

Цена 85 коп.



---

**СКЛАДЫ ИЗДАНИЙ:**

Ленинград: Просп. 25 Октября, 52, магаз. „Книжные  
Новинки“. Телеф. № 5-45-77.

Москва: Московское отд. издательства „ПРИБОЙ“,  
Петровские линии, под'езд № 1. Тел. 2-24-09.

**НАУКА О ЖИЗНИ**

**ПРОФ. В.В. САВИЧ**

**ОСНОВЫ  
ПОВЕДЕНИЯ  
ЧЕЛОВЕКА**

**АНАЛИЗ ПОВЕДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА  
С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ  
ФИЗИОЛОГИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ  
НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ. ВНУТРЕННЕЙ СЕКЦИИ  
КРЕЦИН**



---

**РАБОЧЕЕ ИЗД-ВО «ПРИБОЙ»  
ЛЕНИНГРАД — 1924**



НАУКА О ЖИЗНИ

ПРОФ. В.В. САВИЧ

# ОСНОВЫ ПОВЕДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА

Центральный библиотечный фонд ВУЗов и НИИ Академии Наук СССР  
Библиотечный фонд ВУЗов и НИИ Академии Наук СССР  
1 серия 1-го издания 1924 г.

АНАЛИЗ ПОВЕДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА  
С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ  
ФИЗИОЛОГИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ  
НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ, ВНУТРЕННЕЙ  
СЕКРЕЦИИ



РАБОЧЕЕ ИЗД-ВО «ПРИБОЙ»  
ЛЕНИНГРАД — 1924

Ленинградский Гублит № 8769.

Тираж 5.000.

Государственная тип. им. тов. Зинькова. Ленинград, Социалистическая, 14.

*Памяти дорогого Георгия  
Ивановича Степанова  
посвящает автор.*

## ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА.

Серия «Наука о Жизни» по плану Издательства должна содержать ряд работ, рисующих в популярной форме современное состояние различных отделов естествознания. Выпустить эту серию в настоящий момент казалось целесообразным хотя бы по одному тому, что в связи с нашим борьба на идеологическом фронте сильно оживилась. Наши противники на этом фронте пытаются делать вылазки, путая головы нашей молодой и еще мало закаленной в боях интеллигенции. Достаточно взглянуть на ту массу научно-популярной литературы по естествознанию, которая за последнее время выпускается различными издательствами под марками «новых», «новейших» и всяких других идей и открытий в биологии для того, чтобы сразу признать справедливость слов тов. В. И. Ленина, говорившего: «Надо помнить, что именно из крутой ломки, которую переживает современное естествознание, рождаются сплошь да рядом реакционные философские школы и школы, направления и направленьца».

Выпуская настоящую серию, Издательство сознает, что некоторые из книжек, наряду с большими достоинствами, имеют и недостатки. Главным таким недостатком является то, что авторы, оставаясь последовательными и выдержанными материалистами до тех пор, пока они держатся в рамках современного естествознания, становятся сразу самыми типичными идеалистами, как только переходят



к трактовке более широких проблем, например проблем социологических. В этом их большое сходство с материалистами XVIII века, да и причины одни и те же.

Издательство выпускает настоящую серию в расчете на то, что читатели, взяв все самое лучшее, что дает современное естествознание, внесут надлежащий корректив в отдельные неудачные социологические экскурсы того или иного автора.

Мы надеемся, что печатаемые нами в настоящей серии работы послужат ценным материалом не только для расширения естественно-научных [познаний читателей, но и для создания цельного материалистического мировоззрения.

### 1. Шаткость суб'ективного подхода.

Всякий организм существует только постолько, поскольку он может приспосабливаться к постоянно изменяющимся условиям внешнего мира: он как бы находится всегда в состоянии равновесия с окружающей средой. Уже необходимая температура тела высших животных есть сложное среднее между теплопродукцией организма и теплопотерей в среду. И организм действительно регулирует эти оба процесса: он повышает или ослабляет теплопродукцию, увеличивает или уменьшает отдачу тепла.

При столкновении разных видов животных происходит еще более тонкие приспособления к обстановке. Так, птицы сперва относятся к человеку довольно беспечно, но быстро выучиваются избегать его. Слоны увеличивают свою осторожность по мере развития дальнбойности оружия, и этим спасаются от быстрого истребления.

