встрѣчаемыя по дорогѣ препятствія сильно склоняли его къ пессимизму. Такъ, сознавая свои способности, онъ считалъ, что старшіе должны помогать его развитію. Но видя равнодушіе, довольно естественное и особенно распространенное среди людей, уже достигшихъ цѣли, молодой ученый пришелъ къ заключенію, что противъ него интригуютъ и что хотятъ подавить его научныя силы. Отсюда возникъ

цѣлый рядъ столкновеній и бѣдъ. Невозможность выйти изъ этого положенія такъ скоро, какъ это было бы желательно, вызывала въ немъ очень пессимистическое настроеніе. Онъ говорилъ себѣ, что въ жизни главное—умѣть приспособляться къ внѣшнимъ условіямъ. Тѣ же, которые не способны на это, устраняются путемъ дарвиновскаго закона естественнаго подбора. Выживаютъ не лучшіе, а болѣе ловкіе. Развѣ исторія земного шара не показываетъ намъ, что множество низшихъ животныхъ пережило существа несравненно болѣе развитыя и сложныя по организаціи? Въ то время какъ навсегда исчезло столько ближайшихъ къ человѣку вышнихъ млекопитающихъ, низшія животныя, какъ, на примѣръ, зловонные тараканы, сохранились съ отдаленныхъ временъ и кишатъ вокругъ человѣка, не особенно смущаясь всѣмъ тѣмъ, что онъ дѣлаетъ для ихъ уничтоженія.

Какъ животный міръ, такъ и эволюція человѣка показываютъ, что утонченность нервной системы развиваетъ умственную чувствительность, мѣшающую приспособленію и служащую источникомъ непоправимаго зла.

Малѣйшее оскорбленіе самолюбія, колкость со стороны товарища—все это повергало нашего пессимиста въ самое тягостное настроеніе. Нѣтъ, не стоить имѣть друзей, если это служить поводомъ къ постояннымъ глубокимъ уязвленіямъ! Лучше забиться въ какой-нибудь уголъ и жить спокойно среди своихъ научныхъ занятій.

Молодой ученый обожалъ музыку и часто посѣщалъ оперу. Между прочимъ ему запала въ душу арія изъ «Волшебной флейты»: «будь я малъ какъ улитка, забился бъ я въ свою скорлупку!».

Къ усиленной нравственной чувствительности присоединялась не менѣе повышенная и физическая. Всякіе шумы, какъ свистъ паровика, выкрикиванья уличныхъ продавцовъ, лай собакъ и т. д., вызывали въ нашемъ ученомъ крайне болѣзненные ощущенія.

Малѣйшій просвѣтъ среди ночи мѣшалъ ему спать. Непріятный вкусъ большинства лѣкарствъ дѣлалъ примѣненіе ихъ для него невозможнымъ.

«О! тысячу разъ правы философы-пессимисты,—говорилъ онъ себѣ,—утверждая, что непріятныя ощущенія несравненно сильнѣе пріятныхъ!» Ему не зачѣмъ было дѣлать опытовъ съ «густіями» или «олфактіями» (вкусовыми или обонятельными единицами) для того, чтобы въ этомъ убѣдиться.

Онъ былъ увѣренъ, что родъ человѣческій не въ состояніи приспособиться къ внѣшнимъ условіямъ, благодаря своей физической организаціи, и что его должна будетъ постигнуть та же участь, какъ и человѣкообразныхъ обезьянъ и мамонтовъ, исчезнувшихъ

изъ Европы вслѣдствіе неспособности примѣниться къ перемѣнѣ обстановки.

Обстоятельства жизни еще болѣе усилили пессимизмъ моего друга. Женившись на чахоточной и не имѣя состоянія, онъ долженъ былъ стать лицомъ къ лицу съ самыми крупными бѣдствіями въ жизни. Прежде здоровая молодая дѣвушка сильно простуживается въ одномъ изъ сѣверныхъ городовъ. «О, это неважно, — говорятъ доктора;—гриппъ теперь вездѣ свирѣпствуетъ и никому его не избѣжать. Немного терпѣнія и спокойствія, и все пройдетъ!» Но «гриппъ» не проходилъ, а привелъ къ общему ослабленію и видимому исхуданію. На этотъ разъ врачи нашли небольшое притупленіе въ верхушкѣ лѣваго легкаго. «Несомнѣнно есть кое-что; но, въ виду отсутствія наслѣдственнаго предрасположенія, нѣтъ причины къ серьезнымъ опасеніямъ».

Не стану описывать продолженія общеизвѣстнаго хода этой исторіи. Незначительный гриппъ превратился въ «катаръ лѣвой верхушки» и черезъ 4 года привелъ къ смерти послѣ неописуемыхъ страданій. Подъ конецъ, когда весь организмъ былъ уже расшатанъ, больную облегчалъ одинъ морфій. Подъ его вліяніемъ она проводила относительно-спокойные часы безъ болѣзненныхъ ощущеній. Возбужденное воображеніе ея вызывало всякія представленія, почти галлюцинаціи.

Неудивительно, что смерть эта страшно сразила моего друга. Пессимизмъ его былъ уже прочно установленъ. Вдовецъ въ 28 лѣтъ, истощенный физически и нравственно, онъ, по примѣру своей жены, искалъ успокоенія въ морфіи. «Но морфій—ядъ и въ концѣ-концовъ разстроитъ организмъ и погубитъ трудовую жизнь», говорилъ онъ себѣ. «Но къ чему жить? Нашъ организмъ такъ плохо устроенъ, что приспособленіе къ внѣшнимъ условіямъ невозможно, по крайней мѣрѣ для людей со слишкомъ чувствительной нервной системой! Не лучше ли поспособствовать естественному подбору и уступить мѣсто другимъ?» И дѣйствительно, слишкомъ большой пріемъ морфіа почти разрѣшилъ задачу. Онъ вызвалъ необычайно блаженное состояніе одновременно съ почти окончательнымъ упадкомъ физическихъ силъ...

Мало-по-малу жизненный инстинктъ сталъ, однако, пробуждаться, и мой пріятель вновь принялся за работу. Но пессимизмъ продолжалъ составлять основу его характера. «Нѣтъ, не стоить дорожить жизнью и преступно создавать новыя существа!»¹⁾

¹⁾ Мой критикъ, *К. К. Толстой*, очень дурного мнѣнія о моемъ „другѣ“. Онъ считаетъ его трусомъ и сравниваетъ его съ „зайцемъ, которому со всѣхъ сторонъ грозитъ опасность“, и думаетъ, что онъ „мирится съ жизнью потому, что она стала

Нравственная и физическая чувствительность не уменьшалась и приводила къ множеству страданій. «Несправедливость» и «непониманіе» людей отравляли жизнь моего друга, а черезъ это и его близкихъ. Однако преданный уходъ и усиленная забота сдѣлала его существованіе болѣе сноснымъ, хотя нимало не уменьшили его пессимистическаго образа мыслей. Ему ничего не стоило прибѣгать къ морфію изъ-за какой-нибудь «несправедливости» или раздраженія. Наконецъ, новый припадокъ отравленія положилъ предѣлъ злоупотребленію ядомъ.

Прошли годы. Въ спорахъ съ близкими о цѣли жизни пріятель мой продолжалъ съ увлеченіемъ отстаивать пессимистическія теоріи. Однако изрѣдка въ него стало прокрадываться сомнѣніе въ искренности своихъ доводовъ. Такое недовѣріе къ себѣ удивляло его, такъ какъ онъ былъ вообще правдивымъ и прямымъ по природѣ.

Разбираясь въ своемъ душевномъ состояніи, онъ подмѣтилъ въ себѣ нѣчто новое.

За эти длинные годы измѣнились въ немъ не идеи, а скорѣе чувства и ощущенія. Въ интенсивности послѣднихъ произошла большая перемѣна съ тѣхъ поръ, какъ онъ достигъ зрѣлаго возраста, между 45 и 50 годами. Неприятные звуки уже не такъ сильно дѣйствовали на него, какъ прежде, и онъ могъ спокойнѣе слышать мяуканье кошки или уличные крики продавцовъ. Вмѣстѣ съ ослабленіемъ чувствительности и характеръ сталъ терпимѣе. Тѣ несправедливости и уколы самолюбія, которые прежде неминуемо приводили къ уколамъ морфіемъ, теперь уже не вызывали никакихъ внѣшнихъ признаковъ огорченія. Ему легко удавалось скрыть послѣднее, да и ощущалъ онъ его безъ прежней остроты. Вслѣдствіе этого и характеръ его сталъ гораздо сноснѣе для окружающихъ и несравненно болѣе уравновѣшеннымъ. «Это—наступленіе старости,—сказалъ себѣ мой другъ.—Я съ меньшей силой воспринимаю неприятныя ощущенія, но зато и къ пріятнымъ отношусь равнодушнѣе. Однако относительная пропорція ихъ должна быть та же, т.-е. зло все-таки вызываетъ гораздо болѣе сильное впечатлѣніе, чѣмъ добро».

давать ему личныя наслажденія, хотя и очень скромныя“ (I. с., стр. 163). По обыкновенію мой критикъ поспѣшно судитъ о томъ, чего не знаетъ достаточно. Мой другъ, котораго *К. К. Толстой* представляетъ себѣ въ видѣ трусливаго зайца, неоднократно прививалъ себѣ болѣзнетворныхъ микробовъ и во время своихъ работъ черезчуръ часто подвергался опасности заразиться самыми страшными бактеріями, не исключая чумныхъ. Что же касается „личныхъ наслажденій“ моего друга, то среди нихъ первое мѣсто занимало изслѣдованіе научныхъ задачъ, въ которыхъ онъ видѣлъ самую дѣйствительную пользу для людей.

Благодаря анализу и взвѣшиванію своихъ впечатлѣній, пріятель мой открылъ въ себѣ еще нѣчто новое: такъ сказать, цѣну нейтральныхъ ощущеній. Онъ менѣ страдалъ отъ дисгармоничныхъ звуковъ и менѣ наслаждался музыкальными, но тишина доставляла ему громадное удовольствіе.

Просыпаясь среди ночи, онъ ощущалъ родъ блаженства, напоминавшаго ему то, которое въ былое время доставлялъ ему морфій: оно заключалось въ отсутствіи всякихъ звуковъ, какъ пріятныхъ, такъ и непріятныхъ.

Пріятель мой становился выносливѣе къ невкуснымъ лѣкарствамъ, но въ то же время равнодушнѣе къ изысканной ѣдѣ, которую цѣнили въ молодости.

Теперь всего больше удовольствія доставляли ему самыя простыя кушанья.

Стаканъ воды и кусокъ чернаго хлѣба сдѣлались для него настоящимъ лакомствомъ. Онъ полюбилъ прѣсныя блюда, которыхъ прежде избѣгалъ.

Въ психическомъ развитіи моего стараго друга произошла перемѣна, аналогичная той, которая наступила одно время въ эволюціи искусства и литературы, когда яркія краски уступили мѣсто полинялымъ, какъ у *Пювиз-де-Шаванна*; когда изображеніе полей и луговъ замѣнили горы и озера, а трагическія и романтическія сцены уступили мѣсто картинамъ обыденной жизни. вмѣсто того чтобы искать наслажденія въ горахъ и вообще въ «живописныхъ» мѣстностяхъ, онъ сталъ удовлетворяться видомъ распускающихся листьевъ въ своемъ саду и наблюденіемъ того, какъ улитка, поборовъ свою робость, выпускаетъ щупальцы изъ раковины. Самыя простыя явленія, какъ лепетъ или улыбка грудного ребенка, первыя слова и разсужденія дѣтей, стали для него источникомъ настоящаго счастья.

Какъ объяснить эти перемѣны, потребовавшія столько лѣтъ для своего осуществленія? Развѣтіемъ чувства жизни, думаю я. Въ молодости инстинктъ этотъ слабо выраженъ.

Подобно тому какъ въ началѣ половыя сношенія доставляютъ молодой женщинѣ скорѣе страданія, чѣмъ наслажденіе, подобно тому какъ ребенокъ плачетъ при рожденіи, точно такъ же и въ жизненныхъ впечатлѣніяхъ въ продолженіе долгаго періода страданія воспринимаются сильнѣе наслажденій, особенно при усиленной чувствительности. Но чувства и ощущенія могутъ измѣняться: они слѣдуютъ опредѣленному развитію, которое и приводитъ, при нормальныхъ условіяхъ, къ психическому равновѣсію. Поэтому даже такой упорный пессимистъ, какъ мой пріятель, кончилъ тѣмъ, что

присоединился къ моему оптимистическому міровоззрѣнію. Споры, которые мы вели такъ давно по этому поводу, привели насъ къ полнѣйшему соглашенію. «Но для того, чтобы понять смыслъ жизни,—говорилъ онъ,—надо долго прожить; безъ этого находишься въ положеніи слѣпорожденнаго, которому воспѣваютъ красоту красокъ!» Однимъ словомъ, на склонѣ лѣтъ мой пріятель изъ бывшаго пессимиста обратился въ убѣжденнѣйшаго оптимиста.

Никоимъ образомъ не слѣдуетъ думать, что этотъ примѣръ составляетъ исключеніе.

Въ «Этюдахъ о природѣ человѣка» я уже показалъ, что почти всѣ пессимистическія теоріи были задуманы молодыми людьми. Въ примѣры были приведены *Будда*, *Байронъ*, *Леонарди*, *Шопенгауэръ*, *Гартманнъ* и *Майнлендеръ*. Къ нимъ можно было бы присоединить еще много другихъ менѣ извѣстныхъ именъ.

Часто спрашивали себя, какъ объяснить, что *Шопенгауэръ*, философія котораго была несомнѣнно искренней и проповѣдовала возвращеніе къ Нирванѣ, въ концѣ-концовъ сталъ такъ дорожить жизнью, вмѣсто того чтобы покончить съ нею, какъ это сдѣлалъ позднѣе *Майнлендеръ*. Это объясняется тѣмъ, что *Шопенгауэръ* достигъ возраста, когда развивается чувство жизни.

Очень извѣстный современный невропатологъ *Мѣбиусъ*¹⁾, въ высшей степени тщательно изучившій біографію и сочиненія *Шопенгауэра*, выводитъ изъ нихъ, что къ старости образъ мыслей его принялъ оптимистическій оттѣнокъ. Правда, *Шопенгауэръ* никогда не отрекался отъ своего юношескаго пессимизма; но это, по всей вѣроятности, зависѣло отъ того, что онъ не давалъ себѣ достаточнаго отчета въ настоящемъ значеніи своей психической эволюціи.

Пробѣгая сочиненія современной психологіи, я не нашелъ въ нихъ изложенія цикла развитія человѣческой души.

Въ столь ученомъ и добросовѣстномъ сочиненіи *Ковалевскаго* о психологіи пессимизма я обратилъ особенное вниманіе на слѣдующее мѣсто: «такія бѣдствія, какъ голодъ, болѣзнь, смерть и т. д., одинаково ужасны во всѣхъ возрасты и во всѣхъ слояхъ общества» (стр. 95). Изъ этихъ словъ я вижу, что авторъ не имѣетъ въ виду перемѣны въ эмоціяхъ, происходящей въ теченіе жизни и составляющей одинъ изъ великихъ законовъ человѣческой природы. Боязнь смерти ощущается далеко не одинаково въ различныя фазы жизни. Ребенокъ не имѣетъ понятія о смерти и не ощущаетъ никакого сознательнаго страха передъ нею. Юноша и молодой человѣкъ понимаютъ ужасъ смерти, но далеко не такъ сильно боятся ея, какъ

1) Ueber Schopenhauer. Leipzig, 1899 г.

пожилой человекъ, у котораго чувство жизни достигло уже полного развитія.

Вотъ почему молодые люди обыкновенно относятся равнодушно или даже враждебно ко всѣмъ мѣрамъ гигиены, въ то время какъ старые охотно подчиняются ея требованіямъ.

Эта разница въ развитіи чувства жизни несомнѣнно и составляетъ одну изъ причинъ пессимизма среди молодыхъ людей.

Въ своихъ психіатрическихъ очеркахъ *Мёбиусъ*¹⁾ выразилъ мысль, что пессимизмъ есть ступень юношескаго возраста, уступающая позднѣе мѣсто болѣе свѣтлому міровоззрѣнію. «Въ теоріи,—говоритъ онъ,—можно оставаться пессимистомъ, но чтобы быть пессимистомъ по чувству, надо быть молодымъ. Чѣмъ старше мы станемъ, тѣмъ больше дорожимъ жизнью»... «Когда пожилой человекъ не страдаетъ меланхоліей, то онъ не чувствуетъ себя пессимистомъ». «Мы не въ состояніи удовлетворительно объяснить психологию пессимизма молодыхъ людей; но онъ зависитъ отъ органической причины... и такое душевное состояніе надо разсматривать какъ болѣзнь молодости» (стр. 182).

Мнѣніе лейпцигскаго невролога вполне подтверждается примѣрами *Шопенауэра* и того ученаго, психическую эволюцію котораго я описалъ выше.

Эволюція чувства жизни въ развитіи человека составляетъ настоящую основу философіи оптимизма. Оно, это чувство, имѣетъ громадное значеніе и потому должно быть по возможности тщательно изучено.

Наши чувства вообще способны значительно совершенствоваться. Чувство красокъ развивается у художниковъ до степени, несвойственной обыкновеннымъ людямъ. Они отличаютъ оттѣнки тамъ, гдѣ не-художники вовсе не замѣчаютъ ихъ. Точно такъ же можно усовершенствовать слухъ, обоняніе и вкусъ. Такъ, спеціалисты отличаютъ качество винъ съ искусствомъ, недоступнымъ для простыхъ смертныхъ. Я не пью вина и способенъ отличить бордосскія отъ бургундскихъ винъ только по формѣ ихъ бутылокъ. Наоборотъ, будучи любителемъ чая, я легко отличаю его сорта.

Не знаю, есть ли тонкій вкусъ прирожденное свойство, но онъ несомнѣнно поддается усовершенствованію.

Органы чувствъ особенно развиты у слѣпыхъ, такъ что это до нѣкоторой степени должно замѣнять имъ зрѣніе.

Для изученія развитія чувства жизни очень большое значеніе имѣетъ вопросъ объ усовершенствованіи органовъ чувствъ, и я всего

1) *Мёбиусъ*. Гете, томъ I, Лейпцигъ, 1903 г.

болѣе рассчитывалъ на данныя относительно слѣпыхъ. Такъ часто говорятъ объ усиленномъ развитіи ихъ органовъ осязанія, что, казалось бы, это должно быть несомнѣннымъ фактомъ. А между тѣмъ болѣе точныя справки доказываютъ обратное. При помощи обычныхъ приѣмовъ для опредѣленія осязанія *Грисбахъ*¹⁾ нашелъ, что острота его у слѣпыхъ нисколько не больше, чѣмъ у нормальныхъ людей.

Для того, чтобы уколъ каждымъ изъ концовъ циркуля былъ ощущимъ въ отдѣльности, приходится раздвигать ножки циркуля по крайней мѣрѣ столько же у слѣпыхъ, какъ и у зрячихъ.

Ослѣпшій знаменитый окулистъ *Жаваль*²⁾ удивляется тому, что острота осязанія значительно слабѣе у слѣпыхъ, чѣмъ у зрячихъ. Напримѣръ, говоритъ онъ, у слѣпого, который много читаетъ пальцами, для ощущенія двойного укола въ указательный палецъ надо раздвинуть ножки циркуля на три миллиметра, въ то время какъ у зрячаго—всего на два (стр. 123).

Грисбахъ идетъ еще дальше и утверждаетъ, что ни слухъ, ни обоняніе не развиты у слѣпыхъ больше, чѣмъ у зрячихъ.

Если чувства эти до нѣкоторой степени замѣняютъ зрѣніе, то это зависитъ просто отъ примѣненія слѣпыми такихъ впечатлѣній, которымъ зрячіе не придаютъ никакого значенія. Видя окружающее, мы уже не станемъ обращать вниманіе ни на различные шумы, ни на запахи и другія внѣшнія проявленія. Слепому же они возмѣщаютъ отсутствіе зрѣнія. Опредѣленный звукъ, напримѣръ, можетъ указывать на то, что открываются сосѣднія ворота и что слѣдуетъ поэтому остерегаться выѣзжающаго экипажа. Запахъ можетъ указать мѣсто нахождения,—конюшню, кухню и т. д.

Но не острота чувствъ интересуетъ насъ главнымъ образомъ: она можетъ быть одинаковой у слѣпого и у зрячаго, даже больше у послѣдняго; между тѣмъ лишь слѣпой безъ труда разбираетъ рельефныя точки и читаетъ по нимъ пальцами такъ же легко, какъ зрячій глазами по печатному. Это свойство развилось у слѣпого только путемъ упражненія и основано на воспріятіи тончайшихъ осязательныхъ ощущеній.

Съ другой стороны, опредѣленіе осязанія циркулемъ указываетъ на одну лишь сторону этого чувства, а не на всѣ вообще.

Но, даже отвергая усиленіе четырехъ чувствъ, остающихся у слѣпыхъ, приходится признать, что у нихъ развилось настоящее новое чувство. Утверждаютъ, что они обладаютъ шестымъ чувствомъ—

1) *Kunz*. Zur Blindenphysiologie, Wiener Medicin. Wochenschrift, 1902 г., № 21.

2) *Жаваль*. Физиологія чтенія и письма. Парижъ, 1905 г.

«чувством препятствія». Слепые, особенно очень рано потерявшие зрѣніе, пріобрѣтаютъ поразительную способность избѣгать препятствія и издали узнавать окружающіе ихъ предметы. Такъ, слѣпая дѣти бѣгаютъ въ саду, не натываясь на деревья. Д-ръ *Жаваль* ¹⁾ говоритъ, что нѣкоторые слѣпые могутъ считать окна нижняго этажа, проходя мимо дома. Одинъ учитель, ослѣпшій съ четырехлѣтняго возраста, гуляетъ одинъ въ саду и никогда не натывается ни на дерево, ни на столбъ. Онъ ощущаетъ стѣну на разстояніи двухъ метровъ.

Однажды, вошедши въ первый разъ въ обширную комнату, онъ почувствовалъ посреди нея присутствіе крупнаго предмета, въ которомъ предположилъ билліардъ.

Другой слѣпой, прохаживаясь по улицамъ, ясно отличалъ лавки отъ частныхъ домовъ и считалъ окна и двери.

Дѣйствительность существованія чувства препятствія основана на точныхъ фактахъ и не подлежитъ сомнѣнію.

Что же касается объясненій механизма этого чувства, то они очень различны.

Докторъ *Целль* ²⁾ думаетъ, что «шестое чувство» существуетъ не у однихъ слѣпыхъ, и что «зрячіе могутъ развить его путемъ упражненія, такъ какъ оно безсознательно присуще почти всѣмъ». Между тѣмъ даже нѣкоторымъ слѣпымъ въ теченіе цѣлаго ряда лѣтъ не удается развить его въ себѣ. Примѣромъ служитъ д-ръ *Жаваль*; онъ выучился читать пальцами, но не можетъ отличать предметовъ на разстояніи.

По наиболѣе правдоподобной гипотезѣ, шестое чувство находится въ зависимости отъ барабанной перепонки, слѣдовательно связано со слухомъ.

Какъ извѣстно, шумъ мѣшаютъ различать препятствія; снѣгъ тоже является помѣхой, дѣлая неслышнымъ звукъ шаговъ.

Слепые настройщики, у которыхъ очень развитой слухъ, въ то же время обладаютъ высшей степенью развитія «шестого чувства».

Вышеприведенные примѣры доказываютъ, что природѣ чело-вѣческой свойственны и такія чувства, которыя обнаруживаются только въ исключительныхъ случаяхъ и требуютъ спеціальнаго упражненія. Въ эту категорію входитъ до извѣстной степени и «чувство жизни». У нѣкоторыхъ людей оно развито очень слабо. Большею частью оно обнаруживается поздно; но иногда появляется и раньше, подъ вліяніемъ болѣзни или другой смертельной опас-

¹⁾ Между слѣпыми. Парижъ, 1906 г.

²⁾ Der Blindenfreund. 15 февр. 1906 г.