Каков же механизм подобных приспособлений? Конечно, раньше всего приходит в голову, что де слоны стали бояться человека и оттого уходят. Они стали осторожнее и осмотрительнее. Словом, мы наделяем слонов своими переживаниями. Казалось бы, психология поэтому могла бы дать нужный материал для решения вопроса хотя бы по отношению к человеку. Однако, мы должны раз навсегда оставить эту точку зрения, если только нас интересует лишь анализ поведения всякого животного, в том числе и человека.

Всякая психология непременно базируется на сознании, это единственная основа. Правда и то, что сознание есть высший критерий нашего бытия: припомним знаменитое положение Декарта: «*cogito, ergo sum*», «сознаю, следовательно существую».

Однако и все это мало помогает делу, ибо вовсе нельзя всегда поставить в причинную связь состояние сознания с поступком. Это лучше всего демонстрируется известным многократно повторенным опытом. Если гипнотизировать субъекта и внушить ему выпить после гипноза через час стакан воды, то субъект все так и проделает. Спросите теперь, почему он выпил воды! И субъект никогда не скажет правды, что он выпил по приказу, он выдумает ряд мотивов, согласно обстановке, что-де горло пересохло, что жажда замучила!<sup>1</sup>. Отсюда вытекает с несомненностью, что состояние сознания не есть вовсе причина поступка; напротив, реакция вызывает соответственное состояние сознания. Если кто-либо начинает передразнивать гримасы веселия или печали, то у него может развиваться соответственное настроение (Джэкс).

Одним словом, «бытие рождает сознание», а не наоборот! В этом опыте все просто и ясно, не вызывает споров, но и в жизни происходит нечто подобное, «Не по хорошу мил, а по милу хорош» — говорит народная мудрость, подчеркивая то же самое. И здесь сознание не есть вовсе мерило действительности! Если это действительно так, если состояние сознания ни в коем случае не может быть первопричиной нашего поведения, то мы, опираясь на субъективный мир, роковым образом приходим к свободе воли. Рассматривая ряд явлений объективно, мы неизбежно должны установить хотя бы известное взаимоотношение между ними, и потому приходим к более или менее полному детерминизму. Неизбежность иллюзии свободы воли при субъективном подходе прекрасно изобразил Л. Н. Толстой в «Войне и мире». Приведу выдержку: «Присутствие хотя не высказанного вопроса о свободе воли человека чувствуется на каждом шагу истории. Если воля свободна, т.-е. каждый мог поступить так, как ему захотелось, то вся история есть ряд бессвязных случайностей. Если даже один человек из миллионов в тысячелетний пе-

<sup>1</sup> «Усыпленный гипнотизмом получил приказание показать нос бесту Галли. Его будят; под влиянием этого приказанья, коего он более не помнит, он показывает нос. Однако, как бы для того, чтобы не признаться самому себе в том, что им управляет непреодолимая внешняя сила, он спешит сказать, что этот нос «отвратителен». И далее: «У мономана, повинующегося своей непобедимой склонности, всегда будут хорошие основания для мотивировки его безумного действия».

Тард.

риод времени имел возможность поступить свободно, т.-е. так, как ему хотелось, то очевидно, что один свободный поступок этого человека, противный законам, уничтожает возможность существования каких бы то ни было законов для всего человечества. Если же есть хотя один закон, управляющий действиями людей, то не может быть свободной воли, ибо воля людей должна подлежать этому закону. Вопрос состоит в том, что, глядя на человека, как на предмет наблюдения с какой бы то ни было точки — богословской, исторической, этической, философской — мы находим общий закон необходимости, которому он подлежит так же, как все существующее. Глядя же на него из себя, как то, что мы сознаем, мы чувствуем себя свободными. Сознание это есть совершенно отдельный и независимый от разума источник самопознания. Через разум человек наблюдает себя, но знает он сам себя только через сознание... Вы говорите: я не свободен. А я поднял и опустил руку. Всякий понимает, что этот нелогический ответ есть неопровержимое доказательство свободы. Ответ этот есть выражение сознания, не подлежащего разуму. Если бы сознание не было отдельным и независимым от разума источником самопознания, оно бы подчинялось рассуждению и опыту; но в действительности такое подчинение никогда не бывает и не мыслимо. Узнав из опыта и рассуждения, что камень падает вниз, человек несомненно верит этому и во всех случаях ожидает исполнения этого закона. Но узнав также несомненно, что воля его подлежит законам, он не верит и не может верить этому. Сколько бы раз опыт и рассуждение ни показывали человеку, что в тех же условиях с тем же характером и он сделает то же самое, что и прежде, он, в тысячный раз приступая в тех же условиях, с тем же характером к действию, всегда кончающемуся одинаково, несомненно чувствует себя столь же уверенным в том, что он может поступить, как он захочет, как и до опыта».

Отсюда следует, что связать причинно наши поступки мы ни в коем случае не можем, если будем базироваться только на субъективной основе. Итак, субъективизм ведет к свободе воли, а это означает отказ от всякого детерминизма. Вот причина малой продуктивности психологии даже по отношению к человеку! Ведь и по отношению к человеку говорят: чужая душа потемки. А психологический подход

к животным уже прямо не возможен: кто знает их переживания, границы их сознания? Поэтому воопсихология совершенно неудачное название: или тут может быть дельный подход к изучению поведения, но тогда там вовсе не будет психологии, или будет беспардонный антропоморфизм, который ничего не даст, и тут приходится прибегнуть к другому способу. Мы попробуем осветить весь предмет, базируясь на данных физиологии.

Итак, субъективизм ведет неизбежно к полному отказу от всякого детерминизма. Значит ли это, что надо спокойно покориться и сложить ручки? Не есть ли это лишний довод в пользу искания новых путей, не служит ли это окончательным поводом к полному отказу от негодного метода? Мне думается, что надо стремиться найти и выявить правильные реальные отношения наших поступков с причинами, их вызывающими. Наш организм находится в беспрестанно колеблющемся равновесии с окружающей его средой, постоянно меняющейся. Это создает сложность проблемы, но это тем не менее дает общее представление о предмете: тут, конечно, не может быть ничего иного, кроме самого строгого детерминизма. Несомненно выявление этих закономерных отношений чрезвычайно облегчается физиологическим подходом; а он, конечно, базируется только на детерминизме. Вот и получается такое положение вопроса: субъективный подход ведет к концепции, которая воспринимается нами, как свобода воли. А это есть полное аннулирование всякой причинности! Физиологический подход ставит явления в причинную связь. А это одно только и дает возможность научного исследования!

Конечно, наши знания еще очень недостаточны, мы часто, очень часто не сможем сейчас все проявления нашей деятельности свести в правильные ряды. Еще спорят о том или другом поступке! Благодаря пробелам наших знаний приходится пока прибегать и к гипотезам! Да, все это сущая правда! И тем не менее эта точка зрения — огромный выигрыш. Наши знания ежечасно растут, и область неизвестного соответственно уменьшается. Вот это развитие фактических знаний и позволяет не бояться и гипотез: они непременно должны согласоваться с вновь полученными данными. Раз этого нет, гипотеза, конечно, бросается прочь и заменяется новой, более соответственной.

Факты доминируют, и вот это обезвреживает значение гипотез. Поэтому, следуя этому пути, мало-помалу выработаем правильные схемы всего нашего поведения. Мало-помалу будем узнавать условия правильных отношений к внешнему миру, а это впоследствии проявит и свое практическое значение. Главное, мы здесь твердо стоим на прочном базисе научного метода.



## 2. Рефлекторный механизм отношения к внешнему миру. Врожденный рефлекс и приобретенный в течение жизни. Возбуждение и торможение. Индукция.

Каков механизм тех реакций животного, коими оно проявляет свою приспособляемость к изменяющимся условиям внешнего мира? И здесь мы опять должны встретиться с знаменитым французским философом XVII в. Декартом. Вот кто дал знаменитую схему работы мозга — рефлекторного автоматизма!