ности. Случается, что у людей, пытавшихся лишить себя жизни, внезапно пробуждается инстинктъ жизни, заставляющій ихъ всячески стремиться спасти себя.

При этихъ условіяхъ понятно, что «чувство жизни» можетъ развиться какъ у здоровыхъ людей, такъ и у больныхъ хроническими или острыми болѣзнями.

Эти различныя видоизмѣненія можно поставить въ параллель съ развитіемъ полового чувства. У нѣкоторыхъ женщинъ оно вполне отсутствуетъ, у другихъ — развивается лишь поздно. Иногда для пробужденія его нужны особыя условія, какъ, напримѣръ, роды или болѣзненное состояніе и т. д.

Въ виду того, что «чувство жизни» поддается развитію, слѣдуетъ въ этомъ смыслѣ направлять и воспитаніе, точно такъ же, какъ мы стремимся у слѣпыхъ усовершенствовать чувства, замѣняющія зрѣніе.

Поэтому молодымъ людямъ, склоннымъ къ пессимизму, надо всегда внушать, что ихъ душевное состояніе только временное и что оно, по законамъ чело-вѣческой природы, должно будетъ уступить мѣсто болѣе свѣтлому міросозерцанію.

Гёте и Фаустъ.

I.

Молодость *Гёте*.—Пессимизмъ его юности.—Вертеръ.—Наклонность къ самоубійству.—Работа и любовь.—Мировоззрѣніе *Гёте* въ зрѣломъ возрастѣ.

Знакомство съ біографіями великихъ людей очень поучительно для изученія человѣческой природы. Мой выборъ остановился на *Гёте* по слѣдующимъ причинамъ.

Его гений отличался большой многосторонностью. Онъ былъ не только первостепеннымъ поэтомъ и драматургомъ, но и вообще обладалъ разнообразнѣйшими знаніями и способствовалъ успѣхамъ естественныхъ наукъ. Въ качествѣ министра и директора театра онъ принималъ участіе въ практической жизни. Доживъ до 83 лѣтъ при сравнительно нормальныхъ условіяхъ, онъ пережилъ нѣсколько стадій жизни. Въ своихъ многочисленныхъ сочиненіяхъ онъ оставилъ множество цѣнныхъ данныхъ, бросающихъ яркій свѣтъ на его характеръ и образъ жизни.

Сверхъ того, благодаря почитанію, возбужденному имъ въ своихъ соотечественникахъ, о немъ накопилось больше біографическихъ данныхъ, чѣмъ о комъ-либо другомъ.

Стремясь къ «наивысшему существованію», онъ интересовался самыми возвышенными задачами человѣческой жизни и непрерывно старался рѣшить ихъ.

Поэтому весьма естественно, что, въ виду своихъ изслѣдованій, я неизбѣжно долженъ былъ остановить выборъ свой на *Гёте*.

Не стану излагать его біографіи, такъ какъ въ общихъ чертахъ она всѣмъ извѣстна.

Онъ былъ воспитанъ при условіяхъ во всѣхъ отношеніяхъ очень благопріятныхъ и съ дѣтства обнаружилъ замѣчательныя способности. Онъ былъ одаренъ отличной памятью и необыкновеннымъ воображеніемъ; поэтому онъ почти шутя выучился древнимъ и новымъ языкамъ, такъ же какъ и другимъ классическимъ предметамъ.

Благодаря отличной отцовской бібліотекѣ, онъ пользовался всевозможными книгами, почему очень рано и предался литературѣ съ тѣмъ энтузіазмомъ и страстью, которые были преобладающими чертами его характера. Еще не имѣя 15 лѣтъ отъ роду, онъ началъ писать стихи, хотя еще и не чувствовалъ въ себѣ призванія быть поэтомъ. Онъ скорѣе намѣревался быть ученымъ и хотѣлъ избрать профессорскую карьеру.

Имѣя въ виду серьезныя научныя занятія, онъ уже въ 16 лѣтъ поступилъ въ лейпцигскій университетъ.

Юридическія и философскія науки недостаточно удовлетворяли его; онъ заинтересовался медициной и естествовѣдѣніемъ, хотя въ то время занимался ими поверхностно. Будучи очень живымъ и подвижнымъ, онъ завязывалъ многочисленныя знакомства, часто посѣщалъ театры и вообще страстно предавался разнаго рода развлеченіямъ. Слѣдующія выписки изъ его писемъ того времени даютъ яркое представленіе о его образѣ жизни. 18-тилѣтнимъ студентомъ онъ пишетъ одному пріятелю: «Покойной ночи; я пьянъ какъ скотина». Черезъ мѣсяць онъ пишетъ тому же другу: «Наслаждаюсь въ объятіяхъ Жетти».

Получивъ кандидатскую степень на юридическомъ факультетѣ въ Страсбургѣ, онъ становится адвокатомъ; эта карьера не нравится ему; поощренный крупнымъ успѣхомъ своихъ первыхъ литературныхъ произведеній, онъ дѣлается писателемъ.

Въ качествѣ литератора юноша ищетъ разнообразныхъ впечатлѣній. Онъ занимается литературой и наукой, даже черно-книжьемъ, посѣщаетъ театры и общество.

Особое удовольствіе доставляла ему область воображенія, и онъ въ этотъ періодъ мало останавливался на научныхъ задачахъ, къ которымъ относился поверхностно. «Мнѣ всегда необходимо движеніе», пишетъ онъ въ своихъ замѣткахъ.

Вслѣдствіе своего страстного характера молодой *Гёте* былъ очень вспыльчивъ и часто выходилъ изъ себя. Современники рассказываютъ, что, разсердившись, онъ уничтожалъ картины и рвалъ книги на своемъ письменномъ столѣ.

Онъ рано сталъ пессимистомъ. Это душевное состояніе всего лучше отразилось въ «Страданіяхъ молодого Вертера»,—романѣ, прославившемъ *Гёте*. Въ немъ высказываетъ онъ свое міросозерпаніе.

Слѣдующія цитаты даютъ понятіе о внутреннемъ душевномъ состояніи молодого пессимиста ¹⁾).

¹⁾ Сочиненія *Гёте*. „Страданія молодого Вертера“.

«Судьба нѣкоторыхъ людей—остаться непонятными». «Жизнь—лишь сонъ. Это было высказано и раньше; но мысль эта вѣчно преслѣдуетъ меня. Наблюдая узкіе предѣлы человѣческихъ способностей, его дѣятельности и разсудка; видя, что мы тратимъ всѣ свои силы на удовлетвореніе нуждъ, единственная цѣль которыхъ продлить наше жалкое существованіе; что успокоеніе наше относительно многихъ вопросовъ не что иное, какъ смиреніе, основанное на неудачахъ, подобно смиренію узниковъ, которые покрываютъ стѣны своей темницы разнообразными рисунками и перспективами,— все это, другъ мой, лишаетъ меня словъ». «Пусть дѣти не отдають себѣ отчета въ своихъ желаніяхъ; на этомъ сходятся всѣ ученые педагоги. Но никто не повѣритъ тому, что и взрослые волнуются въ этомъ мірѣ, какъ дѣти; какъ они, взрослые не знаютъ, откуда пришли и куда идутъ; такъ же мало, какъ дѣти, взрослые направляются къ определенной цѣли и такъ же легко могутъ быть управляемы помощью бисквитовъ, пирожныхъ и розогъ,—никто этому не повѣритъ, а между тѣмъ истина эта, по-моему, такъ легко понятна! Знаю, ты отвѣтишь мнѣ на это, что самые счастливые люди—тѣ, которые живутъ изо дня въ день какъ дѣти, которые прогуливаютъ, одѣваютъ и раздѣваютъ своихъ куколъ, почтительно бродятъ вокругъ ящика, гдѣ мать спрятала пряникъ, и когда добились, чего желали, и набили себѣ ротъ, просятъ еще! Счастливыя существа!»

Вертеръ высказывалъ эти пессимистическія мысли задолго до своего романа съ Шарлоттою, и послѣдній принялъ столь грустный оборотъ именно вслѣдствіе такого міровоззрѣнія.

Это сочиненіе *Гёте* обязано своимъ успѣхомъ не трагической смерти молодого влюбленнаго, а именно общимъ идеямъ, вполне соответствовавшимъ взглядамъ на жизнь выдающихся людей того времени. Какъ извѣстно, байронизмъ возникъ раньше *Байрона*.

Вертеръ служитъ хорошей иллюстраціей дисгармоніи въ развитіи психическихъ свойствъ человѣка. Желанія и стремленія очень сильно развиваются гораздо ранѣе воли.

Подобно тому какъ въ половой дѣятельности различныя отправленія развиваются одновременно и дисгармонично (какъ было показано въ «Этюдахъ о природѣ человѣка»), точно такъ же замѣчается неравномѣрность и дисгармонія и въ развитіи высшихъ психическихъ функций.

Половая чувствительность и неясное влеченіе къ противоположному полу обнаруживаются такъ рано, когда еще не можетъ быть и рѣчи о сколько-нибудь нормальной половой дѣятельности. Отсюда рядъ бѣдъ, ощущаемыхъ въ продолженіе долгаго періода молодости. Раннее развитіе чувствительности вызываетъ родъ общей

гиперестезіи, которая въ свою очередь служитъ источникомъ страданій.

Ребенокъ стремится взять все, что видитъ передъ собою; онъ тянется къ лунѣ и чувствуетъ себя несчастнымъ отъ безсилія удовлетворить свое желаніе. Не менѣе сильна эта дисгармонія у молодыхъ людей. Они формулируютъ свои требованія отъ жизни рано, когда еще неспособны судить о реальномъ соотношеніи явленій; они не понимаютъ, что силы ихъ далеко не достаточны для осуществленія ихъ стремленій, такъ какъ воля есть одно изъ наиболѣе поздно развивающихся свойствъ человѣка.

Вертеръ влюбляется въ симпатичную дѣвушку и отдается своей страсти, не сообразуясь съ тѣмъ, что Шарлотта уже помолвлена съ другимъ. Отсюда вытекаетъ весь его трагическій романъ, кончающійся самоубійствомъ молодого героя, подточеннаго пессимизмомъ. Не имѣя силы воли побороть свои чувства, онъ впадаетъ въ апатію, ощущаетъ утомленіе отъ жизни и не находитъ ничего лучшаго, какъ застрѣлиться.

Не стану долѣе останавливаться на этой послѣдней фазѣ исторіи Вертера: насъ прежде всего интересуетъ личность самого *Гёте*. Онъ же побѣдилъ свою страсть къ Лоттѣ и послѣ многихъ любовныхъ огорченій утѣшился, влюбившись въ другую женщину. Несомнѣнно, однако, что, несмотря на эту разницу, *Гёте* въ «Вертерѣ» описываетъ часть своей собственной молодости.

Это подтверждается самимъ *Гёте*. Въ письмѣ къ *Кестнеру* онъ говоритъ, что работаетъ «надъ художественнымъ воспроизведеніемъ своего собственнаго положенія». Письмо это было написано въ іюль 1773 года, когда двадцатичетырехлѣтній *Гёте* описывалъ страданія молодого Вертера.

*Карлейль*¹⁾ очень хорошо охарактеризовалъ общее значеніе этого произведенія. «Вертеръ,—говоритъ онъ,—не что иное, какъ выраженіе глубокаго глухого страданія, которое ощущали всѣ мыслящіе люди поколѣнія *Гёте*. Вертеръ—общее страданіе, выраженіе общей душевной болѣзни. Вотъ почему такъ единодушно отозвались на него всѣ голоса и сердца Европы». Вертеръ «былъ первымъ звукомъ той ужасной жалобы, которая съ тѣхъ поръ пронеслась по всѣмъ странамъ и такъ наполнила слухъ людей, что они стали глухи ко всему остальному».

Въ пессимистическій періодъ своей жизни *Гёте* часто думалъ о самоубійствѣ. Онъ рассказываетъ въ своей автобіографіи, что въ тѣ времена онъ клалъ на ночной столикъ отточенный кин-

¹⁾ *Miscellanées*. Vol. I, p. 272.

жалъ и нѣсколько разъ пытался вонзить его себѣ въ грудь. Вспоминая это, онъ писалъ своему другу *Целтеру*: «Я знаю, какой рѣшительности и усилія мнѣ стоило тогда избѣгнуть натиска смерти!»¹⁾. Самоубійство молодого знакомаго *Гёте*, *Иерузалема*, глубоко поразило его и послужило ему матеріаломъ для развязки «Вертера».

Несмотря на то, что *Гёте* удалось побѣдить свою страсть къ Шарлоттѣ, тѣмъ не менѣе еще въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ сохранялъ онъ оттѣнокъ пессимизма. Такъ, въ 1778 году онъ пишетъ въ своемъ дневникѣ: «я не созданъ для этого міра»²⁾. Эти слова очень многозначительны для эпохи, когда еще не имѣли точнаго понятія о приспособленіи организмовъ и характера къ внѣшнимъ условіямъ. Вслѣдствіе своей усиленной чувствительности *Гёте* не чувствовалъ себя достаточно приспособленнымъ къ окружающему міру.

Въ высшей степени интересно прослѣдить дальнѣйшее развитіе *Гёте* и превращеніе его изъ юнаго пессимиста въ рѣзко выраженного оптимиста.

Поэтическое творчество, трудъ и любовь служили ему лѣкарствомъ противъ приступовъ мрачнаго настроенія.

Онъ признается, что одно изложеніе своихъ страданій на бумагѣ уже облегчало ихъ.

Слезы облегчаютъ горести женщинъ и дѣтей; поэзія, описывающая страданіе, утѣшаетъ поэта.

Еще до окончанія своего романа съ Шарлоттой *Гёте* уже готовъ былъ полюбить сестру ея Елену. Въ декабрѣ 1772 года онъ пишетъ *Кестнеру*: «Я готовился спросить васъ, пріѣхала ли Елена, когда получилъ письмо, извѣщающее меня о ея возвращеніи». «Судя по ея портрету, она очень мила, даже лучше Шарлотты... А я свободенъ и жажду любви». «Я вновь во Франкфуртѣ съ новыми планами и новыми мечтами; ничего бы этого не было, если бы у меня былъ предметъ любви».

Вскорѣ послѣ этого онъ вновь пишетъ *Кестнеру*: «Скажите Шарлоттѣ, что я встрѣтилъ здѣсь дѣвушку, которую полюбилъ отъ всего сердца; если бы мнѣ хотѣлось жениться, то я предпочелъ бы ее всѣмъ остальнымъ».

Не отдавая себѣ еще полнаго отчета въ своемъ призваніи, *Гёте* становится министромъ при Веймарскомъ дворѣ. Съ рвеніемъ предается онъ своей новой дѣятельности и работаетъ далеко болѣе обыкновеннаго государственнаго человѣка. Стремленіе глубже постигнуть задачи своего вѣдомства—устройство путей сообщенія и эксплоа-

1) Briefwechsel zwischen *Gaethe* u. *Zeller*. Письмо отъ 3 декабря 1812 г.

2) Цитата *Möbiusa*, *Gaethe*, т. II, стр. 80.

таціи копей—приводить его къ изученію минералогіи и геологіи, и онъ отлично ихъ усваиваетъ. Управление лѣсоводствомъ и земледѣліемъ приводитъ его къ серьезному изученію ботаники, а завѣдываніе рисовальной школой вызываетъ въ немъ желаніе познакомиться съ анатоміей.

Эти разнообразныя занятія развиваютъ въ немъ настоящій вкусъ къ наукѣ. Онъ предается ей уже не поверхностно, какъ въ лейпцигскомъ и страссбургскомъ университетахъ, а такъ серьезно, что дѣлаетъ важныя открытія, ставшія классическими.

Но всѣ эти занятія не поглощаютъ его громаднаго генія. Въ свободныя минуты онъ пишетъ стихи и прозу. Погруженный во всѣ эти занятія, онъ чувствуетъ себя счастливымъ.

Открытіе межчелюстной кости у человѣка «доставляетъ ему радость, вызывающую внутреннюю дрожь». Эта лихорадочная дѣятельность поддерживается любовью къ г-жѣ *фонъ - Штейнгъ*. Онъ называетъ ее «пробковымъ поясомъ, удерживающимъ его на поверхности водъ». Душа его расцвѣтаетъ отъ нѣсколькихъ часовъ вечерней бесѣды съ нею.

Великая роль любви въ жизни *Гёте* особенно чувствительна въ этотъ періодъ его жизни, періодъ перехода отъ пессимистической молодости къ оптимистическому зрѣлому возрасту.

Необходимость разстаться съ *фонъ - Штейнгъ* вызываетъ въ немъ горе худшихъ дней его жизни. Тридцати семи лѣтъ онъ вторично впадаетъ въ состояніе, подобное тому, въ какомъ находился во времена «Вертера». «Я нахожу,—говоритъ онъ въ 1786 г.,—что авторъ (Вертера) напрасно не застрѣлился, окончивъ свое произведеніе». Черезъ нѣкоторое время онъ утверждаетъ, что «предпочитаетъ смерть своей настоящей жизни»¹⁾.

Эти возвраты пессимизма были, однако, непродолжительны и гораздо слабѣе прежнихъ.

Большую частью онъ ощущалъ радость жизни, и «чувство жизни» проявлялось у него между прочимъ въ страхѣ смерти.

Едва перейдя за тридцать лѣтъ, онъ уже принимаетъ мѣры на случай смерти. Онъ пишетъ *Лафатеру*: «Мнѣ некогда терять времени; я уже не молодъ, и судьба, быть можетъ, скоро пересѣчетъ мою жизнь». Всюду сквозитъ его желаніе жить и печаль отъ приближенія смерти.

Въ этотъ періодъ, нѣсколько дней послѣ наступленія своей тридцати первой годовщины, будучи на вершинѣ *Гикельмана*, написалъ онъ на стѣнѣ охотничьяго домика знаменитое — одно изъ

1) *Белишевскій*. *Gaethe*. 4 изд. 1904 г., стр. 368.

лучших—свое стихотвореніе, заканчивающееся словами: «подожди немного—отдохнешь и ты».

Наступившій у него въ тридцать семь лѣтъ кризисъ подѣ влияніемъ разрыва съ г-жей фонъ-Штейнъ, а можетъ быть и въ связи съ мозговымъ переутомленіемъ, разрѣшается внезапнымъ отъѣздомъ изъ Веймара и долгимъ путешествіемъ по Италіи. Здѣсь онъ вновь оживаетъ; все его интересуеетъ: археологія, искусство, природа. Онъ вновь становится жизнерадостнымъ и въ объятіяхъ хорошенькой голубоглазой миланской дѣвушки *Мадалины Риджи* утѣшается въ потерянной любви ученой дамы.

Эта дѣвушка, какъ и Шарлотта, была помолвлена съ другимъ. Но это не вызвало болѣе прежнихъ страданій. Даже послѣ разрыва дѣвушки съ женихомъ *Гёте* не рѣшается жениться на ней и окончательно покидаетъ ее. Онъ вступаетъ въ связь съ другой итальянкой, Фаустиной, съ которой сошелся во время послѣдняго пребыванія въ Римѣ. Любовь эта—гораздо менѣе идеальная и сложная, чѣмъ та, которую онъ питалъ къ госпожѣ фонъ-Штейнъ. Онъ описалъ ее въ «Римскихъ элегіяхъ», ярко освѣщающихъ темпераментъ великаго поэта.

Всего характернѣе слѣдующіе отрывки:

Радостно здѣсь вдохновленъ я; на этой классической почвѣ
Нынѣшній вѣкъ и минувшій понятнѣе мнѣ говорятъ.
Здѣсь я у древнихъ учусь и, что день, съ наслажденіемъ новымъ
Тщательно, листъ за листомъ, разбираю творенія ихъ.
Но по ночамъ богъ любви занимаетъ прищельца иначе:
Пусть вполонину я буду ученъ, зато счастливъ вдвойнѣ!
И не учусь ли я также, когда, по изящному стану
Тихо спускаясь рукою, изслѣдую чудныя формы
Груды возлюбленной? Только тогда постигаю какъ должно
Мраморъ, сличаю и мыслю, гляжу осязающимъ глазомъ,
Зрящей рукою осязаю....

Часто стихи я слагаю, оставаясь въ объятіяхъ ея,
Звучныя мѣры гекзаметра пальцами тихо считая
На обнаженномъ плечѣ. Горячо она дышитъ въ дремотѣ,
И глубоко проникаетъ мнѣ сладость дыханія въ грудь.

Во время своего пребыванія въ Италіи *Гёте* достигаетъ окончательной зрѣлости. Вотъ что говоритъ объ этомъ столь важномъ періодѣ его жизни его біографъ *Бельшовскій*: «Путешествіе въ Италію сдѣлало его новымъ человѣкомъ. Болѣзненные черты и нервность исчезли. Меланхолія, подѣ влияніемъ которой онъ часто думалъ о преждевременной смерти и предпочиталъ ее своей предшествовавшей жизни, уступило мѣсто ненарушиму спокойствію и жизнерадостности. Прежняя сосредоточенность и мрачность, наводив-

шія его на серьезныя размышленія, даже среди шумнаго свѣта, уступили мѣсто дѣтской веселости» (т. I, стр. 42). «Съ этого времени онъ совершаетъ полный таинственности для большинства людей жизненный путь съ завиднымъ спокойствіемъ».

Гёте становится тѣмъ «невозмутимымъ олимпійцемъ, который внушилъ такое почитаніе потомству, въ то время какъ многіе современники не узнавали въ немъ прежняго преданнаго и отзывчиваго человѣка» (id., стр. 417).

Этотъ оптимистическій періодъ наступилъ у *Гёте*, когда ему было около сорока лѣтъ.

II.

Періодъ оптимизма у *Гёте*.—Образъ его жизни въ этомъ періодѣ.—Роль любви въ творествѣ.—Артистическія наклонности относятся къ категоріи вторичныхъ половыхъ признаковъ.—Старческая любовь *Гёте*.—Соотношеніе между гениемъ и половой дѣятельностью.

Не сразу установилось нравственное равновѣсіе великаго писателя. Онъ пережилъ еще нѣсколько кратковременныхъ возвратовъ пессимизма и только затѣмъ сталъ настолько цѣльнымъ и гармоничнымъ человѣкомъ, насколько это было возможно при условіяхъ его существованія. Онъ достигъ спокойно величавой старости и оставался неутомимо дѣятельнымъ до самой смерти, наступившей послѣ 80 лѣтъ.

Какъ было сказано, «чувство жизни» развилось у *Гёте* довольно рано. Ставши оптимистомъ, онъ ощущалъ радость жизни и желалъ, чтобы послѣдняя протекала такъ же хорошо какъ можно долѣе. Уже въ старости высказываетъ онъ мысль, что «жизнь напоминаетъ книги Сибиллы, и мы все болѣе и болѣе дорожимъ ею по мѣрѣ приближенія къ смерти»¹⁾. Въ немъ произошла перемѣна, составляющая правило при нормальномъ развитіи человѣческой природы. А между тѣмъ условія его существованія были далеко не совершенны. Здоровье его вовсе не было безукоризненно. Въ молодости у него было сильное кровохарканье, по всей вѣроятности туберкулезнаго происхожденія; въ теченіе всей жизни онъ часто хворалъ; у него была подагра, почечныя колики, кишечныя болѣзни и т. д.

Онъ не слѣдовалъ правиламъ строгой гигиены. Будучи родомъ изъ мѣстности, гдѣ производятъ много вина, онъ съ юности употреблялъ его въ количествѣ, несомнѣнно вредномъ для здоровья.

¹⁾ Цитата изъ біографіи *Гёте* *Lewes*, стр. 339, т. II (русск. переводъ).

Онъ самъ обратилъ на это вниманіе, и послѣ 31 года, когда у него уже начало пробуждаться «чувство жизни», вопросъ этотъ сталъ серьезно занимать его. «Я былъ бы очень счастливъ, если бы могъ воздержаться отъ вина», пишетъ онъ въ своемъ дневникѣ. Черезъ нѣсколько дней онъ пишетъ въ немъ же: «Я болѣе почти не пью вина». Но у него не хватаетъ силы воли для дальнѣйшаго воздержанія; черезъ нѣсколько мѣсяцевъ послѣ своего рѣшенія у него дѣлается сильное кровотеченіе изъ носа, которое онъ приписываетъ между прочимъ «нѣсколькимъ стаканамъ вина»¹⁾. Онъ не переставалъ пить вино до конца жизни и даже въ старости злоупотреблялъ имъ.