Возьмите обезглавленную лягушку, спустя некоторое время после прохождения шока от операции — такая лягушка сохраняет полную неподвижность, пока вы не трогаете ее. Если вы щипнете ее за кожу лапки, то лягушка ответит поджиманием соответствующей лапки или прыжком, если был сильный щипок. В ответ на раздражение получилась ответная реакция. Подвесьте такую лягушку и положите маленькие кусочки бумажки, смоченные кислотой, и вас поразит та целесообразность движений, с помощью которых безголовая лягушка будет удалять раздражающую ее бумажку. Она сбрасывает и довольно ловко то правой, то левой лапой, точно выбирая, какой ей удобней. Если вы положите кусочек так, что она легко удаляет его, скажем, кистью правой лапки, а затем отрежете по колено правую ногу. Если вновь положим на старое место бумажку, то лягушка проделает ряд движений культей правой лапки, но теперь уже понапрасну. Вслед за рядом безрезультатных реакций правой лапки последует движение левой лапки, которая ловко и сбрасывает бумажку. Точно лягушка догадалась, что теперь удаление раздражающего предмета возможно только другой лапкой! Целесообразность движений лягушки так поразительна, что говорили даже о спинно-мозговой душе.

На этом простом препарате легко проанализировать и весь механизм реакций. Перерезав на одной лапке нервы,

мы уже не будем иметь никакого результата от раздражения кожи, с другой лапки получим обычный эффект; раздражая центральный конец нерва, мы получим опять движение. Отсюда следует, что возбуждение нервного процесса происходит при действии раздражения прежде всего на периферические нервные окончания, кожи в данном случае. Эти воспринимающие аппараты разного строения и возбуждаются разными агентами: одни химическими раздражителями, другие тактильными или термическими. На языке, например, эти аппараты возбуждаются то сладким, то соленым, и т. д. Сложные изменения этих концевых аппаратов больше всего выявились в глазе и ухе, где возбудителями нервного процесса являются колебания эфира или воздуха определенной частоты. Существует также вестибулярный аппарат, который посылает импульсы для регулирования в пространстве положения тела. Нервный процесс возбуждения, раз родившись в концевых аппаратах при воздействии на них соответственных раздражителей (для уха — от воздушных колебаний), быстро пробегает по нерву до центральной нервной системы (Ц. Н. С.) по задним спинно-мозговым корешкам. Ведь раздражение центрального конца нерва вызывает также сокращение мышц. Процесс возбуждения достигает Ц. Н. С. и оттуда передается на (определенном) уровне в соответственных сегментах через передние корешки рабочему органу. Разрушение мозга уничтожает эффект раздражения центрального конца нерва, раздражение периферического все-таки дает сокращение мышц. Таким образом раздражитель действует на периферические аппараты, возбуждая в них нервный процесс. Следовательно, концевые аппараты — есть трансформаторы, где различного рода силы — тепловые, колебания воздуха и т. д. превращаются в общий нервный процесс, который через мозг вызывает соответствующую реакцию. Каждый участок кожи связан с определенной мышечной группой, оттого-то и получается такая поразительная целесообразность движений у лягушки, даже безголовой. Когда же мы срезали лапку, то лягушка уже не могла снять раздражающую ее бумажку, а последняя все-таки продолжала действовать и раздражать, по мере этого вовлекая в процесс возбуждения все большие группы мышц, пока, наконец, не вовлеклась и другая лапка. А вот это и обуславливало такое ловкое удаление раздражающей бумажки.



Здесь мы сталкиваемся с характерным свойством мозга с громадной его способностью к суммации. В то время как раздражение периферического конца вызывает сокращение мышцы при каждом раздражении, при раздражении центрального конца приходится ждать 5—10 и т. д. ударов, смотря по силе раздражения, чтобы получилось наконец ответное сокращение. Явления суммации можно видеть даже на одноклеточных организмах, для *C. N. S.* характерна чрезвычайная способность к ним.

Вот этот прослеженный механизм ответа на раздражители и называют рефлексом. Ответные реакции, очень постоянные и определенные при том или ином раздражителе, присущи и простейшим (*protozoa*). И опять для нервной системы характерна громадная приориовленность для подобной ответной работы. Итак, мы называем рефлекторным актом роковую ответную реакцию организма, мышечную или секреторную. Эта реакция рождается благодаря возбуждению, возникающему в периферических концевых аппаратах, этих удивительных трансформаторах, передается через приводящие нервы (чувствительные) в центральную нервную систему, откуда через отводящие (двигательные) в мышцу или железу. Свойство мозга приходить в состояние возбуждения рефлекторным образом есть одна из существеннейших характеристик его. Концевые, воспринимающие аппараты так устроены, что они реагируют только на определенное раздражение в роде того, как резонаторы приходят в колебание только при звуках определенной частоты и силы. От каждого аппарата в мозг посылается при раздражении соответственный сигнал, и на этот сигнал происходит свой роковой ответ. Этим и дается возможность точной регулировки; поломка концевых аппаратов сейчас же отзывается на животном губительным образом. При потере чувствительности можно сжечь пальцы, не отдергивая их прочь от огня. Таким образом, мы рефлекторный аппарат можем уподобить звонкам в отеле: из каждого номера можно звонить нажимом на кнопку, нажим на кнопку и есть аналогия раздражения концевых аппаратов. Провода—нервы, звонки проведены в комнату официантов—мозг, где высказывает номер вместе со звоном—центральный конец анализатора. Приход официанта в данный номер и есть аналогия сбрасывания бумажки в соответственном месте.