Вольфъ, обѣдавшій съ нимъ въ Веймарѣ, когда *Гёте* было уже 79 лѣтъ, удивляется его аппетиту и количеству выпиваемаго имъ вина. «Онъ между прочимъ съѣлъ огромную порцію гуся и выпилъ при этомъ цѣлую бутылку краснаго вина»²⁾.

Эккерманнъ тоже часто упоминаетъ о винѣ въ своихъ интересныхъ рассказахъ о послѣднемъ десятилѣтіи великаго писателя.

Гёте пользовался всякимъ предлогомъ, чтобы выпить—то по поводу гостей, то по поводу присылки друзьями хорошаго вина и т. д.

Мёбиусъ утверждаетъ, что онъ выпивалъ отъ одной до двухъ бутылокъ вина въ день.

А между тѣмъ онъ всегда былъ убѣжденъ, что вино вредно для умственнаго труда. Онъ замѣчалъ, что другъ его *Шиллеръ* всегда достигалъ дурныхъ результатовъ, когда пилъ болѣе обыкновеннаго для подкрѣпленія силъ и возбужденія литературной производительности.

«Это разстраивало его здоровье,—говоритъ онъ *Эккерманну* (18 янв. 1827 г.),—и вредило его творчеству».

«Этому приписываю я тѣ недостатки, въ которыхъ укоряютъ его критики».

Въ другомъ разговорѣ (11 марта 1828 г.) *Гёте* утверждаетъ, что произведенія, написанныя подъ вліяніемъ вина, носятъ ненормальный, вымученный характеръ и что поэтому надо избѣгать его.

Главнымъ стимуломъ геніальности *Гёте* была любовь. Всѣмъ извѣстны любовныя исторіи, переполняющія его біографію. Многихъ онъ возмущали, другіе искали имъ оправданія. Указывали на потребность его дѣлиться своими чувствами и искать симпатіи другихъ; утверждали также, что его влеченіе къ женщинамъ было простымъ проявленіемъ чисто художественнаго чувства, не имѣющаго ничего общаго съ настоящей любовью.

¹⁾ Эта и предыдущія цитаты взяты у *Мёбиуса. Goethe*, т. II, стр. 84, 87.

²⁾ *Bode. Goethes Lebenskunst. Berlin, 1905 г., стр. 59.*

Въ дѣйствительности художественный геній, а можетъ быть и геній вообще, очень тѣсно связанъ съ половымъ отпавленіемъ. Я считаю вполне справедливымъ высказанное *Мёбиусомъ*¹⁾ мнѣніе, по которому «художественныя склонности по всей вѣроятности не что иное, какъ вторичные половые признаки».

Подобно тому какъ борода и другія физическія особенности мужчины развились какъ средства прельщенія женскаго пола, такъ точно мускульная сила, звучный голосъ и многія другія способности объясняются требованіями любовныхъ сношеній.

Въ первобытныхъ условіяхъ нерѣдко женщина работаетъ больше мужчины; превосходство силъ послѣдняго служитъ ему главнымъ образомъ для борьбы съ другими мужчинами преимущественно изъ-за обладанія женщиной.

Бойцу пріятно, чтобы любимая женщина видѣла его побѣду; ораторъ краснорѣчивѣе въ присутствіи особенно симпатичной ему женщины; любовь возбуждаетъ пѣвца и поэта, и поэтический геній несомнѣнно тѣсно связанъ съ половымъ чувствомъ.

Оскопленіе дѣйствуетъ подавляющимъ образомъ: подвергнутыя ему животныя хотя и остаются работоспособными, но измѣняются въ характерѣ и теряютъ боевой темпераментъ.

Устраненіе половой функціи точно такъ же значительно умаляетъ геній человѣка. Изъ многочисленныхъ скопцовъ одинъ лишь *Абелларъ* былъ поэтомъ. Но онъ подвергся оскопленію только въ 40 лѣтъ, и послѣ этого несчастія онъ пересталъ сочинять стихи.

Среди скопцовъ часто встрѣчаются пѣвцы. Но они—простые исполнители, и искусство ихъ не имѣетъ ничего общаго съ творчествомъ. Приводятъ примѣры нѣсколькихъ музыкальныхъ композиторовъ среди скопцовъ; однако талантъ ихъ былъ лишь второстепенный, и они давно забыты.

Раннее оскопленіе гораздо больше поздняго имѣетъ вліяніе на геній и вторичные половые признаки.

Становясь на естественно-историческую точку зрѣнія, мы никоимъ образомъ не можемъ согласиться ни съ моралистами, порицающими *Гёте* за то, что онъ часто влюблялся, ни съ его защитниками, то отрицающими факты, то объясняющими ихъ помимо половой любви.

Приведенныя выше выписки изъ «Римскихъ элегій» достаточно указываютъ на характеръ его любви. Часто въ примѣръ идеальной любви *Гёте* приводятъ чувства его къ г-жѣ *фонъ-Штейнгъ*. Между тѣмъ нѣкоторыя письма къ ней, въ которыхъ *Гёте* гово-

¹⁾ *Ueber die Wirkungen d. Castration. Halle, 1903 г., p. 82.*

ривъ ей *ты*, «несомнѣнно имѣють эротическій характеръ» (*Мѣбиусъ*, т. II, стр. 89).

Гѣте излилъ свою любовь къ *Миннѣ Герцлибъ* (вдохновившей его романъ «Сродство душъ») въ такой непристойной эротической поэмѣ, что она не могла даже быть напечатанной (*Льюисъ*, т. II, стр. 314).

Я особенно настаиваю на томъ фактѣ, что *Гѣте* до конца сохранилъ свой темпераментъ, — и всѣхъ поражаетъ мощь его поэтического гения, даже въ послѣдніе годы жизни.

Часто осмѣивали любовь *Гѣте* къ молоденькой *Ульрику фонъ-Левецовъ*, въ которую онъ страстно влюбился въ 74 года. А между тѣмъ эта страница его біографіи заслуживаетъ особенно серьезнаго вниманія, какъ типичный примѣръ старческой любви гениальнаго человѣка.

Во время своего пребыванія въ Карлсбадѣ *Гѣте* знакомится съ хорошенькой семнадцатилѣтней голубоглазой брюнеткой, пылкой, доброй и веселой. Первые два лѣтнихъ сезона проходятъ безъ всякихъ приключеній. Но на третье лѣто, въ Мариенбадѣ, *Гѣте* страстно влюбляется въ девятнадцатилѣтнюю Ульрику, въ полномъ расцвѣтѣ ея женской красоты.

Любовь эта возвращаетъ ему молодость. Онъ проводитъ цѣлые часы съ дѣвушкой и принимается танцевать, какъ юноша. «Охотно признаюсь, — пишетъ онъ своему сыну, — что давно не наслаждался такимъ здоровьемъ души и тѣла» (30 августа 1823 г.). Страсть *Гѣте* принимаетъ такой серьезный оборотъ, что другъ его, великій герцогъ Саксенъ-Веймарскій, проситъ для него руки *Ульрики фонъ-Левецовъ*. Ея мать даетъ сначала уклончивый отвѣтъ, дѣло затягивается, и въ концѣ-концовъ *Гѣте* получаетъ отказъ. Въ своей семьѣ онъ также встрѣчаетъ энергичный отпоръ своимъ брачнымъ проектамъ.

Всѣ эти неудачи такъ потрясаютъ стараго поэта, что онъ заболѣваетъ.

У него дѣлаются боли въ сердечной области, и онъ чувствуетъ сильную нравственную подавленность. Онъ жалуется *Эккерманну*, что «ни за что не можетъ взяться, не можетъ приступить ни къ какому дѣлу и что умъ его сталъ бессильнымъ».

«Я не могу болѣе работать, — говорилъ онъ, — не могу читать, и даже думать удается мнѣ только въ счастливыя минуты облегченія» (*Эккерманнъ*, 16 ноября 1823 года). По поводу такого состоянія великаго старика *Эккерманнъ* добавляетъ слѣдующее: «его болѣзнь, повидимому, носить не одинъ физическій характеръ. Кажется, что главная причина его болѣзни заключается въ страстной

любви, охватившей его въ этомъ году въ Мариенбадѣ, къ молодой женщинѣ, — любви, съ которой онъ борется въ настоящее время» (17 ноября 1823 г.).

Какъ и въ прежнихъ кризисахъ, *Гѣте* искалъ утѣшенія въ поэзіи и въ любви.

Уже въ экипажѣ, покидая Мариенбадъ, онъ приступаетъ къ сочиненію стиховъ, отличающихся необыкновенной для старика мощью и страстью.

И въ самомъ дѣлѣ, его «Мариенбадская элегія» должна быть признана однимъ изъ его лучшихъ поэтическихъ произведеній.

Слѣдующія выписки даютъ понятіе о его тогдашнемъ душевномъ состояніи:

Неудержимая страсть влечетъ меня;
Вѣчныя слезы — вотъ мой удѣлъ!
Теките же, лейтесь безъ конца!
Но не затопить вамъ жгучаго пламени!
Уже кипитъ, уже разбито то сердце,
Въ которомъ идетъ борьба на жизнь и смерть.
Миръ потерянь для меня и самъ потерянь тотъ,
Кто когда-то былъ боговъ любимцемъ.
Они дали мнѣ Пандору, богатую сокровищами,
Соблазнами опасными богатую;
Они опьянили меня щедрыми поцѣлуями ея губъ;
Они вырываютъ меня изъ ея объятій и смертью поражаютъ!

Гѣте нѣкоторое время скрывалъ эту элегію, какъ святыню, но въ послѣдствіи рѣшился передать ее *Эккерманну*.

Однако поэтическое творчество только временно успокоило его тяжелое горе. Природа его требовала другого, болѣе дѣйствительнаго утѣшенія.

Уже черезъ нѣсколько недѣль послѣ разрыва онъ горько жалуется на отсутствіе графини *Юліи фонъ-Элофштейнъ*, необходимой ему. «Она совершенно не понимаетъ, что беретъ у меня и чего лишаетъ меня; она не знаетъ, какъ я люблю ее и какъ занята ею душа моя». Нѣкоторое возмѣщеніе находитъ *Гѣте* въ посѣщеніяхъ г-жи *Шимановской*, которой онъ восхищается «не только какъ большой артисткой, но и какъ красивой женщиной» (*Эккерманнъ*, 3 ноября 1823 г.). «Я глубоко благодаренъ этой прелестной женщинѣ, — говорилъ онъ, — потому что своей красотой, мягкостью и искусствомъ она успокоила мое ретивое сердце» (*Бодѣ*, стр. 151).

Онъ возобновилъ также сношенія съ бывшей актрисой и танцовщицей *Марианной Юнгъ*. «*Гѣте* необходимо было отвлечь свои мысли отъ Ульрики, и вотъ образъ прекрасной обладательницы

Гербермюле вновь охватилъ его. Время, проведенное съ нею, и интимная переписка вернули спокойствіе жаждущему любви сердцу его» (*Беллишевскій*, т. II, 487 стр.).

Любовь къ *Ульрику* была его послѣдней острой страстью. Тѣмъ не менѣе до самой смерти *Гёте* чувствовалъ потребность быть окруженнымъ красивыми женщинами. Въ качествѣ директора театра ему приходилось входить въ сношенія со множествомъ молодыхъ женщинъ, стремившихся поступить на сцену. Онъ сознавался *Эккерманну*, что ему нужно было большое напряженіе воли для того, чтобы бороться съ женской прелестью, которая склоняла его къ несправедливости въ пользу болѣе красивыхъ просительницъ. «Если бы я допустилъ себя до любовной интриги, то уподобился бы компасу, неспособному указывать сѣверъ, потому что находится возлѣ дѣятельнаго магнита» (*Эккерманнъ*, 22 марта 1825 г.).

Сестра невѣстки *Гёте* рассказываетъ, что онъ очень любилъ, чтобы молодыя дѣвушки присутствовали въ кабинетѣ во время его работы. При этомъ онѣ не должны были заниматься ручной работой и должны были сидѣть молча, что часто давалось имъ не легко (*Бодэ*, стр. 155).

Даже въ день смерти *Гёте* воскликнулъ въ бреду: «Посмотрите, какая прелестная женская головка въ черныхъ локонахъ на черномъ фонѣ!» (*Льюисъ*, т. II, стр. 372). Послѣ еще нѣсколькихъ, болѣе или менѣе безсвязныхъ фразъ онъ испустилъ послѣдній вздохъ.

Продолжительность полового чувства у человѣка достаточно выяснена фактами, изложенными въ отдѣлѣ этой книги, трактующемъ о старости.

Такъ какъ сѣменные железы большинства другихъ органовъ противодѣйствуютъ атрофіямъ и даже въ очень преклонномъ возрастѣ въ состояніи производить сѣменные тѣла, то вполне естественно, что дѣятельность ихъ отражается на общемъ состояніи организма и возбуждаетъ любовныя ощущенія. Если бы, вслѣдствіе какой-нибудь причины, *Гёте* рано потерялъ эти органы, то весьма вѣроятно, что онъ никогда не сталъ бы тѣмъ, чѣмъ былъ.

Моралисты, возмущенные его любовными похождениями, были бы очень довольны; но міръ лишился бы одного изъ своихъ величайшихъ гениевъ.

Гёте, впрочемъ, не составляетъ исключенія среди писателей. Всѣмъ извѣстенъ темпераментъ *Виктора Гюго* и его влеченіе къ женщинамъ до самаго преклоннаго возраста.

Вскорѣ послѣ смерти *Ибсена* были сообщены производшія большую сенсацію свѣдѣнія о его любви къ дѣвицѣ *Бардакъ*, вдохновлявшей его гений въ послѣднемъ періодѣ его жизни.

Не одно только поэтическое творчество, но и другія проявленія гения связаны съ половой дѣятельностью.

Геніальный философъ *Шопенгауэръ* въ 25-лѣтнемъ возрастѣ и въ полномъ расцвѣтѣ творчества сдѣлалъ слѣдующее замѣчаніе: «въ дни и часы, когда всего сильнѣе проявляется сладострастье... пламенное вожделѣніе... именно въ такое время готовы къ наиболѣе интенсивной дѣятельности величайшія силы мысли, а также и познанія...» «Въ эти мгновения дѣйствительно обнаруживается самая сильная и дѣятельная жизненность, такъ какъ оба полюса дѣйствуютъ всего энергичнѣе: это видно на особенно выдающихся людяхъ. Въ теченіе этихъ часовъ живешь больше, чѣмъ за годы пассивнаго состоянія» (цитата *Мёбиуса: Schopenhauer*, стр. 55). Изъ этого видно, что *Шопенгауэръ* «связывалъ умственное творчество съ эротическимъ возбужденіемъ» (id., стр. 57).

Такого рода факты внушили *Броунъ Секару* мысль усиливать мозговую дѣятельность впрыскиваніемъ вещества, добытаго изъ сѣменныхъ тѣлъ. Съ той же цѣлью онъ совѣтовалъ и другое средство, дѣятельность котораго была подтверждена въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ на двухъ субъектахъ 45 и 50 лѣтъ.

«По моему совѣту,—говоритъ онъ¹⁾,—они вызывали въ себѣ сильное половое возбужденіе всякій разъ, когда имъ предстояла усиленная физическая или умственная работа...» «Сѣменные железы при этомъ временно приобрѣтали большую функциональную силу, за которой вскорѣ слѣдовало желаемое возбужденіе силы нервныхъ центровъ».

Хотя я и настаиваю на несомнѣнной связи между умственной и половой дѣятельностью, но это вовсе не значитъ, чтобы данное правило было безъ исключеній.

Указавъ нѣкоторые факты, игравшіе важную роль въ проявленіяхъ гения *Гёте*, мы можемъ перейти къ изученію его душевнаго состоянія въ послѣднемъ періодѣ его жизни, величіемъ и гармоніей котораго такъ часто восхищаются.

¹⁾ Comptes rendus de le Soc. de Biologie. 1889 г., стр. 420.

III.

Старость *Гёте*—Физическая сила и умственная бодрость старика.—Оптимистическое мировоззрѣніе его.—Жизнерадостность послѣдняго періода жизни.

Любители вина могут воспользоваться примѣромъ *Гёте*, возражая противъ людей, воздерживающихся отъ употребленія спиртныхъ напитковъ. Несмотря на его болѣзненность въ молодости, усиленное употребленіе вина не помѣшало ему достигъ старости, полной силы и поразительной умственной дѣятельности. *Эккерманнъ*, вѣрный и постоянный товарищъ *Гёте* въ послѣднія десять лѣтъ его жизни, не перестаетъ удивляться и восхищаться физической и нравственной бодростью знаменитаго старца. При возвращеніи въ Іену, въ 74 года, видъ его «возбуждалъ радость». «Онъ здоровъ и такъ крѣпокъ, что можетъ ходить въ теченіе нѣсколькихъ часовъ подъ рядъ» (15 сент. 1824 г.). Глаза его блестятъ, отражая свѣтъ, и «настроеніе его полно радости, силы и молодости» (29-ое октября). Гуляя съ *Эккерманномъ*, *Гёте* быстро обгонялъ его и обнаруживалъ бодрость, радовавшую его спутника (мартъ 1824 г.). «Голосъ его былъ полонъ выраженія и силы (30 марта 1824 г.), а рѣчь полна жизни» (9 іюля 1827 г.).

Во время одного разговора *Гёте* съ *Эккерманномъ*, когда первому было почти 79 лѣтъ, «звукъ его голоса и блескъ глазъ были такъ сильны, какъ въ лучшія времена молодости» (11 марта 1828 г.). Эти свойства сохранились до конца жизни великаго человѣка, и за нѣсколько мѣсяцевъ до его смерти *Эккерманнъ* отмѣчаетъ въ своемъ дневникѣ, что «каждый день онъ находитъ его полнымъ силы и свѣжести»; это заставляетъ его думать, что «такое состояніе можетъ продлиться безконечно долго» (21 декабря 1831 г.). Въ началѣ слѣдующей весны у *Гёте* сдѣлалась «катаральная лихорадка»—по всей вѣроятности воспаленіе легкихъ,—отъ чего онъ и умеръ, вѣроятно вслѣдствіе слабости сердца. Болѣзнь длилась всего недѣлю. Если бы *Гёте* въ теченіе жизни не злоупотреблялъ виномъ, то, быть можетъ, выздоровѣлъ бы и прожилъ еще долго.

Духовная бодрость *Гёте* была еще болѣе замѣчательна и сохранилась еще лучше, чѣмъ его физическія силы. Онъ интересовался массой вещей, и его жажда знанія была неисчерпаема.

Видя, съ какимъ интересомъ онъ былъ погруженъ въ рассказъ *д'Альтона* о подробностяхъ скелера грызуновъ, *Эккерманнъ* удивляется, что человѣкъ, которому уже около 80 лѣтъ, «безустанно ищетъ случая увеличить свою опытность. Ни въ какомъ направленіи не останавливается онъ и не кончаетъ; онъ все хочетъ идти

дальше и дальше! всегда учиться, вѣчно учиться! Этимъ онъ остается вѣчно и неисчерпаемо юнымъ» (16 апрѣля 1825 г.).

Способность *Гёте* воспринимать, какъ и его память, были поразительны. На 81 году *Гёте* удивлялъ своихъ слушателей «безпрерывнымъ потокомъ мыслей и необыкновеннымъ богатствомъ изобрѣтательности» (7 окт. 1828 г.).

«Старость *Гёте*—лучшее доказательство необыкновенной крѣпости его организма», говоритъ *Мебиусъ*, изучавшій біографію *Гёте* съ медицинской точки зрѣнія. «Произведенія его самаго преклоннаго возраста большей частью выше всякой похвалы какъ по законченности формы, такъ по своей глубинѣ и чувству. Кто написалъ что-нибудь подобное въ 80 лѣтъ! Съ фізіологической точки зрѣнія произведенія его старости вызываютъ почти большее удивленіе, чѣмъ его юношеская дѣятельность» (*Мебиусъ*, *Goethe*, I, стр. 200, 201).

Хотя страстный и живой характеръ молодого *Гёте* сталъ въ слѣдствіи гораздо спокойнѣе, тѣмъ не менѣе онъ минутами бывалъ еще вспыльчивъ и рѣзокъ. У него были нѣкоторыя старческія слабости, и онъ часто обнаруживалъ деспотическія наклонности, по поводу которыхъ существуетъ множество анекдотовъ. Но настроеніе его стало гораздо болѣе ровнымъ въ старости, а мировоззрѣніе гораздо жизнерадостнѣе. Помимо нѣсколькихъ краткихъ періодовъ грусти, онъ ощущалъ радость жизни. Въ 1828 году онъ удаляется въ Дорнбургъ, гдѣ ведетъ спокойный образъ жизни. «Почти весь день провожу я на воздухѣ и веду разговоры съ гибкими вѣтвями виноградника, внушающими мнѣ хорошія мысли, по поводу которыхъ я могъ бы сообщить вамъ удивительныя вещи», говорилъ онъ *Эккерманну* (15 іюня 1828 г.). «Я сочиняю также недурные стихи и желалъ бы еще прожить въ такомъ состояніи». «Я доволенъ,—говорилъ онъ своему сотруднику,—когда теперь, въ началѣ весны, вижу первые зеленые листья; доволенъ, когда наблюдаю, какъ листъ за листомъ еженедѣльно удлиняетъ свой стебель; доволенъ, когда въ маѣ вижу цвѣточную почку; я счастливъ, наконецъ, когда въ іюнѣ во всей своей красѣ распускается душистая роза» (*Эккерманнъ*, 27 апр. 1825 г.).

Жизнерадостность этой эпохи жизни *Гёте* проявляется также въ его перепискѣ. Онъ пишетъ *Цельтеру* (29 апр. 1830 г.): «Скажу тебѣ на ухо: я счастливъ, что въ моихъ преклонныхъ лѣтахъ мнѣ приходятъ мысли, преслѣдованіе и выполненіе которыхъ стоило бы повторенія жизни.

Итакъ, мировоззрѣніе *Гёте* значительно измѣнилось съ эпохи Вертера. Самъ онъ говоритъ: «Въ старости смотрятъ на вещи со всѣмъ иначе, чѣмъ въ молодости» (*Эккерманнъ*, 6 дек. 1829 г.).

Юношеская чувствительность, от которой онъ такъ страдалъ въ молодости, значительно притупилась. *Эккерманнз* поражается его выносливостью къ уязвленіямъ самолюбія. Такъ, однажды его планъ постройки Веймарскаго театра былъ отвергнутъ среди работы и замѣненъ другимъ, сдѣланнымъ помимо *Гёте*. *Эккерманнз* былъ этимъ очень взволнованъ и съ тревогою пошелъ къ нему. «Я боялся,— говоритъ онъ,— что эта неожиданная мѣра глубоко задѣнетъ *Гёте*. Вышло совсѣмъ не то. Я нашелъ его совершенно спокойнымъ и ровнымъ, стоящимъ выше всякой личной щепетильности» (1 мая 1825 г.).

Достигнувъ 80 лѣтъ, *Гёте* не ощущалъ никакого пресыщенія жизнью. Во время своей послѣдней болѣзни онъ не обнаруживалъ ни малѣйшаго желанія умереть, а, напротивъ, скорѣе рассчитывалъ на выздоровленіе и надѣялся, что приближеніе хорошей погоды вернетъ ему силы. Слѣдовательно, онъ желалъ еще жить. Однако онъ отдавалъ себѣ отчетъ въ томъ, что циклъ его существованія законченъ, и если не ощущалъ пресыщенія жизнью, то чувствовалъ уже извѣстнаго рода удовлетвореніе отъ прожитой жизни. «Когда, какъ я, человекъ перешелъ за 80 лѣтъ,— говорилъ онъ,— то онъ почти не имѣетъ болѣе права жить; каждый день долженъ онъ быть готовымъ къ смерти и думать о приведеніи своихъ дѣлъ въ порядокъ» (*Эккерманнз*, 15 мая 1831 г.). Тѣмъ не менѣе онъ продолжалъ работать и редактировать двѣ послѣднія главы второй части *Фауста*. Окончивъ это, онъ почувствовалъ себя въ высшей степени счастливымъ. «Я смотрю на дни, которые предстоить еще мнѣ прожить, какъ на настоящій подарокъ,— говорилъ онъ,— и, по существу, совершенно безразлично, создамъ ли я еще что-нибудь и каковы будутъ эти произведенія» (*Эккерманнз*, 6 іюня 1831 г.).