Кроме этих рефлексов, обуславливающих работу органа, существуют другие, которые напротив подавляют уже суще-

ствующую. Классический образец такого рода—опыт с поколачиванием Гольца (*Klopfversuch*). При ударе по животу лягушки пинцетом происходит остановка сердцебиения. Мышечная работа его временно прекращается: этот механизм тоже рефлекторный. Вот и другой пример этого. Самец лягушки квакает при раздражении спинки; сделайте сильное раздражение лапки, ущемив ее клеммами, и кваканье прекратится. Снимите клеммы, и лягушка заквакает снова. Таким образом два рефлекса могут обесиливать друг друга, при чем один играет первенствующую роль, тормозя другой.

В случае чрезмерного возбуждения одного центра получается дальнейшее усиление действия доминирующего рефлекса, несмотря на наличие нового раздражителя даже другого характера. Так весной у лягушки есть такая сильная реакция обхватывания, что даже удаление конечности не тормозит ее, а, наоборот, усиливает. Все дело в соотношениях степени возбуждения!

Помимо рефлекторного механизма мозг может приходить в состояние возбуждения и самостоятельно под влиянием химического состава крови. Нужно считать даже действие химических раздражителей более примитивным: ведь в одноклеточных организмах нет еще нервной системы, а химизм уже дает себя знать. Угольная кислота возбуждает дыхательный центр, откуда идут импульсы к сокращению целого ряда мышц, увеличивающих объем грудной клетки при акте дыхания. Обычно наряду с этим автоматическим аппаратом играет роль и рефлекторный: каждое спадение легкого благодаря раздражению окончаний дает импульс через *p. vagus* в дыхательный центр к вдоху, каждое расширение легкого—к выдоху. Происходит саморегулировка дыхания. Первый вздох младенца происходит от действия угольной кислоты на центр. Искусственно усиливая вентиляцию легкого, мы можем понизить содержание угольной кислоты в крови и обогатить ее кислородом, и теперь дыхание прекратится, так называемое—апноэ. Теперь спадение легкого не даст уже импульса к вдоху. Вентиляция прекратится, а выработка угольной кислоты клетками нет, в результате произойдет накопление ее в крови, а это в конце концов раздражит дыхательный центр. Снова последует вдох, а теперь раздутые легкие опять дадут импульс к выдоху: обычная ритмика дыхания опять возобновится. Возбудимость дыхательного центра теперь достаточно велика.

Надо отметить тот факт, что в обычных условиях существования практически мы встречаемся лишь с рефлекторным актом: вдох произойдет раньше вследствие раздражения нервных окончаний в легких, чем вследствие раздражения угольной кислотой самого центра. Нужно только, чтобы кровь своим химизмом поддерживала возбудимость мозга на известном уровне, иначе будет апное, и рефлекторный механизм выключится из действия, конечно, временно.

Отсюда ясен тот капитальный факт, что определенная возбудимость мозга обуславливается известным составом крови. Только при этом происходит правильная ответная реакция. Совершенно очевидно, что нервные связи возникли в дополнение более примитивным химическим для большей чувствительности и точности приспособлений к окружающей среде. Но эти связи есть в сущности дополнение, хотя и очень существенное, химическим связям органов.

Степень возбудимости Ц. Н. С. есть функция химизма тела. Вот что обеспечивает правильность рефлекторного механизма!

Существенную характеристику разбираемых рефлексов составляет наследственный характер их. Путем естественного подбора создавалась приспособляемость организма к внешним влияниям. В верхних отделах мозга происходят рефлексы более сложного характера. Так в продолговатом мозгу существует главный сосудистый центр, кроме местных спинномозговых, из коих каждый заведует особой областью: происходит сужение или расширение их. Так происходит поддержание среднего кровяного давления на определенном уровне. В мозжечке локализируют центральную часть механизмов, регулирующих положение тела в пространстве. Периферическая часть сосредоточена в вестибулярном аппарате с его полукружными каналами.

Вот мы и рассмотрели примитивный основной аппарат. При его помощи организм может действовать сообразно обстоятельствам, удаляя ту или другую конечность от вредного влияния и т. д. Самое существенное в действии этого аппарата—его стереотипность. У каждого индивидуума одного вида реакция получается вполне одинаковая. А, между тем, существуют реакции и другого типа. Возьмем хотя бы слонов, которые быстро приспособляются к дальнотности оружия человека. С введением мелко-калиберной пули в обо-

лочке увеличилась и их осторожность, и это спасло их от быстрого избиения. Вороны быстро осваиваются с новой опасностью. Мальчишкой я много стрелял их в городе. Сперва они вели себя довольно доверчиво, и моя пожина была велика. Но скоро они стали узнавать меня среди других лиц. Они отличали даже, когда я шел с ружьем или когда я шел без него. Теперь для удачи надо было прибегать к хитрости, прятать ружье за спиной стряпухи, которая выносила помон, на что вороны обычно слетались в большом числе<sup>1</sup>.

Является вопрос, каков же механизм этого приобретения приспособления в отличие от вышеуказанного врожденного. Вот эта область приобретения навыков и привычек обычно и трактуется с психологической точки зрения, и надо сказать, не слишком удачно. Даже по отношению к человеку мы видим недостаточность сознания, для определения причины нашего поступка; тем более это делается невозможно по отношению к животному. Ведь и по отношению к другому человеку мы судим только по аналогии с своим сознанием. Не даром же говорят: чужая душа потемки. И это вполне правильно. Нельзя же на потемках пытаться подойти к решению проблемы!

Значительные успехи в изучении реакции у простейших определяется лишь отчасти большой простотой предмета сравнительно с высшими животными. Мне думается, гораздо большую роль сыграла здесь трактовка всего предмета исключительно с объективной точки зрения: значительно меньше соблазна оделить переживаниями и различными чувствами амёбу, чем, скажем, собаку или обезьяну. А тут как раз нестари все привыкли к антропоморфическим тенденциям. Как блестящую попытку разубить раз навсегда этот Гордиев узел и, наконец, перейти всецело на строго научную точку зрения, нужно считать появление в 1863 г. знамени-

<sup>1</sup> Лично я считаю вполне возможным все эти явления приспособления свести к условным рефлексам. Однако, я встретил и большую оппозицию против этого взгляда. Ведь де не во всякую ворону стреляли, а она тем не менее улетает! Дело в том, что совершенно не надо, чтобы стреляли в каждую ворону. Достаточно, чтобы одна стреляная ворона улетела с криком тревоги, дабы остальные последовали за ней. А следующий раз они могут проделать это уже самостоятельно, увлекая, в свою очередь, других. Подражание играет огромную роль не только у людей, но и у животных. Поэтому для меня лично не составляет никаких препятствий все свести к области условных связей.

тых «Рефлексов головного мозга». И. М. Сеченова. Только ряд счастливых обстоятельств мог дать возможность появления этой необычайной книги. Прежде всего, сам автор находился в сильнейшем возбуждении: он только что установил кординальные факты торможения в Ц. Н. С. и этим, можно смело сказать, открыл новую главу физиологии. В том же духе общего под'ема действовала женитьба на любимой женщине. А тут как раз эта повышенная возбудимость автора чрезвычайно усиливалась стихийным общим под'емом общества на заре безоблачного тогда утра нашего революционного периода. Ведь тогда, на прекрасном утре всегда так легко образуются новые связи, так легко схватываются новые отношения!

Итак, все три перечисленные фактора действовали в одну и ту же сторону. Большая удача на научном поприще создала особые благоприятные условия для работы мозга, счастливая любовь стимулирует всю нервную систему, как подробнее мы увидим ниже; наконец, для первоначальных времен революционной эпохи характерно проявление талантов на различных поприщах. Так перед реформацией была эпоха возрождения, и как раз она ознаменовалась выступлением целого ряда талантов и гениев. Перед английской революцией достаточно указать на Гарвея, перед 1789 г. Лавуазье, Пастера—перед 48 г. Таким образом начало революционной эпохи дает особо благоприятные условия для развития таланта. Как раз в эти эпохи вековые шаблоны колеблются, и оттого широко открываются новые пути. Вот это и создает особо благоприятные условия для проявления и развития всякого творчества, удаляется прочь всякая рутина и шаблоны.