Гёте заставляетъ своего *Фауста* прожить сто лѣтъ. Быть можетъ, онъ и для себя рассчитывалъ на такой же предѣлъ. Хотя онъ и не достигъ этого возраста, но очень приблизился къ нему послѣ крайне дѣятельной жизни, которая можетъ служить драгоценнымъ поученіемъ для потомства.

IV.

Фаустъ есть автобіографія *Гёте*.—Три монолога первой части.—Пессимизмъ *Фауста*.—Мозговое переутомленіе ищетъ лѣкарства въ любви.—Романъ съ *Маргаритой* и его несчастная развязка.

«*Гёте* былъ *Фаустъ* и *Фаустъ* былъ *Гёте*», говоритъ біографъ великаго поэта (*Бельшовскій*, II, 645). По общепринятому

мнѣнію въ *Фаустѣ Гёте* изобразилъ себя самого гораздо подробнѣе и полнѣе, чѣмъ въ *Вертерѣ*.

Если это такъ, то можно задать себѣ вопросъ: къ чему изучать *Фауста* послѣ основаннаго на точныхъ данныхъ изученія *Гёте*? Я дѣлаю это на томъ основаніи, что въ этомъ великомъ произведеніи, рядомъ съ дѣйствіями, соответствующими жизни *Гёте*, мы находимъ много размышленій, способныхъ освѣтить его общее міровоззрѣніе. Жизнь *Гёте* объясняетъ *Фауста* точно такъ же, какъ *Фаустъ* помогаетъ понять душу его автора.

Какъ мы видѣли выше, такая выдающаяся личность представляетъ большой интересъ для изученія человѣческой природы.

Обѣ части *Фауста* соответствуютъ двумъ крупнымъ отдѣламъ жизни *Гёте*. Въ первой части *Фаустъ*—пессимистъ, во второй—онъ склоняется къ оптимизму. Хотя въ обѣихъ частяхъ затронуты и разобраны нѣкоторые возвышенные вопросы, занимающіе человѣчество, тѣмъ не менѣе центръ, вокругъ котораго вращается все остальное, есть любовь.

Первая часть была задумана и почти цѣликомъ выполнена въ молодости. Главная тема—любовь юноши и красивой, обворожительной дѣвушки, по отношенію которой поведеніе героя не соответствуетъ его нравственнымъ понятіямъ. Какъ и во всѣхъ произведеніяхъ *Гёте*, главная тема первой части *Фауста* заимствована изъ эпизода въ жизни самого *Гёте*, когда ему было 22 года. Это—извѣстная исторія дочери пастора, *Фредерики*, внушившей любовь блестящему юношѣ, которому она отвѣчала болѣе сильной и глубокой привязанностью. *Гёте* испугала мысль навсегда связать свою жизнь, и онъ покидаетъ бѣдную, любящую дѣвушку при крайне тяжелыхъ для нея обстоятельствахъ. Впослѣдствіи онъ сознавался г-жѣ *фонз-Штейнз*, что покинулъ *Фредерику* въ такую минуту, когда разлука эта едва не стоила жизни бѣдной дѣвушкѣ. «Я глубоко оскорбилъ наилучшее сердце,— говоритъ онъ;— это вызвало во мнѣ періодъ тяжелаго, нестерпимаго раскаянія» (*Бельшовскій*, I, 135). Чтобы до нѣкоторой степени загладить свою вину, онъ сдѣлалъ изъ *Фредерики* героиню *Гётца* и *Клавио*; но, находя это недостаточно достойнымъ ея, онъ увѣковѣчилъ ее въ *Маргаритѣ Фауста*.

Ученый докторъ, изучивъ всѣ человѣческія знанія, не получаетъ никакого удовлетворенія отъ нихъ и находитъ утѣшеніе въ красотѣ и прелести молодой дѣвушки, въ которую страстно влюбляется.

Было бы крайне интересно опредѣлить внутренній психологическій механизмъ этого перехода отъ лабораторныхъ научныхъ занятій къ жизненной обстановкѣ, гдѣ находится *Маргарита*.

Хотя Фаустъ вначалѣ изображенъ въ видѣ стараго ученаго, успѣвшаго воспринять всѣ знанія своей эпохи, тѣмъ не менѣе онъ носитъ явную печать крайней молодости. Онъ не удовлетворяется всей своей наукой и хотѣлъ бы:

Чтобы позналъ я, чѣмъ вполне
Миръ связанъ въ тайной глубинѣ,
Чтобъ силы мнѣ предстали сами
И принципъ жизни я позналъ ¹⁾.

Въ этомъ проглядываетъ требовательность юноши, начинающаго изучать науку и убѣжденнаго, что онъ сразу въ состояніи будетъ разрѣшить труднѣйшія задачи. И дѣйствительно, монологъ этотъ былъ созданъ въ періодъ Вертера, когда *Гёте* не было еще 25 лѣтъ ²⁾. Вотъ почему онъ и не производитъ глубокаго впечатлѣнія. Второй монологъ, заканчивающійся попыткой отравленія, — позднѣйшаго происхожденія, такъ какъ отсутствуетъ въ изданіи 1790 года (Отрывки). Онъ относится ко времени, когда *Гёте* было уже за пятьдесятъ лѣтъ, и потому носитъ отпечатокъ гораздо большей зрѣлости. Несмотря на отсутствіе достаточной опредѣленности, онъ тѣмъ не менѣе интересенъ своими изображеніями жизненныхъ бѣдствій.

...Ахъ! наши дѣйствія, равно какъ и страданья,
Ходъ нашей жизни тормозятъ:
Къ высокому, что въ духѣ обрѣтаемъ,
Все чуждое по-малу пристаеетъ.
Когда земного блага достигаемъ,
Все лучшее мечтой у насъ слыветъ;
Святая чувства жизненныхъ стремленій
Коснѣютъ средь житейскихъ тревоженій.
Хотя сперва, въ порывѣ молодомъ,
Мечта рвалась взлетѣтъ надъ сферой звѣздной,
Теперь ей кругъ очерченъ небольшою,
Когда за счастьемъ счастье взято бездною.
Забота тотчасъ въ сердце западаетъ,
Въ немъ тайныя страданья порождаетъ
И, разрушая радость и покой,
Все маской прикрывается другой:
Домъ, дворъ, жена и дѣти насъ дурачатъ,
Вода, огонь, кинжалъ и ядъ,
Что не грозитъ—предъ тѣмъ дрожатъ
И то, чего не потерять,—оплачутъ! ³⁾

Страхъ ожидающихъ насъ бѣдствій, которыхъ мы не можемъ избѣжать, дѣлаеетъ жизнь невыносимой. Такое душевное состояніе

¹⁾ Переводъ *Фета*, часть I, стр. 36. Последняя строчка у *Фета* не передаетъ точнаго смысла и потому была видоизмѣнена согласно этому смыслу.

²⁾ *Erich Schmidt. Goethe's Faust in ursprünglicher Gestalt*, 6-ое изданіе. Weimar, 1905 г., стр. 1.

³⁾ Переводъ *Фета*, часть I, стр. 49—50.

Фауста очень напоминаетъ вѣчный страхъ передъ чѣмъ-нибудь у *Шопенауэра*: то онъ боялся воровъ, то болѣзней. Онъ никогда не рѣшался бриться у цирюльника и всегда имѣлъ при себѣ кожаный складной стаканчикъ, чтобы пить изъ него.

«Не лучше ли покончить съ такимъ существованіемъ и лишиться себя жизни, рискуя даже впасть въ небытіе?» спрашиваетъ себя Фаустъ. Онъ схватываетъ отравленный кубокъ и уже приближаетъ его къ губамъ, когда долетающее пѣніе и звукъ колоколовъ останавливаютъ его и удерживаютъ отъ самоубійства. Не религиозное чувство останавливаетъ Фауста, а дѣтскія воспоминанія:

Миръ дѣтскихъ игръ, не знающихъ искусства,
Пѣлъ въ этихъ звукахъ, вѣющихъ весной ¹⁾.

Онъ выходитъ на улицу, смѣшивается съ толпой, старается расцѣяться среди людей, любитъ возрожденіемъ весны, но все это не въ состояніи дать ему забвенія бѣдствій жизни. Онъ встрѣчаетъ ученика и вступаетъ съ нимъ въ разговоръ, въ которомъ вновь обнаруживаетъ свой пессимизмъ.

О, счастливъ, кто еще въ надеждѣ самъ,
Что выплывемъ изъ моря лжи мы дружно!
Чего не знаемъ,—было бъ нужно намъ,
Того, что знаемъ,—намъ не нужно.

(Пер. *Фета*, часть I, стр. 73.)

Здѣсь Фаустъ произноситъ свой знаменитый монологъ, надъ которымъ ломали себѣ голову и потратили море чернилъ его комментаторы.

Ахъ! двѣ души вмѣщать мнѣ суждено,
И грудь ихъ разобщить готова.
Одной хвататься грубо суждено
За этотъ миръ, съ его любовнымъ тѣломъ;
Въ другой же все горѣ вознесено
Высокихъ праотцевъ къ предѣламъ.

(Id, стр. 75 и 76.)

По этому поводу создана была цѣлая «теорія двойственности души», въ которую воплощался дуализмъ манихеевъ, — два естества Христа и Богъ знаетъ что еще ²⁾.

Во всемирной литературѣ нѣтъ лучшаго поэтическаго выраженія человѣческой дисгармоніи, чѣмъ въ этомъ монологахъ о душевной двойственности. Онъ изображаетъ столь часто встрѣчающуюся въ юности неуравновѣшенность и обнаруживаетъ молодость Фауста первой части.

¹⁾ Переводъ *Фета*, часть I, стр. 56.

²⁾ Подробности можно найти у *Куно Фишера*, *Goethe's Faust*, стр. 328—330.

Вернувшись въ свою рабочую комнату, Фаустъ вновь предается пессимистическимъ размышленіямъ:

Но, ахъ! я чувствую, въ противность доброй волѣ,
Довольства грудь моя не источаетъ болѣ.
Но отчего жъ потокъ подобный сякнетъ вдругъ
И жаждою опять томится грудь?
Я испыталъ всѣ эти превращенія!

(Id., стр. 81.)

Фаустъ доходитъ до такого состоянія, что обращается къ «духу отрицанія», къ тому, котораго называютъ «грѣховнымъ» и «злымъ». Духъ этотъ вызываетъ въ глазахъ его «рядъ прелестнѣйшихъ видѣній» во образѣ красавицы. Фаустъ находитъ, что онъ:

...Слишкомъ старъ игрушками прельщаться
И слишкомъ молодъ—не желать.

Преслѣдуемый желаніями, онъ говоритъ:

Я принужденъ и въ тишинѣ ночной,
Ложася на постель, бояться;
И тутъ мнѣ не сужденъ покой,
И сны ужасные толпятся.

Вслѣдствіе этого прибавляетъ онъ:

Мила мнѣ смерть, постыла жизнь моя.

(Стр. 101.)

О! счастливъ тотъ, кого она вѣнчаетъ
Кровавымъ лавромъ въ битвѣ съ вражьей силой,
Иль кто ее, окончивъ пиръ, встрѣчаетъ
Нежданную въ объятяхъ дѣвы милой.

(Стр. 101.)

Фаустъ постепенно приходитъ въ любовный экстазъ. Вскорѣ послѣ этого онъ видитъ въ зеркалѣ «ликъ небесный» и восклицаетъ:

О! дай, любовь, мнѣ твой полетъ чудесный,
Чтобъ унести за ней, въ ея края!..
...Прелестной женщины видѣнье!
Какъ ей воздать достойную хвалу?
Не познаю ли всѣхъ небесъ я отраженье
По распростертому здѣсь тѣлу одному?
Возможно ль на землѣ ее сыскать?

(Стр. 160 и 161.)

Недовольство жизнью, неудовлетворенность знаніемъ, доступнымъ человѣчеству, и мрачнѣйшій пессимизмъ приводятъ Фауста къ страстной любви, которая, послѣ различныхъ приключеній, кидаетъ его въ объятія Маргариты.

Романъ этотъ всѣмъ извѣстенъ какъ одно изъ величайшихъ произведеній творчества. Фаустъ прибѣгаетъ къ одному изъ совѣтовъ *Броунъ-Сенара*. Мозговое переутомленіе, вызванное усиленными занятіями, препятствуетъ продолженію ихъ. Состояніе это отлично выражено въ слѣдующихъ словахъ Фауста:

Нить мысли порвалася больно;
Отъ знанья тошно мнѣ невольно.
Уьемся чувственности дымомъ,
Страстей задушимъ въ немъ напоръ!

(Стр. 111.)

Мозгъ отказывается работать, а слѣпой инстинктъ, въ формѣ мечты, подсказываетъ, что организмъ обладаетъ чѣмъ-то, могущимъ усилить умственную дѣятельность. Только это «нѣчто» считается грѣховнымъ, и нужна большая отвага, чтобы отрѣшиться отъ всякихъ колебаній. Но жизнь не въ жизнь безъ этого грѣха; поэтому остается одинъ выборъ: смерть или любовь. И Фаустъ останавливается на послѣдней.

Точно такъ же, какъ романъ *Гете* съ Фредерикой, такъ и романъ Фауста съ Маргаритой кончается печально, даже болѣе чѣмъ печально. Поэтъ выбралъ для послѣдняго самыя мрачныя краски. Маргарита убиваетъ своего ребенка, отравляетъ мать, ее осуждаютъ на казнь, она сходитъ съ ума.

Горе Фауста безгранично.

Онъ недоволенъ своимъ злымъ духомъ, старается спасти бѣдную женщину и въ отчаяніи восклицаетъ:

О! лучше бы я не родился!

Итакъ, въ первой части Фаустъ является молодымъ ученымъ, слишкомъ требовательнымъ къ наукѣ и къ жизни; для генія его необходима любовь; онъ неуравновѣшенъ и поэтому неизбѣжно становится пессимистомъ. При этихъ условіяхъ неудивительно, что жизнь его принимаетъ дурное теченіе и что поведеніе его внушаетъ ему тяжелое раскаяніе.

Но въ то время какъ прежде было достаточно общей неудовлетворенности, чтобы вызвать въ немъ желаніе самоубійства, позднѣе безконечное зло, сдѣланное имъ глубоко любимому несчастному существу, повергло его только въ большое, но не смертельное горе. Такимъ образомъ Фаустъ въ своемъ душевномъ развитіи сдѣлалъ уже шагъ впередъ къ оптимизму. Кризисъ хотя и серьезень, но оканчивается возвратомъ къ жизни дѣятельной и очень широкой.

V.

Вторая часть Фауста посвящена главным образом описанию старческой любви.—Любовная страсть старика.—Смирение старого Фауста.—Платоническая любовь его къ Еленѣ.—Мировоззрѣніе старого Фауста.—Его оптимизмъ.—Общая мысль всего произведенія.

Въ то время какъ первая часть Фауста тотчасъ послѣ своего появленія вызвала всеобщій восторгъ, вторая, наоборотъ, встрѣчена была крайне холодно.

Всѣ читали и знаютъ первую часть; вторую часть читали только немногіе и главнымъ образомъ среди литераторовъ. На сценѣ часть эта производитъ большее впечатлѣніе, чѣмъ при чтеніи, благодаря разнымъ второстепеннымъ прикрасамъ, какъ въ красивыхъ балетахъ.

Что же касается ея внутренней смысла, то онъ, по общему мнѣнію, неясенъ, сложенъ и неудобопонятенъ. Поэтому многіе литературные критики ломали себѣ голову, чтобы схватить руководящую мысль автора.

Когда *Эккертманнъ*, уговаривавшій *Гёте* закончить и напечатать вторую часть, просилъ его объяснить значеніе нѣкоторыхъ сценъ, то *Гёте* устранился отъ этого и прикрывался маской сфинкса. Такъ, на примѣръ, относительно знаменитыхъ «матерей» *Гёте* принялъ загадочный видъ и отвѣтилъ: «я даю вамъ рукопись; изучите ее у себя и посмотрите, что можете вывести изъ нея» (10 января 1830 г.).

Льюисъ, одинъ изъ самыхъ ярыхъ поклонниковъ *Гёте*, несмотря на это, останавливается передъ невозможностью понять смыслъ второй части Фауста. «Годы странствій и вторая часть Фауста,—говоритъ онъ,—настоящій арсеналъ символовъ. Старому поэту пріятно было видѣть, какъ глубокомысленные критики наперерывъ старались выказать свое ясновидѣніе и проницательность въ разъясненіи второй части Фауста и Мейстера, между тѣмъ какъ самъ онъ хитро отмалчивался, не приходя имъ на помощь». «Онъ не только не обнаруживалъ ни малѣйшаго желанія разъяснять накопляющіяся недоразумѣнія, но, какъ кажется, ему доставляло удовольствіе ставить новыя задачи для проницательности своихъ критиковъ» (I. c., II, 382).

Льюисъ находитъ, что вторая часть совершенно неудачна ни по замыслу, ни по выполненію. «Я дѣлалъ всѣ усилія,—говоритъ онъ,—чтобы понять это произведеніе, чтобы стать на вѣрную точку зрѣнія, которая позволила бы мнѣ постигнуть его красоты, но всѣ мои попытки остались безплодными» (id., 351). Для ознакомленія читателей съ драмой ему пришлось сдѣлать простое изложеніе ея, не выдвигая ничего преимущественно передъ другимъ.

Вторая часть, давно задуманная въ общихъ чертахъ, была вы-

полнена въ теченіе цѣлаго ряда лѣтъ послѣдняго періода жизни поэта; цѣннымъ указаніемъ служитъ то, что текстъ былъ составленъ не послѣдовательно, въ порядкѣ дѣйствій и сценъ, а сначала былъ написанъ третій актъ, потомъ вторая часть пятаго акта; затѣмъ первый и часть второго акта; классическая Вальпургіева ночь была написана въ 1830 г., а четвертое дѣйствіе—въ 1831 г., и, наконецъ, начало пятаго акта.

Такъ какъ во второй части мѣстами говорится о многихъ самыхъ разнообразныхъ вещахъ, между прочимъ о вулканическомъ происхожденіи земли, о бумажныхъ деньгахъ, что, понятно, играетъ въ ней совершенно второстепенную и случайную роль, то ключъ надо искать въ сценахъ, написанныхъ сначала. А мы видимъ, что третій актъ включаетъ исторію Елены, а вторая часть пятаго—дѣятельность Фауста, направленную къ общему благу людей.

Руководствуясь тѣмъ, что произведенія *Гёте* отражаютъ поступки и событія его собственной жизни, приходится именно въ ней искать объясненія наиболѣе трудно постижимаго его произведенія.

Мы уже знаемъ, что какъ въ молодости, такъ и въ старости любовь была возбудителемъ дѣятельности *Гёте*. Красной нитью проходитъ это во всей или почти во всей его жизни.

Никакихъ препятствій не представлялось къ описанію любви его къ *Фредерикѣ*: всѣмъ должна была казаться совершенно естественной любовь молодого человѣка къ молодой дѣвушкѣ. Другое дѣло—страсть старика къ юной красавицѣ.

Говорятъ, что одной изъ причинъ, помѣшавшихъ ему жениться на *Ульриктѣ фонъ-Левенцовѣ*, была, быть можетъ, боязнь насмѣшекъ (*Льюисъ*, II, 345),—боязнь, являющаяся однимъ изъ самыхъ сильныхъ двигателей въ жизни человѣка. Понятно, до чего должно было быть щекотливымъ чувство поэта при желаніи изложить свою старческую любовь.

Въ любви Фауста къ Еленѣ дѣло касается не мнимаго старца, которому стоить снять бороду и переменить беретъ, чтобы стать молодымъ, а настоящаго старика, о возвращеніи къ молодости котораго не можетъ быть и рѣчи, несмотря на всѣ таинственныя и волшебныя приправы. Любовь же старого Фауста есть настоящая страсть, и строки, посвященныя ей, относятся къ лучшимъ изъ всѣхъ написанныхъ *Гёте*.

Въ началѣ второй части мы видимъ Фауста послѣ тяжелаго кризиса, пережитаго имъ въ первой. Тревожный и усталый, онъ рѣшается на новую жизнь.

Трепещутъ пульсы жизни вождельно,
Встрѣчая часъ, когда заря блеснула;

И въ эту ночь, земля, ты неизмѣнно,
У ногъ моихъ почивъ, опять вздохнула;
Ты принесла мнѣ снова наслажденья,
Ты мощно пробудила и вдохнула
Къ высокой жизни вѣчныя стремленья!

(2-ая часть, стр. 388.)

Потребность любви проявляется въ необузданной страсти при видѣ вызваннаго образа самой красивой изъ всѣхъ женщинъ. Фаустъ восклицаетъ:

Глазами ль вижу? Иль въ душѣ живой
Я красоты разливомъ весь встревоженъ?
Съ какой добычей вышелъ поискъ мой!
До сей поры мнѣ мѣръ былъ пустъ, ничтоженъ!
Чѣмъ онъ теперь, съ тѣхъ поръ, какъ я жрецомъ?
Онъ твердъ, окрѣпъ, я жить желаю въ немъ!
Пусть не вздохну ни разу я потомъ,
Какъ измѣню подобному влеченью!
Та, что меня когда-то восхищала,
Въ волшебномъ зеркалѣ плѣняла,
Такой красоты была лишь легкой тѣнью!
Лишь ты одна, смущая мой покой,
Всю силу страсти роковой,
Любовь, восторгъ, безумство мнѣ внушаешь!

(Стр. 491.)

Фауста, обуреваемого такою страстью, терзаетъ ревность при видѣ красавицы, впивающей дыханіе юноши и цѣлующей его. Онъ хочетъ обладать ею во что бы то ни стало.

Какъ, похищеніе! Мнѣ ль стоять безстрастно?
А ключъ-то мой? Его онъ сбавитъ спесь!
Меня онъ велъ по ужасамъ всечасно
Уединенья—къ твердой почвѣ здѣсь!
Здѣсь я стою въ дѣйствительности твердо,
Тутъ съ духами мой духъ сразится гордо,
Въ двойной побѣдѣ мѣръ объемля весь!
Была вдали, теперь близка вполнѣ.
Спасу! И будь моей она вдвойнѣ!
О! матери! Вашъ тронъ мнѣ да поможетъ!
Кто съ ней знакомъ, разстаться съ ней не можетъ!

(Стр. 496—497.)

Исчезновеніе красавицы до такой степени потрясаетъ Фауста, что онъ лишается сознанія и впадаетъ въ продолжительное забытѣе. Очнувшись, онъ тотчасъ спрашиваетъ: «гдѣ она?», и пускается въ поиски за нею. Узнавъ, что Хиронъ въ былое время переносилъ Елену, онъ восклицаетъ:

Ты несъ ее?

Хиронъ. Да, на спинѣ же.

Фаустъ. И такъ сходитъ съ ума пришлось!
И вдругъ сижу теперь. И гдѣ же?..

Хиронъ. За волосы мои она,
Какъ ты, держалась.

Фаустъ. Какъ полна
Восторгомъ грудь! Скажи мнѣ все!
Лечу желаньемъ ей навстрѣчу!
Куда, откуда несъ ее?..
...Ее видалъ ты; нынче видѣлъ я
Прекрасную въ распѣвѣ бытія!
Теперь мой умъ, мой духъ окованъ ею;
И мнѣ не жить, коль ей не овладѣю!

(Стр. 549—552.)

Хиронъ находитъ эту страсть такой необыкновенной, что совѣтуетъ Фаусту лѣчиться отъ нея.

Послѣ различныхъ приключеній и препятствій Фаустъ наконецъ находитъ желанную красавицу и говоритъ ей:

...Осталось мнѣ себя и все мое—
Мое ль оно?—повергнуть предъ тобой!
Такъ отъ души позволь у ногъ твоихъ
Тебя признать владычицей; ты власть
И тронъ, едва вступивъ, приобрѣла!