И вот Сеченов-то, исходя из убеждения, что «мысль о машинности мозга при каких бы то ни было условиях для всякого натуралиста клад»—бросает поистине гениальную догадку о механизме высшей деятельности человека. «Все бесконечное разнообразие высших проявлений мозговой деятельности сводится окончательно к одному лишь явлению—к мышечному движению. Смеется ли ребенок при виде игрушки, улыбается ли Гарибальди, когда его гонят за излишнюю любовь к родине, дрожит ли девушка при первой мысли о любви, создаст ли Ньютон мировые законы и пишет их на бумаге—всегда окончательным фактом является мышечное действие».

Какое громадное упрощение предмета! Трактование деятельности мозга исключительно с точки зрения машинности его вносит, наконец, ясность в ту область, где все было шатко, где все было спорно при психологическом подходе.

Само собою разумеется, появление этой книги вызвало сильный шум. Но этим дело и кончилось. Хороший образец косности русской мысли, неподвижности и пассивности русской природы. Почти 40 лет лежало доброе семя втуне, пока другой русский физиолог И. П. Павлов не претворил наконец, слово в дело. Изучая работу пищеварительных желез И. П. Павлов не мог не столкнуться и с влиянием «психики» на секрецию желез. Сперва это отмечалось, как факт без анализа. Тем не менее вновь был установлен факт, что реакция животного на какой-нибудь агент внешнего мира может ограничиться только секреторной без участия двигательной или вместе с ней. Таким образом, схема ответных приобретенных реакций была дополнена существенным указанием на секреторный процесс.

Вольем собаке кислоту в рот: мы нанесли химическое раздражение периферическим окончанием нервов во рту, это раздражение передается в продолговатый мозг, а оттуда докатится через секреторные нервы к слюнным железам: начнется секреция слюны. Это как раз тот рефлекс наследственный, о котором мы говорили вначале. А что будет, если мы только покажем сосуд с кислотой, из коего мы только что влили кислоту собаке. Оказывается, что и теперь слюна будет отделяться, хотя кислота в рот собаке вовсе и не попадает. Рефлексе ли это? Конечно, да! Ведь это закономерная, роковая реакция в ответ на определенного раздражителя и при посредстве центральной нервной системы. Все же этот рефлекс какой-то особенный: сперва сосуд с кислотой для собаки был безразличным агентом по отношению к слюноотделению; он образовался, можно сказать, лишь на наших глазах. Другая характеристика — его непостоянство. Вливайте кислоту в рот, и вы всегда получите секрецию слюны и в первый раз и во сто первый раз. Не то совсем с нашим новым рефлексом: при всякой новой пробе без вливания рефлекс мало-по-малу уменьшается и, наконец, исчезает, угасает совсем. Так этот процесс и называют — угасанием. Вот это свойство — его непостоянство и дало повод назвать этот вид рефлексов условным, в отличие



от безусловного, врожденного, который всегда бывает при вливании кислоты в рот.

Как же происходит это образование новых условных рефлексов во время житейского опыта животного? Эксперимент дает ясный ответ. Если вы будете вливать кислоту после того, как зазвучит тон в 800 колебаний в 1", то очень скоро вы увидите, что один ваш звук вызовет секрецию слюны.

Раздражения с носа, с глаза, с кожи в то же время будут без эффекта. От раздражения после кислоты в мозгу получается такой сильный очаг возбуждения, образуется такая сильная доминанта, что он притягивает к себе все другие, возникающие перед этим очаги раздражения и таким образом образует новое замыкание. Итак, для головного мозга чрезвычайно характерно образование новых замыканий, новых связей. Этим дается возможность чрезвычайно тонкой приспособляемости к переменам в окружающей среде. А главное, эти новые отношения чрезвычайно подвижны, быстро устанавливаются, легко и угасают, всегда находясь в правильных отношениях к внешнему миру.