(Стр. 658.)

Какъ мало похожа такая рѣчь на тѣ слова, которыя говорилъ Фаустъ Маргаритѣ! Она гораздо болѣе соответствуетъ отношенію влюбленнаго старика къ обожаемой молодой красавицѣ. Когда Елена предлагаетъ Фаусту сѣсть на тронъ рядомъ съ нею, онъ отвѣчаетъ:

Сперва позволь склонить колѣни мнѣ,
Высокая жена; позволь сперва
Ту руку, что взведетъ меня, поцѣловать.
Ты соправителемъ признай меня
Владѣній безграничныхъ и прими
Поклонника, слугу и стража все того жъ!

(Стр. 663.)

Страстно влюбленный, до потери разсудка, старикъ не смѣетъ обращаться къ возлюбленной иначе, какъ въ выраженіяхъ, полныхъ смиренія. Елена не дѣлаетъ никакого признанія въ любви, но относится къ нему благосклонно. Фаустъ предлагаетъ ей «вѣчно юную Аркадію для счастливаго житія», и Елена соглашается слѣдовать за нимъ въ таинственный гротъ, весь заросшій растительностью. Тамъ они остаются одни и только старой служанкѣ позволяютъ изрѣдка приближаться къ нимъ.

Плодомъ ихъ связи является ребенокъ, вовсе не похожій на ребенка Маргариты, убитого ею. Это—особенное, чудесное существо: только что родившись, мальчикъ этотъ начинаетъ прыгать и своими быстрыми движеніями приводитъ въ ужасъ родителей.

Въ то время какъ *Гёте* упорно отмалчивался, когда его просили объяснить нѣкоторыя сцены второй части Фауста, онъ безъ всякаго затрудненія говоритъ о значеніи этого удивительнаго ребенка. Онъ—«простая аллегорія, а не человѣческое существо. Въ немъ олицетворена поэзія, не зависящая ни отъ времени, ни отъ мѣста, ни отъ личности» (*Эккерманнъ*, 20 дек. 1829).

Пораженный трагической судьбой *Байрона*, *Гёте* въ сынѣ Фауста и Елены символизируетъ англійскаго поэта.

Исходя изъ категорическаго объясненія *Гёте*, литературные критики заявляютъ, что связь Фауста и Елены означаетъ синтезъ романтизма и классицизма,—синтезъ, плодомъ котораго является современная поэзія, олицетворенная въ ея лучшемъ представителѣ—*Байронѣ*. Это не должно бы соответствовать мыслямъ *Гёте*, который вовсе не придавалъ такого значенія классицизму и романтизму.

«Съ какой стати поднимаютъ такой шумъ по поводу классическаго и романтическаго?—говорилъ онъ.—Существенно, чтобы произведеніе было вполне прекраснымъ и серьезнымъ; тогда оно и будетъ классическимъ!» (*Эккерманнъ*, 17 окт. 1828).

Гораздо правдоподобнѣе, что *Гёте* хотѣлъ выразить ту мысль, что плодъ связи Фауста и его прелестной подружки есть поэзія. Связь ихъ входитъ въ категорію такъ называемой платонической любви.

Такая любовь вдохновляетъ для созиданія совершенныхъ произведеній даже старика-поэта, когда вдохновительница—прекрасная женщина.

Фаустъ и Елена выходятъ съ сыномъ изъ грота, и *Елена* говоритъ:

Счастье людямъ дать прямое,
Сводитъ ихъ любовь вѣроемъ,
Но блаженство неземное
Мы вкушаемъ лишь втроемъ!
(Стр. 682.)

На это Фаустъ отвѣчаетъ:

Смыслъ тогда отысканъ точный:
Ты моя, а самъ я твой;
Мы стоимъ четою прочной—
Можно ль жизнью жить иной!
(Стр. 682.)

Послѣ смерти сына Елена покидаетъ Фауста, оставляя ему свою одежду.

Сбылись на мнѣ,—увы!—старинныя слова,
Что счастье долго съ красотой не можетъ жить.
Разорвана вся жизнь, какъ и союзъ любви;
Оплакавъ ихъ, прощаюсь горько съ ними я!
И вновь бросаюсь я въ объятія твои.
(Стр. 696.)

Послѣ этого удара старикъ Фаустъ ищетъ утѣшенія въ природѣ. Уже разъ, послѣ ужасной катастрофы съ Маргаритой, созерцаніе природы дало ему силу жить.

На этотъ разъ онъ останавливается на вершинѣ высокой горы, откуда слѣдитъ за воздушнымъ контуромъ облака въ очертаніи прекрасной женщины. Но Фаустъ старъ и живетъ одними воспоминаніями любви. Онъ восклицаетъ:

...Да, глаза мои не лгутъ!
На озаренномъ ложѣ чудно распростертъ,
Хоть исполинскій, ликъ божественной жены,
Съ Юноной сходный, съ Ледою, съ Еленой;
Какъ царственно онъ на моихъ глазахъ плыветъ!
Ахъ! сдвинулось! безформенно нагромоздась,
Все поплыло къ востоку снѣжной цѣпью горъ,
Какъ яркій образъ смысла мимолетныхъ дней.
Но въ свѣтлой, нѣжной пряди обдастъ туманъ
Живой прокладой мнѣ еще чело и грудь.
Вотъ медленно возносится все выше онъ;
Вотъ слился.—Или это ликъ обманчивый
Первоначальныхъ и давно минувшихъ благъ?
Сердечныхъ вѣхъ богатствъ забили вновь ключи.
...Какъ красота душевная, прелестный ликъ
Не разрѣшаясь все подымлетъ въ эфиръ
И лучшее души моей уносить вдаль!

(Стр. 705.)

Это душевное настроеніе напоминаетъ пережитое *Гёте* послѣ разрыва съ Ульрикой.

Конецъ любви, конецъ поэзіи! Но стремленіе къ высшей жизни этимъ еще не уничтожено. У старика *Фауста* желаніе жить еще очень сильно. Но онъ уже не мечтаетъ, какъ въ дни юности, о невыполнимомъ идеалѣ. Когда Мефистофель задаетъ ему ироническій вопросъ:

Какъ отгадать, къ чему ты устремился?
Къ высокому чему-нибудь?
Къ лунѣ ты ближе возносился,
Знать къ ней пошло тебя тянуть?

Фаустъ отвѣчаетъ ему:

Нисколько.—На землѣ найду
Я, гдѣ за подвигъ взяться смѣло.
Великое свершится дѣло,—
Я силы чувствую къ труду.

(Стр. 711, 712.)

Со временемъ еще болѣе усиливается оптимизмъ его рѣчей, столь несходныхъ съ жалобами Фауста первой части.

Окончательно состарившись, достигнувъ почти ста лѣтъ, онъ слѣдующимъ образомъ формулируетъ свое міровоззрѣніе:

Я свѣтъ-то только пробѣжалъ,
За волосы всѣ похоти хваталъ я,
Что было не по мнѣ—бросалъ я,
Что ускользало—не ловилъ;
Я лишь хотѣлъ да исполнялъ,
И вновь желалъ, и такъ пробушевалъ
Всю жизнь; сначала мощно, шумно,
Теперь иду обдуманно, разумно.
Земля давно извѣстна мнѣ;
А взгляды *туда* намъ прегражденъ вполнѣ.
Глупецъ, кто ищетъ слабыми глазами
Подобья своего надъ облаками!
Здѣсь утвердись, да оглянись; межъ тѣмъ
Предъ доблестнымъ міръ видимый—не нѣмъ.
Зачѣмъ ему по вѣчности носиться?
Что онъ позналъ, тѣмъ можетъ насладиться!
(Стр. 786.)

Достигнувъ высшей мудрости, Фаустъ организуетъ работы по осушенію болотъ для увеличенія поверхности почвы, необходимой для нуждъ людей.

Вотъ этимъ бы мы подвигъ завершили:
Мы бъ дали мѣсто многимъ милліонамъ
Зажить трудомъ, хоть плохо огражденнымъ!
Стадамъ и людямъ по зеленымъ нивамъ
На цѣлинѣ придется жить счастливымъ;
Сейчасъ пойдутъ селиться по холмамъ,
Что трудовой народъ насыплетъ самъ.
Среди страны здѣсь будетъ свѣтлый рай...
Да, этотъ смыслъ мной подлинно усвоенъ,
Вся мудрость въ томъ, чтобы познать,
Что тотъ свободы съ жизнью лишь достоинъ,
Кто ежедневно долженъ ихъ стяжать.
Такъ проживетъ здѣсь, побѣждая страхъ,
Ребенокъ, мужъ и старецъ—вѣкъ въ трудахъ.
При видѣ этой суеты

Сбылись бы всѣ мои мечты,
Тогда бъ я могъ сказать мгновенно:
Остановись! Прекрасно ты!
И не исчезнуть безъ значенья
Земные здѣсь мои слѣды.
Въ предчувствіи такого счастья я
Достигъ теперь вершины бытія!!!

(Стр. 793, 794.)

Это были послѣднія слова мудраго столѣтняго старца. Часто думаютъ, что они сосредоточиваютъ въ себѣ сущность нравственной философіи *Гёте* и проповѣдуютъ жертву личности обществу.

Льюисъ слѣдующимъ образомъ резюмируетъ задачу *Фауста*: «его страстная душа, испытавъ тщетность личныхъ вождельній и наслажденій, познаетъ наконецъ ту великую истину, что человѣкъ долженъ жить для другихъ людей и не можетъ найти прочнаго счастья внѣ работы для общаго блага» (I. с., II, 361).

Судя по Фаусту *Гёте*, я думаю скорѣе, что человѣкъ долженъ посвятить значительную часть своего существованія на полное развитіе собственной личности и что, только достигнувъ второй половины жизни, умудренный опытомъ и удовлетворенный личной жизнью, долженъ онъ посвятить свою дѣятельность на благо людей. Проповѣдь самопожертвованія личности не соотвѣтствовала ни идеямъ *Гёте*, ни характеру его произведеній.

Въ Фаустѣ *Гёте* хотѣлъ также рѣшить задачу столкновенія нѣкоторыхъ человѣческихъ дѣйствій съ руководящими принципами. Проступки, совершенные его героями въ первой части жизни, должны были быть уравновѣшены искупленіемъ. *Гёте* говорилъ *Эккертманну*, что «ключъ спасенія Фауста» находится въ хорѣ ангеловъ:

Часть благородную отъ зла
Спасъ нынѣ міръ духовный:
Чья жизнь стремленіемъ была,
Тотъ чуждъ среды грѣховной.

(Стр. 812.)

Но то, о чемъ *Гёте* не говорилъ и что между тѣмъ играло самую важную роль какъ у него, такъ и у Фауста,—это дѣйствіе любви, возбуждающее къ художественному творчеству. Вѣроятно, именно на это намекаетъ онъ въ концѣ трагедіи. Анахореты въ религиозномъ и эротическомъ экстазѣ произносятъ молитвы, а мистическій хоръ поетъ:

Неописуемое
Здѣсь совершенно;
Женственно-нѣжное
Къ небу взвело! ¹⁾

¹⁾ Мѣсто это видоизмѣнено, такъ какъ у *Фета* смыслъ не течень.

Стихамъ этимъ придавали значеніе «самопожертвованной любви» и даже «Божьей благодати» (*Бодэ*, стр. 149); но слѣдуетъ скорѣе полагать, что рѣчь здѣсь идетъ о любви къ женской красотѣ, возбуждающей къ подвигамъ.

Объясненіе это вяжется съ тѣмъ, что стихи произнесены мистическимъ хоромъ, который, резюмируя положеніе, говоритъ о *неописуемомъ*. Въ послѣднемъ нужно видѣть любовную страсть старика.

Во всякомъ случаѣ весь *Фаустъ*, особенно вторая часть его, служитъ краснорѣчивымъ доводомъ въ пользу той роли, которую играетъ любовь къ проявленіямъ высшей дѣятельности человѣка.

Соотвѣтствуя закону человѣческой природы, это оправдываетъ поведеніе *Гёте* гораздо болѣе всѣхъ изощреній его критиковъ и почитателей.

Вопреки часто выражаемому мнѣнію, будто обѣ части *Фауста* составляютъ два совершенно независимыхъ произведенія, онѣ, наоборотъ, только пополняютъ одна другую.

Въ первой части молодой пессимистъ, полный страсти и требовательности, готовъ на самоубійство и ни передъ чѣмъ не останавливается для удовлетворенія своей жажды любви.

Во второй части зрѣлый и старый человѣкъ продолжаетъ любить женщинъ, хотя и инымъ образомъ; онъ умудренъ опытомъ и сталъ оптимистомъ; удовлетворивъ стремленія личной жизни, онъ посвящаетъ остатокъ дней своихъ на благо человѣческое; достигнувъ столѣтняго возраста, онъ умираетъ съ чувствомъ высшаго блаженства, и даже почти можно сказать, что онъ обнаруживаетъ при этомъ инстинктъ естественной смерти.

Наука и нравственность.

I.

Сложность нравственныхъ задачъ.—Вивисекція и антививисекціонисты.—Изысканія относительно возможности рациональной нравственности.—Утилитарная и интуитивная теорія нравственности.—Неудовлетворительность обѣихъ.

Въ этой книгѣ намъ приходилось нѣсколько разъ касаться вопросовъ, тѣсно связанныхъ съ задачей нравственности. Такъ, въ вопросѣ о продленіи человѣческой жизни надо было доказать, что принципы высшей нравственности нисколько не противорѣчатъ тому, чтобы человѣкъ жилъ значительно дольше своего воспроизводительнаго періода, хотя и существуютъ народы, нравственные понятія которыхъ допускаютъ принесеніе въ жертву стариковъ.

Экспериментальная біологія, на которой основаны многія теоріи, изложенныя въ этой книгѣ, зиждется на вивисекціи животныхъ. Между тѣмъ немало людей считаютъ безнравственнымъ дѣлать опыты надъ живыми существами безъ непосредственной пользы для послѣднихъ.

Во Франціи и въ Германіи попытки помѣшать или ограничить вивисекцію въ лабораторіяхъ не удались. Въ Англіи же существуетъ строгій законъ, требующій стѣснительнаго контроля надъ опытами съ животными, что вызываетъ серьезныя жалобы англійскихъ ученыхъ.

Еще гораздо сложнѣе вопросъ объ опытахъ надъ человѣкомъ. Какъ прежде приходилось прятаться для вскрытія человѣческаго трупа, такъ теперь надо прибѣгать къ разнымъ ухищреніямъ при малѣйшемъ опытѣ на человѣкѣ. Тѣ самые люди, которые нисколько не возмущаются безчисленными несчастными случаями, производимыми автомобилями и другими способами передвиженія или охотой, громко встаютъ противъ попытокъ испробовать на человѣкѣ дѣйствительность какого-нибудь новаго лѣчебнаго средства.

Многіе люди, даже среди ученыхъ, считаютъ безнравственной всякую попытку помѣшать развитію венерическихъ болѣзней. Не-

давно нѣкоторые профессора парижскаго медицинскаго факультета высказали свое возмущеніе по поводу изслѣдованій относительно предохранительнаго дѣйствія ртутныхъ мазей противъ сифилиса. Они утверждали, что «безнравственно давать право думать, будто можно безнаказанно удалаться въ Цитеру», и что «наприлично давать въ руки людямъ средство погружаться въ развратъ»¹⁾.

Между тѣмъ другіе, столь же авторитетные ученые, убѣждены, что дѣйствуютъ вполне нравственно, пытаясь найти средство противъ сифилиса, для того, чтобы предохранить множество людей, между прочимъ дѣтей и другія невинныя жертвы, которыя, за неимѣніемъ предупредительныхъ средствъ, платятъ дань ужасной болѣзни.

Этихъ нѣсколькихъ примѣровъ достаточно, чтобы показать, какая путаница царствуетъ въ нравственныхъ понятіяхъ. Человѣку ежечасно приходится сообразовать свои поступки и поведеніе съ законами нравственности, а между тѣмъ относительно нихъ даже самые авторитетные люди далеко не согласны между собой.

Нѣсколько лѣтъ тому назадъ парижскій періодическій журналъ *La Revue*²⁾ обратился къ наиболѣе авторитетнымъ писателямъ съ запросомъ относительно ихъ мнѣнія по поводу рациональной нравственности. Дѣло шло о томъ, возможно ли въ наше время основывать нравственное поведеніе не на религиозныхъ догматахъ, обязательныхъ для однихъ вѣрующихъ, а на началахъ чистаго разума. Отвѣты оказались крайне разнорѣчивыми. Одни отрицали возможность рациональной нравственности, другіе утверждали ее, но на самыхъ противоположныхъ основаніяхъ.

Въ то время какъ философъ *Бутру* утверждаетъ, что «нравственность основана на чистомъ разумѣ и не можетъ имѣть другого основанія», поэтъ *Сюлли-Прюдомъ* основой нравственности считаетъ главнымъ образомъ чувство, совѣсть. По его мнѣнію, «въ преподаваніи нравственности сердце, а не умъ является одновременно учителемъ и ученикомъ».

Въ противорѣчіяхъ, упомянутыхъ въ началѣ этой главы, отражены оба эти мнѣнія. Антививисекціонисты протестуютъ противъ опытовъ надъ живыми существами изъ чувства жалости къ бѣднымъ, беззащитнымъ животнымъ. Совѣсть подсказываетъ, что всякое страданіе, причиненное другому существу на пользу человѣка или иного животнаго, безнравственно. Я знаю выдающихся физиологовъ, которые рѣшаются дѣлать опыты лишь надъ мало чувствительными животными, какъ лягушки. Но большинство ученыхъ ни-

1) Tribune médicale, 1906 г., стр. 449.

2) La Revue, № 15 ноября и 1 декабря 1905 г.

сколько не стѣсняются вскрывать животныхъ и доставлять имъ жесточайшія страданія съ цѣлью выясненія какой-нибудь научной задачи, которая со временемъ можетъ увеличить счастье людей или полезныхъ человѣку животныхъ.

Великіе законы, управляющіе инфекціонными болѣзнями, и цѣнныя средства борьбы съ ними никогда не были бы найдены безъ вивисекціи или даже при одномъ ограниченіи ея.

Для того, чтобы оправдать вивисекцію, ученые становятся на точку зрѣнія теоріи утилитарной нравственности, оправдывающей всякое средство, полезное человѣчеству.

Антививисекціонисты, наоборотъ, опираются на интуитивную теорію, сообразующую поведеніе съ непосредственными указаніями нашей совѣсти.

Въ приведенномъ примѣрѣ задача легко разрѣшима. Совершенно ясно, что вивисекція вполне допустима при изученіи жизненныхъ процессовъ, такъ какъ она одна позволяетъ наукѣ дѣлать серьезные шаги впередъ. А между тѣмъ, несмотря на это, постоянно встрѣчаются люди, не допускающіе вивисекціи на основаніи своей сильно развитой любви къ животнымъ.

Еще проще задача нравственности въ вопросѣ о предохраненіи противъ сифилиса.

Въ то время какъ при вивисекціи мы имѣемъ дѣло съ дѣйствительнымъ страданіемъ, причиняемымъ животнымъ, въ предупрежденіи сифилиса дѣло сводится къ болѣе или менѣе непрямому и очень проблематическому злу. Внѣбрачныя сношенія облегчаются возможностью предохраненія отъ заразы. Но если сравнить вытекающее отсюда зло съ огромнымъ благодѣяніемъ отъ избавленія множества невинныхъ существъ отъ сифилиса, то легко понять, въ какую сторону склонится чаша вѣсовъ! Поэтому возмущеніе людей, протестующихъ противъ изысканія предохранительныхъ средствъ, никогда не будетъ въ состояніи ни остановить рвенія изслѣдователей, ни помѣшать употребленію этихъ средствъ.

Примѣръ этотъ еще разъ показываетъ, какъ необходимо разсужденіе въ большинствѣ нравственныхъ вопросовъ.

Однако въ дѣйствительной жизни большею частью приходится имѣть дѣло съ гораздо болѣе сложными задачами, чѣмъ оба примѣра, выбранные нами для начала. Легко доказать пользу дѣятельности вивисекціонистовъ и изслѣдователей предохранительныхъ средствъ противъ сифилиса; противники же ихъ основываютъ свое мнѣніе исключительно на непосредственномъ чувствѣ.

Но положеніе совершенно мѣняется во множествѣ вопросовъ, касающихся нравственности. Половая жизнь кипитъ въ высшей

степени щепетильными задачами, въ которыхъ очень трудно установить нравственную оцѣнку.

Стоить только вспомнить всѣ перипетіи жизни *Гёте*, великій геній котораго такъ часто становился въ разладъ съ правилами нравственности его времени.

Поступилъ ли онъ нравственно, покинувъ *Фредерику* и *Лили* изъ страха связать себя навсегда и погубить свою поэтическую производительность?

А какъ отнестись съ нравственной стороны къ бракамъ сифилитиковъ или другихъ больныхъ, могущихъ передать свою болѣзнь потомству?

Воздержаніе молодыхъ людей до брака, проституція, устраненіе дѣторожденія при половыхъ сношеніяхъ — все это крайне важные вопросы, рѣшеніе которыхъ очень сложно съ нравственной точки зрѣнія. То же самое можно сказать почти относительно всего, касающагося наказуемости. Вопросъ о смертной казни — въ высшей степени спорный и требуетъ многочисленныхъ и разнообразныхъ изслѣдованій. Для опредѣленія пользы или бесполезности ея прибѣгаютъ къ статистическимъ даннымъ. По мнѣнію однихъ, такого рода наказаніе нисколько не уменьшаетъ числа преступленій; другіе же думаютъ, что оно дѣйствительно служитъ запугивающей мѣрой. Недавнія пренія о смертной казни во французской палатѣ депутатовъ, въ которыхъ приняли участіе очень талантливые ораторы противоположныхъ мнѣній, служатъ особенно яркой иллюстраціей затрудненій для правильнаго рѣшенія этого вопроса общественной нравственности. Почти такъ же затруднителенъ вопросъ относительно менѣе серьезныхъ наказаній, чѣмъ смертная казнь, а особенно относительно наказаній, дѣтей. Педагогамъ очень трудно распутать всѣ эти затрудненія.

Итакъ, утилитарная нравственность часто бессильна установить благо, которое должно вытекать изъ предписываемаго ею поведенія, тѣмъ болѣе, что часто не точно извѣстно, кто собственно долженъ воспользоваться этимъ благомъ. Должна ли польза даннаго поступка быть направлена на родителей, единовѣрцевъ, единоплеменниковъ, людей одной расы или на все разнообразное челоуѣчество?

Въ виду столькихъ затрудненій многіе теоретики нравственности признали непримѣнимость утилитарной теоріи и перешли на сторону интуитивной. По ней основа нравственности заключается во врожденномъ чувствѣ каждаго челоуѣка, въ извѣстнаго рода социальномъ инстинктѣ, заставляющемъ дѣлать добро ближнему и подсказывающемъ внутреннимъ голосомъ совѣсти, какъ слѣдуетъ поступить, гораздо лучше, чѣмъ всякая утилитарная оцѣнка поведенія.

Дѣйствительно, безспорно, что челоуѣкъ живетъ въ обществѣ въ силу потребности соединяться съ другими людьми.

Но въ то время какъ въ животномъ мірѣ общественные виды въ своемъ поведеніи обнаруживаютъ обыкновенно хорошо регулированный слѣпой инстинктъ, у челоуѣка мы видимъ совершенно обратное. Общественный инстинктъ у него бесконечно измѣнчивъ.

У нѣкоторыхъ людей крайне развита любовь къ ближнему. Въ этомъ случаѣ челоуѣкъ видитъ счастье только въ одномъ самопожертвованіи для общаго блага; онъ раздаетъ все свое имущество бѣднымъ и часто кончаетъ тѣмъ, что умираетъ изъ-за какой-нибудь идеальной — конечно, альтруистической — цѣли. Такіе примѣры довольно рѣдки.

Гораздо чаще встрѣчаются люди, привязанные только къ нѣкоторымъ изъ себѣ подобныхъ; они преданы родителямъ, друзьямъ и соотечественникамъ, но остаются болѣе или менѣе равнодушными ко всѣмъ чужимъ.

Не рѣдки также люди, привязанности которыхъ очень ограничены и которые постоянно извлекаютъ пользу изъ другихъ или для себя самихъ, или для своей семьи.

Рѣже встрѣчаются настоящіе злые люди, любящіе только себя самихъ и дѣлающіе одно зло вокругъ себя.

Несмотря на такое различіе въ развитіи общественнаго инстинкта, всѣмъ людямъ приходится жить вмѣстѣ.

Если бы была возможность знать внутреннія побужденія людей, можно было бы руководствоваться ими для классифицированія ихъ поступковъ. Къ нравственнымъ поступкамъ относили бы внушенные любовью къ ближнему, а къ безнравственнымъ — вызванные эгоистическими мотивами. Но внутреннія побужденія только въ рѣдкихъ случаяхъ могутъ быть точно опредѣлены. Гораздо чаще они кроются такъ глубоко въ душѣ, что иногда самъ челоуѣкъ не способенъ отдать себѣ отчетъ въ нихъ. Почти всегда находитъ онъ возможность согласовать свои поступки съ голосомъ совѣсти и оправдать приносимое ближнему зло. Исключительныя же натуры имѣютъ, наоборотъ, такую утонченную совѣсть, что терзаются даже тогда, когда дѣлаютъ одно добро вокругъ себя.

Въ обыденной жизни поступкамъ противника обыкновенно приписываютъ дурныя намѣренія. Это облегчаетъ критику и позволяетъ высказать сужденіе относительно поведенія людей, что удовлетворяетъ врожденной потребности злословить ближняго.

Этотъ способъ весьма распространенъ среди журналистовъ и политиковъ, но долженъ быть вполне исключенъ изъ серьезнаго изученія нравственныхъ вопросовъ.

Поэтому намерения и совесть, как ускользающие от нас элементы, не могут служить для оценки людского поведения. Для этого приходится обратиться к результатам поступков. Между тем легко убедиться в том, что добро часто идет вразрез с интересами общества. Очень часто добрый человек приносит больше зла, чем добра.

Шопенгауэр давно уже высказал, что нравственность, исключительно подчиняющаяся чувству, есть не что иное, как карикатура на настоящую нравственность.

Влекомый потребностью к альтруизму, человек необдуманно разсыпает свои щедроты, и это приводит только ко злу как для ближних, так и для него самого.

В «Тимонѣ Афинскомъ» *Шекспир* изобразил прекраснаго человека, рожденнаго, по его словамъ, «для благотворительности», раздающаго свое имущество направо и налево и создающаго вокругъ себя толпу паразитовъ. Въ концѣ-концовъ онъ розоряется и становится неизлечимымъ мизантропомъ.

По этому поводу *Шекспир* говоритъ устами Флавія: «Какая странная судьба, что мы всего болѣе грѣшимъ именно тогда, когда слишкомъ благодѣтельствуемъ другимъ!»

Походъ противъ вивисекціи внушенъ подобной же нравственностью, основанной исключительно на чувствѣ. Результатъ этого — безсознательное распространеніе одного зла.

Удивительно, что, въ виду огромной сложности жизненныхъ явленій, случается, что дурные поступки иногда приносятъ обществу больше пользы, чемъ поступки, внушенные самыми благородными чувствами.

Такъ, мѣры большой строгости часто полезнѣе полумѣръ, принимаемыхъ администраторомъ, преисполненнымъ мягкостью и добротой.

Изъ этого видно, что интуитивная теорія нравственности не действительнѣе утилитарной. Хотя чувство общности и служить побужденіемъ для нравственной дѣятельности, оно, однако, недостаточно для того, чтобы на немъ основать поведение людскихъ обществъ. Съ другой стороны, хотя польза действительно и служить цѣлью всякаго нравственнаго поступка, но такъ какъ въ большинствѣ случаевъ пользу трудно установить и опредѣлить, то и ее невозможно признать основой рациональной нравственности.

Въ виду этого приходится искать другихъ началъ, способныхъ освѣтить задачу нравственнаго поведения.

II.

Попытки основать нравственность на законахъ человѣческой природы.—Теорія нравственной принудительности *Канта*.—Нѣкоторыя возраженія противъ кантовской теоріи.—Нравственность должна быть подъ руководствомъ разума.

Уже въ древности были очень озабочены отысканіемъ иной основы нравственности, чемъ предписанія религіи, основанныя на откровеніи. Но теоріи, созданныя въ виду этого, давно признаны недостаточными.

Какъ было изложено въ «Этюдахъ о природѣ человека» (гл. I), полагали, что знакомство съ этой природой способно дать намъ искомый принципъ. Эпикурейцы, какъ и стоики, думали, что ихъ столь различныя ученія могутъ опираться на общую основу человѣческой природы. Принципъ этотъ оказался слишкомъ эластичнымъ для примѣненія на практикѣ, такъ какъ природа человѣческая поддается слишкомъ разнообразнымъ толкованіямъ.

Послѣ неудачи нѣсколькихъ попытокъ обоснованія рациональной нравственности *Кантъ* высказалъ теорію, которую многіе мыслители признали крупнымъ шагомъ впередъ. Но тѣмъ не менѣе она никогда не была принята въ широкихъ размѣрахъ и служить лишь доказательствомъ того, что чистый разумъ не въ силахъ разрѣшить великой задачи нравственности.

Я не стану долго останавливаться на этой теоріи, но считаю не лишнимъ охарактеризовать ее въ нѣсколькихъ строкахъ.

По *Канту* нравственность не вытекаетъ изъ чувства симпатіи, и цѣль ея не есть общее благо. Природа плохо бы распорядилась, если бы поставила счастье цѣлью человѣческой жизни, потому что низшія существа вообще счастливѣе самыхъ совершенныхъ людей. Нравственно дѣйствовать заставляетъ насъ внутренняя потребность, при чемъ мы не всегда въ состояніи объяснить наше поведение стремленіемъ къ благу, которое должно изъ него воспослѣдовать.

Ученіе *Канта* сводится къ интуитивной теоріи нравственности. Оно основано не на чувствѣ симпатіи и доброты, влекущемъ насъ дѣлать добро ближнимъ, а исключительно на чувствѣ долга. *Кантъ* не видитъ никакой заслуги въ поступкахъ человека, находящаго удовольствіе въ служеніи ближнему.

Поступокъ становится нравственнымъ только тогда, когда побужденіемъ къ нему служитъ одно чувство долга.

Эта сторона теоріи великаго философа была очень хорошо обрисована эпиграммой *Шиллера*: «Мнѣ пріятно дѣлать добро своимъ друзьямъ; это меня смущаетъ: я чувствую, что не вполне добродѣтеленъ! Попытаюсь возненавидѣть ихъ и потомъ съ отвращеніемъ дѣлать для нихъ то, что велитъ мнѣ долгъ».

Въ своей критикѣ нравственной теоріи *Канта Гербертъ Спенсеръ* ¹⁾ рисуетъ себѣ міръ, населенный людьми, безъ всякой взаимной симпатіи, дѣлающими добро наперекоръ своимъ естественнымъ инстинктамъ, по одному чувству долга.

Англійскій философъ думаетъ, что при этихъ условіяхъ «міръ былъ бы неудобобитаемъ».

Понятно, что нравственному ученію *Канта* могли бы слѣдовать только люди, составляющіе исключеніе изъ общаго правила, такъ какъ большинство человѣчества подчиняется скорѣе своимъ склонностямъ, чѣмъ чувству долга. Кромѣ того, только мало развитой человѣкъ можетъ принимать добро отъ всякаго, не задаваясь вопросомъ о томъ, дѣлается ли это добро подъ вліяніемъ симпатіи или изъ чувства долга. Но человѣкъ болѣе высокой культуры не приметъ услугъ, сдѣланныхъ не отъ добраго сердца, а по одному чувству долга. Часто даже приходится скрывать свои внутреннія побужденія, для того чтобы не покоробить щепетильности того, для котораго совершается нравственный поступокъ. Эти примѣры сокрытія внутреннихъ побужденій, кромѣ того, показываютъ, что на практикѣ невозможно судить о поступкахъ на основаніи намѣреній, вызвавшихъ ихъ.

Въ виду того, что такъ часто невозможно бываетъ рѣшить, зависитъ ли альтруистическій поступокъ отъ добраго чувства или отъ чувства долга, всего лучше совершенно отказаться отъ оцѣнки внутренняго побужденія нравственныхъ поступковъ.

Кантъ и самъ почувствовалъ потребность найти какое-нибудь другое средство для опредѣленія достоинства человѣческаго поведенія.

Какъ всѣмъ извѣстно, онъ остановился на слѣдующей формулѣ: «Дѣйствуй такъ, чтобы принципъ твоей воли всегда могъ служить одновременно основаніемъ всемірнаго законодательства» ²⁾.

Приведу нѣсколько наглядныхъ примѣровъ, для того чтобы сдѣлать это положеніе болѣе удобопонятнымъ.

Человѣкъ, не имѣющій денегъ и возможности заплатить свой долгъ, спрашиваетъ себя, слѣдуетъ ли ему, несмотря на это, обѣщать заимодавцу вернуть занятое. Примѣняя теорію *Канта*, онъ долженъ такъ поставить вопросъ: къ чему бы привело такое обѣщаніе, если бы всѣ постоянно дѣлали его? Ясно, что если бы такія ложныя обѣщанія стали общераспространенными, никто больше не довѣрялъ бы имъ и они сдѣлались бы, слѣдовательно, непримѣнимыми въ практической жизни. Итакъ, формула *Канта* даетъ рациональную основу для обозначенія этихъ поступковъ безнравствен-

¹⁾ Revue philosophique, 1888 г., № 7, стр. 1.

²⁾ Grundlegung zur Metaphysik der Sitten.

ными. То же касается и кражи. Если бы стало общепринятымъ, чтобы всѣ брали себѣ все, что вздумается, собственность исчезла бы и кража вмѣстѣ съ нею.

Самоубійство по *Канту*,—также безнравственный поступокъ, потому что если бы оно стало общераспространеннымъ, то родъ человѣческій пресѣкся бы.

Но *Кантъ* имѣетъ въ виду только одну сторону задачи. Нравственное поведеніе очень часто должно быть ограничено и не можетъ распространяться на все человѣчество.

Такъ, напримѣръ, если бы кто-нибудь, жаждущій принести себя въ жертву для блага ближнихъ, захотѣлъ оцѣнить свой поступокъ на основаніи формулы *Канта*, онъ долженъ былъ бы вывести то же заключеніе, какъ и относительно самоубійства: если бы всѣ жертвовали жизнью для другихъ, то въ концѣ-концовъ никто не остался бы въ живыхъ. Слѣдовательно, принесеніе жизни въ жертву другихъ—безнравственный поступокъ и т. п.

Ясно, что *Кантъ* въ поискахъ за рациональной основой нравственности нашелъ только ея внѣшнюю форму, въ которой отсутствуетъ внутреннее содержаніе нравственности.

Для нравственнаго человѣка недостаточно руководствоваться однимъ сознаніемъ чувства долга,—ему необходимо еще и знать, къ какому результату приведутъ его поступки.

Если безнравственно дѣлать ложныя обѣщанія, то это потому, что никто не будетъ болѣе довѣрять имъ. А между тѣмъ довѣріе необходимо для блага людей.

По формулѣ *Канта* воровство порицаемо, потому что, ставши общераспространеннымъ, оно сдѣлаетъ собственность невозможной. Последняя же, вообще говоря, составляетъ благо для людей.

Самоубійство противорѣчитъ принципамъ *Канта*, потому что оно привело бы къ пресѣченію рода человѣческаго. Жизнь же есть благо, котораго не слѣдуетъ растрчивать.

Несмотря на всѣ старанія *Канта* основать свою теорію рациональной нравственности помимо понятія объ общемъ благѣ, ему не удалось устранить послѣдняго. Возводя въ принципъ сознаніе долга, «практическій разумъ» долженъ указать цѣль, къ которой слѣдуетъ направлять нравственную дѣятельность.

Представленія *Канта* на этотъ счетъ весьма неопредѣленны, но тѣмъ не менѣе нѣкоторыя изъ нихъ очень интересны и о нихъ слѣдуетъ упомянуть. Сознаніе долга составляетъ волю нравственнаго поведенія. Воля эта не должна быть ограничена данными условіями. *Кантъ* выражается на этотъ счетъ въ слѣдующей обычной для него туманной формѣ: «Посредствомъ разума мы сознаемъ законъ,

которому подчинены всё наши принципы, какъ будто наша воля должна породить естественный порядокъ вещей».

Итакъ, разница между законами природы, которой *подчинена воля*, и законами природы, *подчиненной воли*, заключается въ слѣдующемъ: въ первомъ случаѣ объекты вызываютъ представленія, которыя опредѣляютъ волю; во второмъ же — воля вызываетъ объекты; опредѣляющее начало причинности воли заключается исключительно въ свойствѣ чистаго разума. Поэтому послѣдній можетъ быть также обозначенъ какъ практическій чистый разумъ (*Kritik d. praktischen Vernunft*).

Насколько я могу понять мысль *Канта*, онъ полагаетъ, что рациональная этика не должна сообразоваться съ человѣческой природой въ ея настоящемъ видѣ. Быть можетъ, позволительно даже истолковать мысль *Канта* въ такомъ смыслѣ, будто онъ предугадалъ, что нравственная воля въ состояніи видоизмѣнить природу, подчинивъ ее своимъ собственнымъ законамъ.

Въ противоположность этой мысли нѣкоторые критики *Канта* захотѣли усовершенствовать его теорію нравственности, согласуя ее съ человѣческой природой въ ея настоящемъ видѣ. Мысль эта была очень ясно выражена *Вашир*¹⁾. Онъ прежде всего настаиваетъ на томъ, что *Кантъ* «не понялъ существеннаго значенія... объекта нравственного закона. Задачѣ этой, исключительно занимавшей всё школы древности подъ именемъ *высшаго блага*, отведено только случайное мѣсто въ теоріи *Канта*. Онъ все-таки признаетъ, что *не вся цѣль* человѣка въ одномъ долгѣ и что слѣдуетъ включить сюда и счастье» (стр. 316).

Но что такое счастье, служащее мѣриломъ дѣятельности людской? Чтобы отвѣтить на этотъ вопросъ, *Вашир* становится на точку зрѣнія философовъ древности, о которыхъ было подробно говорено въ «Этюдахъ о природѣ человѣка». Только онъ выражается точнѣе ихъ.

«Въ чемъ заключается благо для какого бы то ни было существа?» спрашиваетъ онъ. Въ исполненіи его цѣли. Въ чемъ же цѣль существа? Просто въ развитіи его природы. «Примѣните этотъ методъ къ человѣку и къ нравственности. Познакомившись съ человѣческой природой посредствомъ наблюденія и анализа, можно вывести отсюда его цѣль; добро, слѣдовательно — законъ человѣческій. Понятіе о добрѣ неизбѣжно влечетъ за собой понятіе обязательности, долга и закона, которому должна подчиниться воля. Все, слѣдовательно, сводится къ познанію человѣка, но къ полному познанію

¹⁾ *Vacherot*. Essais de philosophie critique. Paris, 1864 г.

его; особенно къ знакомству съ его свойствами, чувствами, наклонностями, присущими ему и отличающими его отъ животныхъ»... (стр. 319).

Выводъ этого ученія слѣдующій: «Развивать всё свойства нашей природы, подчиняя всегда тѣ, которыя служатъ только средствами, органами, тѣмъ, совокупность которыхъ составляетъ настоящую цѣль человѣка; таковъ настоящий порядокъ маленькаго мірка, называемаго жизнью человѣческой! Такова ея цѣль и законъ. Эта формула выражаетъ въ наиболѣе научной и наименѣе спорной формѣ уже старую истину, основу всей нравственности и руководство ко всемъ ея примѣненіямъ. При поискахъ за опредѣленіемъ справедливости, долга, добродѣтели надо вглядываться въ этотъ міръ, а не подыматься выше и не спускаться ниже его» (*Vacherot*, стр. 301).

Къ такому же заключенію приходитъ болѣе поздній критикъ *Канта*, проф. *Паульсенъ*¹⁾. Онъ думаетъ, что *Канту* слѣдовало слѣдующимъ образомъ видоизмѣнить свою формулу: «Этическіе законы должны быть такими правилами, которыя могутъ служить естественнымъ законодательствомъ человѣческой жизни. Другими словами, это — правила, которыя, управляя поведеніемъ какъ законъ природы, имѣли бы въ результатъ сохраненіе и высшее развитіе человѣческой жизни».

Итакъ, съ какой бы точки зрѣнія ни смотрѣли на задачу нравственности, мыслители всегда приходятъ къ подчиненію поведенія законамъ человѣческой природы.

Современный намъ авторъ *Оутерландъ*²⁾ примѣняетъ къ задачамъ нравственности научный методъ и опредѣляетъ ее какъ поведеніе, руководимое разумной симпатіей. Эта симпатія не должна приносить въ жертву большее благо другихъ въ пользу менѣ важнаго, хотя и болѣе непосредственнаго блага. Такъ, мать можетъ сочувствовать своему ребенку, когда онъ принужденъ принять невкусное лѣкарство; но если симпатія ея разумна, она не удовлетворяетъ ея во вредъ здоровью ребенка (стр. 499).

Въ этомъ примѣрѣ симпатія должна быть подчинена медицинѣ. Вообще, нравственное поведеніе всегда должно быть руководимо разумомъ, на чемъ бы ни было основано это поведеніе: будь то симпатія или чувство долга. Вотъ почему нравственность слѣдуетъ основывать на научныхъ данныхъ.

¹⁾ *System der Ethik*, 7 и 8-ое изданіе, т. I, стр. 199. Берлинъ, 1906 г.

²⁾ Происхожденіе и развитіе нравственности (рус. перев. 1899 г.).

III.

Личная нравственность.—Исторія двухъ братьевъ, воспитанныхъ при одинаковыхъ условіяхъ, но поведеніе которыхъ было совершенно различно.—Позднее развитіе чувства жизни.—Развитіе симпатіи.—Роль эгоизма въ нравственномъ поведеніи.—Христіанская нравственность.—Нравственность *Герберта Спенсера*.—Опасность преувеличенія альтруизма.

Хотя нравственное поведеніе заключается главнымъ образомъ во взаимномъ отношеніи людей, тѣмъ не менѣе существуетъ и личная нравственность. Такъ какъ послѣдняя всего проще, то съ нея и слѣдуетъ начать изученіе раціональной этики.

Когда человѣкъ, въ погонѣ за личнымъ счастьемъ, неконтрольно передается своимъ склонностямъ, это поведеніе его часто становится, по общепринятому понятію, безнравственнымъ. Слѣдуя своей природѣ, человѣкъ можетъ стать лѣнтяемъ и пьяницей. Лѣнь его, быть можетъ, зависитъ отъ какихъ-нибудь неправильностей кровообращенія мозга и кажется такой же естественной, какъ и потребность предаваться пьянству для человѣка, которому спиртные напитки доставляютъ удовольствіе и веселье. Почему же безнравственны лѣнь и пьянство? Потому ли, что они мѣшаютъ «полной и широкой жизни» по формулѣ *Герберта Спенсера*? Но именно ею оправдываютъ сторонники этой теоріи всякія излишества, безъ которыхъ полнота и широта жизни имъ кажется невозможными.

Несмотря на то, что такіе пороки какъ лѣнь и пьянство тѣсно связаны со свойствами человѣческой природы, они безнравственны, потому что мѣшаютъ завершенію цикла идеальнаго человѣческаго существованія.

Я очень близко зналъ двухъ братьевъ, почти однихъ лѣтъ, воспитанныхъ подъ одинаковыми вліяніями и въ одной и той же средѣ. Тѣмъ не менѣе, ихъ вкусы и поведеніе были очень различны. Старшій братъ, несмотря на очень большой умъ, будучи въ гимназіи, главнымъ образомъ любилъ упражнять свою мускульную силу и развивать свои склонности ко всевозможнымъ удовольствіямъ.

Такъ какъ цѣль жизни въ счастіи, говорилъ онъ, то слѣдуетъ какъ можно болѣе идти ему навстрѣчу.

Поэтому онъ безустанно посѣщалъ такія мѣста, гдѣ можно было всего лучше веселиться. Источниками наслажденія служили ему карты, вкусная ѣда и женщины.

Благодаря необыкновеннымъ способностямъ, онъ выдерживалъ экзамены, почти не работая.

Его нисколько не соблазнялъ примѣръ младшаго брата, вѣчно погруженнаго въ книги.

«Ты находишь счастье въ ученіи—говорилъ онъ;—это твое

дѣло. Я же терпѣть не могу книгъ и счастливъ лишь тогда, когда веселюсь. Всякій долженъ идти по своей собственной дорогѣ для достиженія цѣли жизни». Въ результатѣ поведенія старшаго брата здоровье его сильно пошатнулось.

Онъ умеръ 56-ти лѣтъ отъ болѣзни сосудистой системы, вполне сознавая себя погибшимъ.

Онъ былъ очень несчастенъ въ послѣдніе годы, такъ какъ у него въ высшей степени сильно развилось чувство жизни. Онъ погибъ жертвой своего невѣдѣнья, потому что въ юности не подозревалъ, что настоящее чувство жизни развивается поздно и въ старости становится гораздо сильнѣе, чѣмъ въ молодости.

Братъ его точно такъ же не зналъ этой истины; но поглощенный научными занятіями, онъ держался въ сторонѣ отъ обычныхъ юношескихъ развлеченій и велъ умѣренный образъ жизни.

Благодаря такому поведенію, онъ оставался полнымъ силъ и бодрости въ то время, когда его бѣдный старшій братъ сталъ уже развалиной.

Я привожу этотъ примѣръ не для того, чтобы лишній разъ повторить всѣмъ извѣстную истину, что умѣренность приводитъ къ лучшей старости, чѣмъ неумѣренность, а для того, чтобы отмѣтить значеніе знанія эволюціи жизненнаго инстинкта въ теченіе индивидуальнаго развитія. Дѣйствительно, понятіе это еще очень мало распространено.

Я присутствовалъ при послѣднихъ минутахъ жизни моего старшаго брата. Сорокапятилѣтній братъ мой, чувствуя приближеніе смерти отъ гнойнаго зараженія, сохранилъ полную ясность своего большого ума. Пока я сидѣлъ у его изголовья, онъ сообщалъ мнѣ свои размышленія, преисполненные величайшимъ позитивизмомъ. Мысль о смерти долго страшила его. «Но такъ какъ всѣ мы должны умереть», то онъ кончилъ тѣмъ, что «примирился, говоря себѣ, что въ сущности между смертью въ 45 лѣтъ или позднѣе—одна количественная разница».

Это размышленіе, облегчившее страданіе моего брата, не соответствуетъ, однако, дѣйствительности. Чувство жизни очень различно въ разные возрасты, и человѣкъ, продолжающій жить нормально послѣ 45 лѣтъ, испытываетъ много ощущеній, раньше неизвѣстныхъ ему.

Душевная эволюція въ старости совершаетъ значительный шагъ впередъ.

Даже не принимая гипотезы инстинкта естественной смерти, завершающаго нормальную жизнь, нельзя отрицать того, что молодость—только подготовительная ступень и что лишь въ извѣстномъ

возрастѣ душа достигаетъ своего полного развитія. Признаніе это должно составлять основной принципъ науки жизни и руководить педагогіей и практической философіей.

Итакъ, личная нравственность заключается въ такомъ поведеніи, при которомъ можетъ совершиться нормальный циклъ жизни, приводящій къ возможно полному чувству удовлетворенія, которое достижимо только въ преклонномъ возрастѣ. Вотъ почему мы въ правѣ назвать безнравственнымъ человѣка, который въ молодости растрчиваетъ здоровье и силы и этимъ лишаетъ себя возможности ощутить величайшее удовлетвореніе жизнью.

Человѣкъ не можетъ существовать вполне изолированнымъ въ природѣ. Рождается онъ слабымъ и беспомощнымъ и поэтому долженъ быть связаннымъ съ существомъ, питающимъ и защищающимъ его. Хотя ребенокъ эгоистиченъ, но онъ привязывается къ своему покровителю, и такимъ образомъ возникаетъ чувство симпатіи. Подъ руководствомъ послѣдняго, а также вслѣдствіе сознанія собственного интереса, ребенокъ рано начинаетъ упражнять свою волю для обузданія нѣкоторыхъ, однако вполне естественныхъ, инстинктовъ. Такъ, боязнь лишиться пищи заставляетъ его слушаться своихъ покровителей. Слѣдовательно, даже ребенокъ не можетъ совершить своего нормального цикла, не придерживаясь извѣстнаго нравственнаго поведенія.

Достигнувъ молодости и половой зрѣлости, человѣкъ ощущаетъ потребность сближенія съ лицомъ другого пола. Потребность эта налагаетъ на него извѣстныя обязанности. Несмотря на то, что любовь юноши менѣе эгоистична, чѣмъ привязанность ребенка, она тѣмъ не менѣе далеко не носитъ характера самоотверженности и самопожертвованія.

Молодая женщина, пройдя школу жизни совместно съ матерью и мужемъ, въ свою очередь становится матерью. Материнскій инстинктъ подсказываетъ ей нѣкоторыя правила поведенія, но этого естественнаго инстинкта недостаточно для достиженія цѣли, т.-е. для воспитанія ребенка до поры, когда онъ сдѣлается самостоятельнымъ. Руководимая чувствомъ симпатіи къ своимъ дѣтямъ, молодая мать слѣдуетъ совѣтамъ болѣе опытныхъ женщинъ, чтобы оградить своихъ дѣтей отъ грозящихъ опасностей. Въ теченіе первыхъ годовъ жизни нравственное поведеніе матери почти исключительно сводится къ физическому уходу за ребенкомъ. Для этого она должна пріобрѣтать многочисленныя и разнообразныя свѣдѣнія. Если она этого не дѣлаетъ, то мы въ правѣ обозначить ея поведеніе безнравственнымъ.

Нравственная задача сравнительно проста, когда дѣло идетъ о

воспитаніи маленькаго ребенка: всѣ сходятся на томъ, что главнымъ образомъ при этомъ слѣдуетъ стремиться вырастить его и сохранить ему сколь возможно хорошее здоровье. Если ребенокъ рано обнаруживаетъ привычки, идущія въ разрѣзъ съ этой цѣлью, какъ, на примѣръ, онанизмъ, то слѣдуетъ всячески бороться съ этимъ, не останавливаясь передъ теоріей, по которой счастье состоитъ въ удовлетвореніи всѣхъ потребностей нашей природы.

Но когда ребенокъ прошелъ первый, столь опасный возрастъ, то передъ матерью возникаетъ вопросъ о цѣли дальнѣйшаго воспитанія. Она естественно желаетъ, чтобы ребенокъ ея былъ сколь возможно счастливъ. Здѣсь-то и будетъ ей полезно понятіе объ *ортобіозѣ*. Оно научитъ ее, что величайшее счастье заключается въ нормальной эволюціи чувства жизни, приводящаго къ спокойной старости и, наконецъ, къ чувству насыщенія жизнью.

Проходя науку жизни съ самаго рожденія, сначала совместно со своими покровителями, а затѣмъ съ лицомъ другого пола, человѣкъ этимъ самымъ пріобрѣтаетъ уже нѣкоторые элементы, необходимые для общественной жизни. Убѣжденіе въ неизбежности помощи себѣ подобныхъ для достиженія цѣлей личной жизни заставляетъ его сначала въ виду собственного интереса сдерживать свои противообщественныя инстинкты. Въ доказательство этого приведу нѣсколько примѣровъ.

При извѣстной степени культурности человѣку всего чаще становится невозможнымъ удовлетворять всѣмъ своимъ матеріальнымъ нуждамъ, не прибѣгая къ помощи людей, менѣе его развитыхъ въ умственномъ отношеніи. Онъ беретъ одну или нѣсколько прислугъ, съ которыми входитъ въ болѣе или менѣе тѣсныя сношенія. Онъ желаетъ для себя и своихъ близкихъ нормальной жизни, охарактеризованной нами въ «Этюдахъ о природѣ человѣка». Въ виду этого, въ интересахъ его самого и семьи, необходимо особенно гуманное отношеніе къ прислугѣ. Здоровье господъ очень часто связано съ поведеніемъ прислуги. Она должна жить въ хорошихъ условіяхъ, для того чтобы имѣть возможность добросовѣстно слѣдовать предписаніямъ гігіены. Обыкновенно хозяева занимаютъ роскошныя помѣщенія, предоставляя прислугѣ терпѣть неудобства въ верхнихъ этажахъ большихъ домовъ. Это безнравственно съ точки зрѣнія блага самихъ хозяевъ. Верхніе этажи, въ которыхъ помѣщается прислуга,—очагъ всякихъ инфекцій, распространяющихся отсюда въ квартиры хозяевъ.

Часто лица, повидимому слѣдующія утонченной гігіенѣ, схватываютъ болѣзни, не подозревая, что онѣ исходятъ отъ собственной прислуги.

Возьмемъ другой примѣръ, а именно—гнѣвъ. Онъ безспорно вреденъ для здоровья и поэтому долженъ быть обуздываемъ въ интересахъ лица, имѣющаго склонность приходить въ гнѣвное состояніе. Сильный гнѣвъ часто вызываетъ разрывъ сосудовъ, сахарную болѣзнь, а иногда даже развитіе катаракты.

Какъ всѣмъ извѣстно, привычки роскоши часто вредны для здоровья. Пресыщающіе обѣды, бессонныя ночи, проведенныя въ театрѣ, на балахъ и т. д., способны глубоко нарушить правильную дѣятельность органовъ. Съ другой стороны, роскошь однихъ часто основана на нищетѣ другихъ

Увѣренность въ томъ, что роскошная жизнь укорачиваетъ существованіе и мѣшаетъ человѣку достигъ величайшаго удовлетворенія, будетъ гораздо дѣйствительнѣе противъ роскоши, чѣмъ призывъ къ чувствамъ симпатіи.

Въ виду того, что громадное большинство людей въ жизни руководствуется главнымъ образомъ эгоизмомъ, всякая нравственная теорія, имѣющая претензію примѣненія на практикѣ, должна очень считаться съ этимъ обстоятельствомъ. И въ самомъ дѣлѣ, мы видимъ, что другія нравственныя системы также всегда прибѣгали къ этому двигателю. Въ нагорной проповѣди, резюмирующей христіанскую нравственность, всякій этический поступокъ имѣетъ въ виду награду, или избѣжаніе наказанія.

«Радуйтесь и веселитесь,—сказалъ *Иисусъ Христосъ* (Матѣ., V, 12),—ибо мзда ваша велика на небесахъ». «Не творите милостыню передъ людьми, дабы они не видѣли васъ: не получите бо награды отъ отца вашего небеснаго» (id., VI, 1). «Пусть милостыня твоя будетъ тайной. И отецъ твой, видящій тайное, воздастъ тебѣ явно» (id., VI, 4). «Не судите, да не судимы будете» (VII, 1). «Если не прощаете врагамъ своимъ, то и прощены не будете» (VI, 15). Изъ этого видно, что *Иисусъ Христосъ* не былъ высокаго мнѣнія о человѣческомъ альтруизмѣ.

Въ своемъ сочиненіи о нравственности *Гербертъ Спенсеръ* (The Data of Ethics) настаиваетъ на томъ, что для практическаго примѣненія правила нравственности не должны требовать слишкомъ многого отъ человѣка; иначе даже наилучшее ученіе останется мертвой буквой. Онъ, однако, полагаетъ, что въ будущемъ человечество настолько усовершенствуется, что поведеніе станетъ, безъ всякаго принужденія, такъ сказать инстинктивно, нравственнымъ. Англійскій философъ представляетъ себѣ будущее человечество совершенно обратнo идеалу *Канта*. Онъ полагаетъ, что міръ будетъ населенъ вовсе не людьми, переполненными чувствомъ долга, противнаго эгоистическимъ наклонностямъ человѣка, а людьми, которые

будутъ нравственны по «склонности», что составитъ истинную прелесть жизни.

Идеаль этотъ такъ далекъ отъ дѣйствительности, что трудно составить себѣ понятіе о порядкѣ вещей при его исполненіи. Весьма вѣроятно, что міръ вовсе не былъ бы такъ прелестенъ, если бы былъ населенъ одними людьми со слишкомъ развитыми чувствами симпатіи. Послѣдняя большею частью является реакціей противъ какого-нибудь великаго зла. Когда же само зло исчезнетъ, то она можетъ стать не только бесполезной, но даже стѣснительной и вредной.

Джорджъ Элиотъ въ одномъ изъ своихъ лучшихъ романовъ, *Миддлмарчъ*, описываетъ душевное состояніе молодой дѣвушки, восторженно стремящейся дѣлать добро ближнимъ. Собираясь поселиться въ деревнѣ, она мечтаетъ помогать тамъ бѣднымъ. Ея огорченіе и разочарованіе велики, когда оказывается, что жители деревни вполне обеспечены и нисколько не нуждаются въ ея благотворительности.

*Д. С. Милль*¹⁾ рассказываетъ въ своихъ «воспоминаніяхъ», что въ молодости онъ мечталъ преобразовать общество съ цѣлью достиженія всеобщаго блага. Но когда онъ спросилъ себя, будетъ ли онъ самъ счастливъ выполненіемъ своихъ прекрасныхъ проектовъ, то внутренній голосъ явно отвѣтилъ ему: «нѣтъ». Отвѣтъ этотъ погрузилъ молодого философа въ самое печальное душевное состояніе, которое онъ описываетъ слѣдующимъ образомъ. «Я обмеръ, рушилось все, что поддерживало меня въ жизни. Все мое счастье должно было заключаться въ непрерывномъ преслѣдованіи этой цѣли. Очарованіе было нарушено; какъ могъ я интересоваться средствами, ставши равнодушнымъ къ цѣли? Мнѣ больше нечему было посвятить свою жизнь» (стр. 128).

Такъ такъ несомнѣнно, что съ прогрессомъ цивилизаціи великія бѣдствія человечества должны будутъ уменьшиться, а быть можетъ, даже и вовсе исчезнуть, то и жертвы, направленные противъ нихъ, также должны будутъ уменьшиться. Такъ, геройство врачей, въ былое время шедшихъ ухаживать за чумными, стало теперь совершенно излишнимъ, съ тѣхъ поръ какъ въ противочумной сывороткѣ мы имѣемъ вѣрное предохранительное средство отъ этого бича. Еще недавно врачи рисковали жизнью, осматривая горло дифтеритныхъ больныхъ. Помню печальный примѣръ этому: выдающійся молодой врачъ, полный будущности, при этихъ условіяхъ схватилъ дифтеритъ и умеръ отъ него. Онъ съ благороднѣйшимъ героизмомъ

¹⁾ Mes mémoires, франц. перев., 1903 г.

выполнял свою обязанность и умеръ въ полномъ сознаниі, изолированныйъ отъ близкихъ ему людей, чтобы не заразить ихъ.

Со времени открытія противодифтеритной сыворотки такому героизму нѣтъ больше мѣста. Успѣхъ, достигнутый наукою, въ то же время устранилъ надобность въ подобныхъ жертвахъ.

Давно уже сталъ излишнимъ героизмъ, поднявшій руку Авраама для жертвоприношенія единственнаго сына во имя вѣры. Человѣческія жертвы, требовавшія проявленія высочайшей нравственности, становятся все рѣже и вѣроятно въ концѣ-концовъ совсѣмъ исчезнутъ.

Рациональная нравственность, преклоняясь передъ такимъ поведеніемъ, можетъ, однако, болѣе не считаться съ нимъ. Она въ правѣ даже предвидѣть время, когда люди достигнутъ такой степени совершенства, что вмѣсто удовольствія отъ пользованія симпатіей ближняго они будутъ положительно отвергать ее.

Итакъ, въ будущемъ осуществится не кантовскій идеалъ добродѣтельныхъ людей, дѣлающихъ добро по чувству долга, и не спенсеровскій идеалъ людей, ощущающихъ инстинктивную потребность помогать ближнимъ. Будущее человѣчество скорѣе осуществитъ идеалъ самопомощи, когда люди не станутъ болѣе допускать, чтобы ихъ благодѣтельствовали.

IV.

Человѣческая природа должна быть видоизмѣнена сообразно извѣстному идеалу.—Сравненіе съ измѣненіемъ въ природѣ растений и животных.—Шланштедтская розь.—Растенія, культивированныя Бёрбанкомъ.—Идеалъ ортобіоза.—Безнравственность невѣжества.—Роль гигиены въ общественной жизни.—Мѣсто альтруизма въ нравственномъ поведеніи.—Отсутствіе метафизическихъ воззрѣній въ теоріи ортобіоза.

Какъ было изложено въ «Этюдахъ о природѣ человѣка», рациональная нравственность не можетъ быть основана на человѣческой природѣ въ ея настоящемъ видѣ, который есть результатъ долгой эволюціи, гдѣ животная сторона занимаетъ значительное мѣсто. Человѣчество не должно болѣе считать идеаломъ гармоническое функціонированіе всѣхъ органовъ, этотъ идеалъ древности, переданный нашимъ временамъ. Не зачѣмъ вызывать къ дѣятельности такіе органы, которые находятся на пути къ атрофіи, и многіе естественные признаки, быть можетъ, полезные животному, должны исчезнуть у человѣка.

Человѣческая природа, способная къ измѣненіямъ точно такъ же, какъ и природа оргнизмовъ вообще, должна быть видоизмѣнена сообразно опредѣленному идеалу.

Садовникъ или скотоводъ не останавливаются передъ данною природой занимающихъ ихъ растений или животныхъ, но видоизмѣняютъ ее сообразно надобности. Точно такъ же и ученый философъ не долженъ смотрѣть на современную человѣческую природу какъ на нѣчто неизблемое, а долженъ стремиться измѣнить ее ко благу людей.

Въ виду того, что хлѣбъ составляетъ главную пищу человѣка, давно уже стараются усовершенствовать природу злаковъ. Риппай (Rippai) достигъ большого успѣха въ этомъ направленіи введеніемъ въ употребленіе разновидности ржи, извѣстной подъ именемъ «Шланштедтской», которая довольно распространена во Франціи и Германіи.

Риппай задался цѣлью произвести такую разновидность, колосья которой были бы сколь возможно длинными и толстыми, съ многочисленными крупными и тяжелыми зернами. Намѣтивъ себѣ эту цѣль, онъ сталъ среди очень большого количества ржи выискивать колосья, всего ближе подходящіе къ его идеалу. Благодаря терпѣливому и продолжительному труду, при помощи разумнаго подбора и скрещиванія, ему удалось создать новую разновидность и этимъ принести большую пользу человѣку.

Современный американскій агрономъ Бёрбанкъ¹⁾ (Burbank) приобрѣлъ большую извѣстность усовершенствованіемъ породъ полезныхъ растений. Онъ создалъ новый видъ картофеля, увеличившій въ Соединенныхъ Штатахъ доходы съ этого клубня на 85 милліоновъ франковъ въ годъ.

Въ обширномъ имѣніи Бёрбанкъ культивируетъ множество фруктовыхъ деревьевъ, цвѣтовъ и разныхъ растений, съ цѣлью увеличенія ихъ пользы для человѣка. Онъ ставитъ себѣ идеаломъ воспитать растенія, выносящія засуху, усиленно размножающіяся и представляющія всякія другія выгоды. Онъ настолько видоизмѣняетъ природу растений, что у него кактусъ и ежевика растутъ безъ шиповъ. Сочные листья перваго становятся отличной пищей для скота, а вторая приноситъ вкусныя ягоды, которыя можно безъ уколавъ, легко срывать.

Бёрбанкъ усовершенствовалъ культуру сливъ безъ косточекъ и такъ увеличилъ урожай клубней гладіолуса и амариллиса, что эти красивыя растенія стали доступными для людей съ самыми скромными средствами.

Результаты эти потребовали глубокихъ знаній и очень продолжительнаго времени. Чтобы видоизмѣнить природу растений,

¹⁾ De Vries. Biologisches Centralblatt, 1906 г., 1-г стр. 609.

надо было прежде хорошо узнать ее. Для того чтобы установить идеаль видоизмѣненнаго растенія, надо не только опредѣлить цѣль этого, но, кромѣ того, выяснитъ себѣ вопросъ о томъ, позволятъ ли особенности растенія осуществить предположенный идеаль.

Методы, пригодные для растеній и животныхъ, должны быть вполне измѣнены въ приложеніи къ человѣку. Здѣсь не можетъ быть и рѣчи о подборѣ и скрещиваніяхъ, примѣнимыхъ ко ржи и сливамъ. Но мы все же въ правѣ составить себѣ идеаль чело-вѣческой природы, къ которому челоуѣчеству слѣдовало бы стре-миться.

Я думаю, что идеаль этотъ заключается въ *ортобіозѣ*, т.-е. въ развитіи челоуѣка съ цѣлью достигъ долгой, дѣятельной и бодрой старости, приводящей, въ конечномъ періодѣ, къ развитію чувства насыщенія жизнью и къ желанію смерти.

Дѣло вовсе не только въ томъ, чтобы какъ можно болѣе про-длитъ жизнь, какъ думаетъ *Гербертъ Спенсеръ*.

Когда инстинктъ смерти наступаетъ не въ очень преклонномъ возрастѣ, какъ это случилось, напримѣръ, у тетухки *Брилля Са-варена (Brillat Savarin)* въ 93 году, то никто не мѣшаетъ со-кратить жизнь, если смерть медлитъ наступитъ послѣ появленія этого инстинкта.

Это, быть можетъ, единственный примѣръ самоубійства, оправ-дываемый идеаломъ ортобіоза.

Такой поступокъ былъ бы сообразенъ съ идеаломъ, хотя шелъ бы на переборъ сложившейся челоуѣческой природѣ.

Другой примѣръ такого противорѣчія представляетъ намъ раз-множеніе. Челоуѣкъ произошелъ отъ животныхъ, для которыхъ елико возможно безграничное воспроизведеніе въ высшей степени важно въ виду сохраненія вида. Имъ возмѣщаются всякія вредныя вліянія, какъ болѣзни, борьба, преслѣдованіе врагами, перемѣна климата и т. д.

Хотя по законамъ природы челоуѣкъ въ состояніи очень сильно размножаться, однако идеаль его благоденствія требуетъ ограниче-нія плодovitости.

Поэтому ортобіозъ, основанный на знаніи челоуѣческой при-роды, предписываетъ ограниченіе вполне естественнаго отправления.

Мѣра эта, неизбѣжная уже и теперь въ нѣкоторыхъ случаяхъ, должна будетъ распространиться по мѣрѣ новыхъ успѣховъ борьбы противъ болѣзней, а также по мѣрѣ удлиненія жизни и сокраще-нія войны. Она будетъ однимъ изъ главныхъ средствъ уменьшенія грубыхъ пріемовъ борьбы за существованіе и развитія нравствен-наго поведенія людей.

Подобно тому какъ для осуществленія своего идеала *Риммау* и *Бѣрбанкс* прежде всего должны были хорошо ознакомиться съ природой растеній, такъ точно идеаль нравственнаго поведенія прежде всего требуетъ разнообразнаго и глубокаго знанія.

Для этого недостаточно знать строеніе и функціи челоуѣческой машины: надо еще имѣть точныя свѣдѣнія объ общественной жизни челоуѣка.

Научное образованіе такъ необходимо для нравственнаго пове-денія, что невѣжество слѣдуетъ отнести къ наиболѣе безнравствен-нымъ явленіямъ.

Мать по невѣжеству воспитывающая своего ребенка противъ правилъ гигіены, ведетъ себя безнравственно относительно своего потомства, несмотря на свои чувства симпатіи.

То же самое можно сказать и относительно правительства, игно-рирующаго законы, которые управляютъ жизнью челоуѣка и общества.

Понятно, дѣло здѣсь идетъ не объ одной доктринальной наукѣ, заключенной въ руководствахъ и въ книгахъ. Не въ учебникахъ ботаники почерпнули *Риммау* и *Бѣрбанкс* свои знанія.

Помимо книгъ, для хорошаго управленія поведеніемъ людей необходимы широкія познанія о практической жизни челоуѣка. Врачъ, только что окончившій медицинскій факультетъ, несмотря на всю свою науку, еще недостаточно подготовленъ для врачебной прак-тики. Для этого ему необходима многолѣтняя привычка лѣчить больныхъ.

То же самое относится и къ приктическому примѣненію нрав-ственныхъ принциповъ. Управленіе поведеніемъ требуетъ глубокихъ теоретическихъ и практическихъ знаній. Вотъ почему люди, выбран-ные для выработки и примѣненія такихъ правилъ, должны соответ-ствовать этому требованію.

Если бы когда-нибудь люди стали жить по правиламъ орто-біоза, то пришлось бы ввести значительныя видоизмѣненія въ дѣя-тельность людей различныхъ возрастовъ.

Старость была бы настолько отодвинута, что шестидесяти- и се-мидесятилѣтніе люди сохраняли бы еще полнѣйшую бодрость и не были бы вынуждены прибѣгать къ чужой помощи, какъ мы это видимъ во многихъ странахъ.

Съ другой стороны, молодые люди, достигшіе двадцати одного года, не считались бы зрѣлыми и способными принимать участіе въ столь трудныхъ дѣлахъ, какъ общественныя. Мнѣніе, высказан-ное въ «Этюдахъ о природѣ челоуѣка» относительно опасности вмѣшательства слишкомъ молодыхъ людей въ политическія дѣла, съ тѣхъ поръ подтвердилось самымъ поразительнымъ образомъ.

Въ виду этого легко понять, что современные кумиры, какъ всеобщая подача голосовъ, общественное мнѣніе и референдумъ, при которыхъ невѣжественная масса призвана рѣшать вопросы, требующіе разнообразныхъ и глубокихъ знаній, удержатся не болѣе кумировъ древности.

Успѣхъ человѣческихъ знаній вызоветъ замѣну этихъ учреждений другими, гдѣ управленіе прикладной нравственностью перейдетъ въ руки дѣйствительно компетентныхъ лицъ. Слѣдуетъ думать, что въ тѣ времена научное образованіе будетъ болѣе распространено, чѣмъ теперь, и что оно займетъ достойное его мѣсто въ воспитаніи и въ жизни.

Вполнѣ очевидно, что мать должна получить соотвѣтственное образованіе, для того чтобы поведеніе ея было нравственнымъ по отношенію къ ребенку. вмѣсто изученія міеологіи или подробностей сравнительной литературы она должна будетъ изучать гигиену и все относящееся къ воспитанію дѣтей.

То же самое можно сказать и о воспитаніи мужчины,—воспитаніи, въ которомъ изученіе точныхъ наукъ должно будетъ занять первенствующее мѣсто. Понятно, что при этомъ нравственное поведеніе и научное знаніе будутъ связаны гораздо тѣснѣе, чѣмъ теперь. Невѣжественная мать будетъ очень плохой воспитательницей, несмотря на всю свою добрую волю и любовь. Врачъ, преисполненный величайшей симпатіей къ больнымъ, но безъ необходимыхъ знаній, можетъ принести имъ огромное зло. Безупречные съ нравственной стороны политическіе дѣятели тѣмъ не менѣе, по невѣжеству, часто проводятъ вреднѣйшую политику. Съ успѣхомъ знаній нравственное поведеніе будетъ все болѣе и болѣе отождествляться съ полезнымъ поведеніемъ.

Меня укоряли въ томъ, что въ моей системѣ гигиена тѣла занимаетъ слишкомъ крупное мѣсто. Но это и не можетъ быть иначе, потому что здоровье играетъ преобладающую роль въ жизни. Несмотря на весь свой пессимизмъ, *Шопенгауэръ* былъ убѣжденъ въ томъ, что «здоровье есть величайшее сокровище, передъ которымъ все остальное—ничто» (выписка изъ письма къ его другу).

Многія религіи однимъ изъ главныхъ своихъ правилъ ставятъ выполненіе гигиеническихъ мѣръ. Нѣкоторые ученые отвергаютъ, будто предписаніе обрѣзанія имѣетъ гигиеническую цѣль; тѣмъ не менѣе несомнѣнно, что въ еврейской религіи правила гигиены играютъ существенную роль.

Одно христіанство, въ связи со своимъ презрѣніемъ къ человѣческому тѣлу, исключило гигиену изъ своихъ правилъ. *Иисусъ*

Христосъ сказалъ: «не печитесь о томъ, что будете ѣсть и пить; ни о своемъ тѣлѣ, чѣмъ будете одѣты. Жизнь не важнѣе ли пища и тѣло—одежды?» (Матв. VI, 25).

Такъ какъ очень долго гигиена находилась на весьма низкой степени развитія, то совершенно естественно, что она не могла занять должнаго мѣста въ человѣческой жизни. Быть можетъ остатку такихъ воззрѣній отчасти и обязано возраженіе моей системѣ ортобіоза, будто она отводитъ преувеличенное мѣсто гигиенѣ.

Однако въ настоящее время положеніе существенно измѣнилось. Съ тѣхъ поръ какъ основана научная гигиена, благодаря бактериологическимъ изслѣдованіямъ, она сразу приняла значеніе точной науки.

Поэтому становится необходимымъ отвести ей преобладающее мѣсто въ прикладной нравственности, той вѣтви знанія, которая поучаетъ насъ, какъ слѣдуетъ жить людямъ.

Мнѣ возражаютъ также, что въ моей системѣ «нѣтъ мѣста для альтруизма»¹⁾. Дѣйствительно, какъ было сказано выше, я старался обосновать нравственное поведеніе на эгоистическихъ началахъ. Я думаю, что желаніе жить по идеалу ортобіоза и устроить жизнь близкихъ нормальнымъ образомъ составляетъ могущественный двигатель, способный заставить людей жить сообща, не вредя, а, напротивъ, помогая другъ другу. Двигатель этотъ доступенъ людямъ съ неособенно развитымъ чувствомъ альтруизма и поэтому долженъ въ широкихъ размѣрахъ способствовать распространенію нравственнаго поведенія среди людей. Хотя я и полагаю, что въ будущемъ такія проявленія утонченной нравственности, какъ жертвованіе жизнью и здоровьемъ, станутъ почти или совсѣмъ лишними, тѣмъ не менѣе думаю, что въ настоящее время альтруизмъ и въ моей системѣ долженъ легко найти себѣ примѣненіе. Приложеніе къ практикѣ добытыхъ научныхъ данныхъ потребуетъ, конечно, много самопожертвованія и доброй воли. Борьба съ различными предрасудками, защита и разработка здравыхъ понятій,—все это требуетъ благороднѣйшаго альтруизма.

Опасенія моихъ критиковъ тѣмъ менѣе основательны, что чувства симпатіи и солидарности будутъ имѣть широкое примѣненіе въ содѣйствіи людямъ достигъ въ своей эволюціи настоящей цѣли нормальной жизни.

Хотя уже и теперешнія знанія позволяютъ установить основы рациональной нравственности, но мы въ правѣ предполагать, что съ дальнѣйшими успѣхами науки правила нравственнаго поведенія будутъ все болѣе и болѣе совершенствоваться.

¹⁾ *Grasset*. „Le Fin de la vie“, Revue de philosophie, 1 août, 1903 г.

Не слѣдуетъ думать, что въ этомъ выражается слѣпая вѣра во всемогущество науки.

Тотъ, кто исполняетъ свои обѣщанія, внушаетъ тѣмъ самымъ больше довѣрія, чѣмъ тотъ, кто обѣщаетъ много и ничего не даетъ. Наука уже часто оправдывала возлагаемыя на нее надежды. Она позволяетъ бороться съ самыми ужасными болѣзнями и облегчаетъ существованіе.

Итакъ, упрекъ въ проповѣдованіи слѣпой вѣры въ успѣхъ науки, — вѣры, замѣняющей религію, — несправедливъ, такъ какъ дѣло сводится къ исполнѣ заслуженному довѣрію къ наукѣ.

Столь же несправедливо возраженіе, будто система моя построена на принципѣ конечной — слѣдовательно, метафизической — цѣли.

Пароди ¹⁾ думаетъ, что гипотезы о физиологической старости и о естественной смерти предполагаютъ мысль о естественной продолжительности жизни, до которой, по случайнымъ причинамъ, человѣкъ не исполнѣ доживаетъ въ настоящее время. «Г-нъ М... употребляетъ и повторяетъ выраженіе «нормальный циклъ». Не виденъ ли въ этомъ неожиданный возвратъ къ прежнему возрѣнію о конечной цѣли въ природѣ, которая вначалѣ такъ энергично отрицалась? Не вѣра ли это въ то, что видѣ — необходимая реальность, которая соотвѣтствуетъ извѣстному и строго опредѣленному типу и какъ бы особому предначертанію природы, и что послѣдняя имѣла какъ бы руководящую мысль, идеаль, который могъ быть скрытъ или извращенъ внѣшними условіями, но который слѣдуетъ исполнѣ возстановить въ цѣлости? Иначе, какое же право имѣемъ мы утверждать, что *должно* существовать полное и устойчивое равновѣсіе между индивидуумомъ и средой, что *существуетъ* нормальный циклъ, что дисгармоніи *должны* исчезнуть?»

Легко доказать, что всѣ эти принципиальныя возраженія основаны на простомъ недоразумѣніи. Я никогда не упоминалъ о какомъ бы то ни было идеаль *природы*, ни о неизбѣжности превращенія дисгармоній въ гармоніи. Не имѣя понятія ни о «цѣляхъ», ни о «мотивахъ» природы, я никогда не становился на метафизическую точку зрѣнія. Я вовсе не знаю, имѣетъ ли природа какой бы то ни было идеаль и отвѣчаетъ ли ему появленіе человѣка на землѣ.

Я говорилъ объ идеаль *людей*, соотвѣтствующемъ потребности избѣжать великихъ бѣдствій старости и смерти, какими мы видимъ ихъ и ругъ себя. Я говорилъ еще, что человѣческая природа, состоящая изъ очень сложной суммы слагаемыхъ весьма различнаго происхожденія, заключаетъ въ себѣ нѣкоторые элементы, которыми

¹⁾ „Morale et Biologie“, Revue philosophique, 1904 г., т. CVIII, стр. 125.

можно воспользоваться для видоизмѣненія ея согласно съ нашимъ, *человѣческимъ* идеаломъ.

Я поступилъ не иначе, какъ агрономъ, находящій въ природѣ растений такіе элементы, которые позволяютъ ему добиваться новыхъ усовершенствованныхъ расъ. Подобно тому какъ природа нѣкоторыхъ сливъ заключаетъ въ себѣ элементы, позволяющіе добиться болѣе удобныхъ для ѣды сливъ безъ косточекъ, такъ и въ нашей собственной природѣ существуютъ свойства, допускающія превращеніе дисгармоничной природы этой въ гармоническую, соотвѣтствующую нашему идеалу и способную доставить намъ счастье.

Мнѣ совершенно неизвѣстны намѣренія «Природы» и ея идеалы по отношенію къ сливамъ; но я очень хорошо знаю, что у человѣка могутъ быть намѣренія и идеалы, могущіе служить исходной точкой для измѣненія природы этихъ фруктовъ. Для того чтобы стать на мою точку зрѣнія, стоить на мѣсто сливы поставить человѣка.

Говоря о нормальномъ циклѣ или о физиологической старости, я употреблялъ слова эти исключительно въ смыслѣ нормальныхъ или физиологическихъ явленій по отношенію къ *нашему*, человѣческому идеалу. Я бы могъ точно такъ же сказать, что кактусъ безъ шиповъ есть нормальный кактусъ, при условіяхъ, когда требуется получить сочное растеніе, удобное для пищи скота. Мнѣ казалось проще сказать «нормальный» или «физиологическій», чѣмъ «соотвѣтствующій идеалу людей».

Я такъ мало убѣжденъ въ существованіи какихъ-нибудь предначертаній природы для превращенія нашихъ бѣдствій въ блага и дисгармоній въ гармоніи, что нисколько не удивился бы, если бы идеаль этотъ никогда не былъ достигнутъ. Даже люди, несклонные къ метафизикѣ, часто говорятъ о намѣреніи природы сохранить видъ на счетъ индивидуума. При этомъ опираются на тотъ фактъ, что видѣ переживаетъ индивидуумъ. Но вѣдь очень многіе виды совершенно исчезли. Между ними были очень высоко организованныя существа, какъ нѣкоторые виды человѣкообразныхъ обезьянъ (*Duorithescus* и т. д.).

Природа не пощадила ихъ; почему знать, не готова ли она поступить такъ же и по отношенію къ роду человѣческому?

Мы не можемъ постичь невѣдомаго, его плановъ и намѣреній. Оставимъ же въ сторонѣ «Природу» и будемъ заниматься только тѣмъ, что доступно нашему уму.

Послѣдній говоритъ намъ, что человѣкъ способенъ на великія дѣла; вотъ почему слѣдуетъ желать, чтобы онъ видоизмѣнилъ человѣческую природу и превратилъ ея дисгармоніи въ гармоніи. Одна только воля человѣка можетъ достигъ этого идеала.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

	Стр.
Предисловіе	3
Предисловіе къ первому русскому изданію	11
Изъ предисловія къ французскому изданію	15

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

О старости.

I.

Отношеніе къ старикамъ въ дивихъ странахъ.—Убіиство стариковъ въ цивилизованныхъ странахъ.—Самоубійства стариковъ.—Помощь старикамъ.—Столѣтніе старцы.—Г-жа *Робинъ*, женщина 106 лѣтъ.—Главные старческія черты.—Примѣръ старыхъ млекопитающихъ.—Старыя птицы и черепахи.—Гипотеза старческой дегенерации у низшихъ животныхъ 17

II.

Гипотезы о причинахъ старости.—Причину эту нельзя объяснить истощеніемъ способности размноженія кѣловокъ.—Ростъ волосъ головы, бороды и ростъ ногтей у стариковъ.—Внутренній механизмъ старчества тканей.—Несмотря на возраженія *Маринеско*, нейронофаги—настоящіе фагоциты.—Сѣдніе волосъ и разрушеніе нервныхъ кѣловокъ служатъ аргументами противъ той теоріи старости, которая основана на истощеніи способности кѣловокъ къ размноженію 26

III.

Роль макрофаговъ при разрушеніи благородныхъ элементовъ организма.—Старческое перерожденіе мускульныхъ волоконъ.—Атрофія скелета.—Атерома и артеріосклерозъ.—Теорія, по которой старость наступаетъ вслѣдствіе измѣненія обсудиныхъ железъ.—Ткани организма, не разрушаемыя макрофагами 33

ЧАСТЬ ВТОРАЯ.

Продолжительность жизни животныхъ.

I.

Связь между долговѣчностью и ростомъ животныхъ.—Долговѣчность и періодъ роста.—Связь между долговѣчностью и удвоеніемъ вѣса новорожденныхъ.—Долговѣчность и плодовитость.—Предполагаемая связь между долговѣчностью и способомъ питанія 44

II.

Продолжительность жизни низшихъ животныхъ.—Примѣръ долговѣчности актиий и другихъ беспозвоночныхъ.—Долговѣчность насекомыхъ.—Долговѣчность однокровныхъ позвоночныхъ.—Долговѣчность птицъ.—Долговѣчность млекопитающихъ.—Различная продолжительность жизни обоихъ половъ.—Соотношенія между долговѣчностью, плодовитостью и продуктивностью организма 50

III.

Связь между долговѣчностью и устройствомъ пищеварительныхъ органовъ.—Слѣзная кишка у птицъ.—Толстыя кишки млекопитающихъ.—Роль толстыхъ кишокъ.—Кишечные микробы.—Ихъ роль въ самоотравленіи и въ самозараженіи организма.—Прохожденіе микробовъ сквозь стѣнки кишокъ 59

IV.

Связь между долговѣчностью и кишечной флорой.—Жвачныя.—Лошадь.—Кишечная флора птицъ.—Бѣгающія птицы и ихъ кишечная флора.—Продолжительность жизни бѣгающихъ птицъ.—Летающія млекопитающія.—Кишечная флора и долговѣчность летучихъ мышей.—Нѣкоторыя исключенія изъ общаго правила.—Нечувствительность низшихъ позвоночныхъ къ нѣкоторымъ кишечнымъ ядамъ 70

V.

Продолжительность жизни человѣка.—Теорія *Эбштейна* относительно нормальной продолжительности жизни человѣка.—Примѣры долговѣчности въ человѣчскомъ родѣ.—Условія, способныя объяснить наибольшую долговѣчность человѣка 78

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ.

Этюды о естественной смерти.

I.

Естественная смерть въ мѣрѣ растений.

Теорія безсмертія однокѣлочныхъ организмовъ.—Примѣры особенно старыхъ деревьевъ.—Примѣры растений, живущихъ очень недолго.—Продленіе жизни нѣкоторыхъ растений.—Теорія естественной смерти растений вслѣдствіе истощенія.—Смерть растений вслѣдствіе самоотравленія 86

II.

Естественная смерть въ мѣрѣ животныхъ.

Различное происхожденіе естественной смерти у животныхъ.—Примѣры естественной смерти, сопровождающейся насиліемъ.—Примѣры естественной смерти животныхъ, лишенныхъ пищеварительныхъ органовъ.—Естественная смерть у различныхъ половъ.—Гипотеза о причинѣ естественной смерти животныхъ 97

III.

Естественная смерть въ человѣчскомъ родѣ.

Естественная смерть стариковъ.—Аналогія между естественной смертью и сномъ.—Теорія сна.—Поногенныя вещества.—Истинный сна.—Истинный естественной смерти.—Отвѣтъ на возраженія.—Приятное ощущеніе при наступленіи смерти 104

IV.

Отвѣтъ нѣкоторымъ критикамъ.

Возраженія профессора *Рибберта* и его соображенія о естественной смерти.—Наличность кишечныхъ ядовъ и вѣроятность ихъ роли въ заболѣваніи артерій.—Роль макрофаговъ въ истребленіи нервныхъ кѣловокъ въ старости.—Критика теоріи *Рибберта* о значеніи пигментныхъ зеренъ въ старческомъ перерожденіи и въ естественной смерти 113

ЧАСТЬ ЧЕТВЕРТАЯ.

Слѣдуетъ ли пытаться продлить человѣческую жизнь.

I. Стр.
Жалобы на тему о краткосрочности нашей жизни.—Теорія „медицинскаго подбора“ какъ причины вырожденія человѣческаго рода. — Польза отъ продленія человѣческой жизни 125

II.
Попытки продленія человѣческой жизни въ древности. — Герокомія. — Напитокъ безсмертія таоистовъ.—Способъ *Броунъ-Секара*. — Сперминъ *Пелля*. — Наставленіе доктора *Вебера*. — Увеличеніе долговѣчности въ теченіе вѣковъ. — Гигіеническія правила, которымъ должно слѣдовать. — Уменьшеніе числа раковыхъ пораженій кожи 127

III.
Мѣры противъ заразныхъ болѣзней, какъ средство продленія жизни.—Предохранительныя мѣры противъ сифилиса. — Попытки приготовления сыворотокъ съ цѣлью укрѣпленія благородныхъ элементовъ организма 134

IV.
Безполезность толстыхъ кишокъ для человѣка. — Примѣръ женщины, у которой толстая кишка не совершала отравленій въ продолженіе шести мѣсяцевъ.—Другой примѣръ женщины, у которой большая часть толстыхъ кишокъ была совершенно исключена.—Попытки обеззараживанія содержимаго толстыхъ кишокъ. — Продолжительное жеваніе, какъ средство помѣшать гніенію въ кишкахъ 139

V.
Развитіе кишечной флоры у человѣка. — Безвредность обеззараженной пищи.—Вредъ отъ гнилой пищи. — Средства противъ загниванія пищевыхъ веществъ. — Молочнокислое броженіе и его противогнильное свойство.—Опыты на людяхъ и на мышахъ. — Долговѣчность народовъ, питающихся кислымъ молокомъ. — Сравнительное исслѣдованіе различныхъ сортовъ кислаго молока.—Особенности болгарской палочки.—Противодѣйствіе кишечному гніенію при помощи бактерій . 146

ЧАСТЬ ПЯТАЯ.

Психическіе рудименты у человѣка.

I.
Отвѣтъ критикамъ, которые отрицаютъ происхожденіе человѣка отъ обезьяны.—Несомнѣнное существованіе рудиментарныхъ органовъ.—Вырожденіе у человѣка органовъ чувствъ.—Атрофія органа *Якобсона* и *Гардеровской* железы у человѣка . 165

II.
Психическія особенности человѣкообразныхъ обезьянъ.—Ихъ мышечная сила.—Проявленія страха.—Пробужденіе у человѣка скрытыхъ инстинктовъ подъ вліяніемъ страха 170

III.
Боязнь какъ поводъ обнаруженія истеріи.—Естественный сомнамбулизмъ.—Раздвоеніе личности. — Нѣсколько примѣровъ лунатиковъ. — Сходство между дѣйствіями лунатиковъ и жизнью человѣкообразныхъ обезьянъ.—Психологія голпы.—Важность изученія истеріи для разрѣшенія вопроса о происхожденіи человѣка . 176

ЧАСТЬ ШЕСТАЯ.

Особь и общество въ животномъ мірѣ.

I. Стр.
Вопросъ вида въ человѣческомъ родѣ.—Потеря индивидуальности въ колоніяхъ низшихъ организмовъ.—Миксомидеты и сифонофоры.—Индивидуальность у сложныхъ асцидій.—Прогрессъ въ развитіи особей, живущихъ въ обществахъ 185

II.
Общественная жизнь у насѣкомыхъ. — Развитіе и сохраненіе индивидуальности у этихъ животныхъ.—Раздѣленіе труда и принесеніе въ жертву индивидуальности у нѣкоторыхъ насѣкомыхъ 190

III.
Человѣческія общества.—Обособленіе группъ въ человѣческомъ родѣ.—Ученныя женщины.—Нравы пчелы *Halictus quadricinctus*.—Теорія коллективизма.—Критика *Герберта Спенсера* и *Ницше*.—Прогрессъ индивидуальности въ обществахъ высшихъ существъ 192

ЧАСТЬ СЕДЬМАЯ.

Пессимизмъ и оптимизмъ.

I.
Восточное происхожденіе пессимизма.—Поэты-пессимисты.—*Гайронъ*.—*Леопарди*.—*Пушкинъ*.—*Лермонтовъ*.—Пессимизмъ и самоубійство 201

II.
Попытки опредѣлить причины пессимистическаго мировоззрѣнія. — Мысли *Эд. Гартмана* по этому поводу. — Критика работы *Ковалевскаго* о психологіи пессимизма 205

III.
Связь между пессимизмомъ и состояніемъ здоровья.—Исторія ученаго, бывшаго пессимистомъ въ молодости и ставшаго впоследствии оптимистомъ.—Оптимизмъ *Шопенгауера* въ старости.—Развитіе чувства жизни.—Развитіе органовъ чувствъ у слѣпыхъ.—Чувство препятствія 211

ЧАСТЬ ВОСЬМАЯ.

Гёте и Фаустъ.

I.
Молодость *Гёте*. — Пессимизмъ его юности. — *Вертевъ*.—Наклонность къ самоубійству.—Работа и любовь.—Мировоззрѣніе *Гёте* въ зрѣломъ возрастѣ 222

II.
Періодъ оптимизма у *Гёте*.—Образъ его жизни въ этомъ періодѣ.—Роль любви въ творчествѣ.—Артистическія наклонности относятся къ категоріи вторичныхъ половыхъ признаковъ.—Старческая любовь *Гёте*. — Соотношеніе между гениемъ и половой дѣятельностью 229

III.

Старость Гёте.—Физическая сила и умственная бодрость старика.—Оптимистическое мировоззрѣніе его.—Жизнерадостность послѣдняго періода жизни 236

IV.

Фаустъ есть автобіографія *Гёте*.—Три монолога первой части.—Пессимизмъ Фауста.—Мозговое переутомленіе ищетъ лѣкарства въ любви.—Романъ съ Маргаритой и его несчастная развязка 238

V.

Вторая часть Фауста посвящена главнымъ образомъ описанію старческой любви.—Любовная страсть старика.—Смирненіе стараго Фауста.—Платоническая любовь его къ Еленѣ.—Мировоззрѣніе стараго Фауста.—Его оптимизмъ.—Общая мысль всего произведенія 244

ЧАСТЬ ДЕВЯТАЯ.

Наука и нравственность.

I.

Сложность нравственныхъ задачъ.—Вивисекція и актививисекціонисты.—Изысканія относительно возможности рациональной нравственности.—Утилитарная и интуитивная теорія нравственности.—Неудовлетворительность обѣихъ 253

II.

Попытки основать нравственность на законахъ человѣческой природы.—Теорія нравственной принудительности *Канта*.—Нѣкоторые возраженія противъ кантовской теоріи.—Нравственность должна быть подъ руководствомъ разума 259

III.

Личная нравственность.—Исторія двухъ братьевъ, воспитанныхъ при одинаковыхъ условіяхъ, но поведеніе которыхъ было совершенно различно.—Позднее развитіе чувства жизни.—Развитіе симпатіи.—Роль эгоизма въ нравственномъ поведеніи.—Христіанская нравственность.—Нравственность *Герберта Спенсера*.—Опасность преувеличенія альтруизма 264

IV.

Человѣческая природа должна быть видоизмѣнена сообразно извѣстному идеалу.—Сравненіе съ измѣненіемъ въ природѣ растений и животныхъ.—Шланхтедская розь.—Растенія, культивированныя *Бёрбанкомъ*.—Идеаль ортобіоза.—Безнравственность невѣжества.—Роль гигиены въ общественной жизни.—Мѣсто альтруизма въ нравственномъ поведеніи.—Отсутствіе метафизическихъ воззрѣній въ теоріи ортобіоза 270

Изданія „НАУЧНАГО СЛОВА“.

И. И. Мечниковъ. Этюды о природѣ человѣка. 3-ье дополненное изд. съ портр. автора, рисунками и предислов. проф. **Н. А. Умова.** Цѣна 2 р.

И. И. Мечниковъ. Этюды оптимизма. Изд. 2-е значит. дополненное, съ портретомъ автора и съ 27 рисунками. Цѣна 2 руб.

Н. В. Сперанскій. Вѣдьмы и вѣдовство. Цѣна 1 руб. 40 коп.

М. М. Покровскій. Очеркъ по сравнительной исторіи литературы (романъ Дидоны и Энея и его римскіе подражатели) Цѣна 60 коп.

Г. К. Рахмановъ. Основы метеорологіи. Съ климатологическими картами. Краткій курсъ для студ. Изд. 2-ое. Цѣна 1 руб.

Д. М. Петрушевскій. Очерки изъ исторіи средневѣковаго общества и государства. Изд. 2-ое. Цѣна 1 руб. 70 коп.

Ю. И. Айхенвальдъ. Силуэты русскихъ писателей. Съ фототип. портретами писателей. Выпускъ I. Изд. 2-ое. Цѣна 2 руб. 10 коп. Выпускъ II. Цѣна 1 руб. 25 коп.

Ю. И. Айхенвальдъ. „Пушкинъ“ (извлеч. изъ 2-го изд. I вып. „Силуэтовъ“). Цѣна 80 коп.

И. М. Сѣченовъ. Автобіографическія записки. Съ предисловіемъ проф. **Н. А. Умова** и портр. авт. Цѣна 1 руб. 30 коп.

Всѣ книги высылаются наложеннымъ платежомъ; пересылка за счетъ издательства.

Комплектъ журнала „Научное Слово“ сохранился только за 1905 г. Цѣна 4 р. 50 к. Отдѣльные №№ за другіе годы изданія продаются по 35 коп. каждый.

Книгопродавцамъ обычная скидка. Учащіеся въ высшихъ учебныхъ заведеніяхъ при покупкѣ у издателя пользуются скидкой 20%; при коллективной выпискѣ имѣють ту же скидку, при чемъ стоимость пересылки начисляется.

Складъ всѣхъ книгъ и номеровъ журнала у издателя: Москва, Нѣмецкая улица, соб. домъ, *Георгій Карповичъ Рахмановъ.*