Но так ли происходит в обычных условиях жизни? Ведь на колбасу собака будет реагировать слюноотделением, хотя она, может быть, колбасы и не ела. Так ли образовались обычные отношения к мясу? Ведь одно показывание мяса, колбасы вызывает слюноотделение. Опыты Цитовича говорят за тот же самый механизм совпадения: он воспитывал щенков только на молоке, при чем одного щенка кормил только под звук метронома, другого только при запахе камфоры и т. д. Потом стал наблюдать ход секреции слюны при разных условиях.

У того щенка, которого кормили под звук метронома, этот звук вызвал слюнную реакцию, а запах камфоры не действовал, у другого—как раз наоборот. Дача мяса вызвала резкую положительную двигательную реакцию, но слюны вовсе не было. После того, как несколько раз дали мясо, один вид и запах мяса вызывали уже секрецию. Таким образом, образуются прочные условные связи жизненным опытом самого животного, процесс их образования совершенно тот же самый, как в нарочито поставленных экспериментах.

Мы выше обсуждали связи, которые возникали при действии возбуждений разного рода. Но для работы высших

отделов мозга характерна и другая сторона дела—подавление деятельности. О торможении мы говорили еще при врожденных рефлексах, здесь же оно бьет в глаза. Принцип образования таких новых замыканий тормозного характера тот же самый. Если происходит какое-нибудь торможение и мы будем присоединять к каким-либо раздражениям, то этот последний раздражитель примет тормозный характер. Для пояснения приведем ряд примеров: мы образовали условный слюнный рефлекс у собаки на звук метронома и на появление фигуры. Теперь начнем сочетать звук дудки и метронома и эту комбинацию не подкреплять едой. Один метроном мы будем подкреплять, звук + метроном нет; и вот теперь на эту комбинацию слюны больше не будет, образовался условный тормоз на звук. Этот тормоз будет действовать и на появление фигуры. Можно получить тормоз и так: мы вызовем процесс торможения угасанием какого-нибудь рефлекса и только после развития процессов торможения в мозгу мы будем применять другой раздражитель. И скоро он станет тем агентом, который условным образом вызовет в мозгу процессы торможения. Получится так называемый «отрицательный условный рефлекс (Фольборг)». При действии его с каким-нибудь условным возбудителем не получится вовсе уже эффекта от этого последнего. Только процессы торможения делают то, что организм может отдохнуть или направить всю энергию на то или другое достижение. Ведь иначе нам бы пришлось совершенно попусту реагировать на все, на все шумы, на все стуки, на все перемены, хотя все это не имеет никакого отношения к нам. Поистине был бы полный подавляющий хаос.

Подобное образование отрицательных связей объясняет отчасти разного рода навязчивые идеи, фобии и т. д. Достаточно случиться один раз так, что какое-нибудь сильное угнетение сочетается с каким-нибудь незначительным обстоятельством, и теперь оно фатально вызывает уже состояние депрессии: образовалась новая условная связь.

После этих предварительных замечаний мы можем пойти дальше в изучении роли торможения. Для ясности возьмем опять конкретный пример. Если вы образуете условный слюнный пищевой рефлекс на тон в 1000 колебаний в 1", то как будет реагировать собака на звуки в 1500 и 500 колебаний? Ведь эти звуки никогда не стояли в деловой связи со слюнной железой.



Можно было бы предполагать, что рефлексы будут специфичны, что прибавочные звуки не дадут никакого эффекта, что будут действовать как раз те самые раздражители, которые действительно входят в связь. Попробуйте эти звуки в 1500 и 500, и оба дадут рефлексы! Какая стройная дисгармония! Действуют раздражители, которые никогда не стояли ни в какой деловой связи с слюнной железой, получается какая-то хаотическая реакция! Суть этой хаотичности заключается в том, что всякое возбуждение способно иррадиировать, разливаясь по коре полушарий. Оттого в условную связь вступают не только те центры, кои непосредственно возбуждаются, но также все те, кои достаточно возбуждены вследствие разливающейся волны иррадиации. Вообще иррадиация есть основное свойство мозга. Стрихнизированная лягушка дает великолепный пример этого рода, когда малейшее дуновение рефлекторно вызывает припадок общих судорог, сокращение всех мышечных групп сгибателей одновременно с разгибателями. Таким образом, благодаря иррадиации возбуждения получается картина неправильных отношений к внешнему миру: теперь действуют раздражители, кои никогда раньше не имели никакой связи со слюнной железой. В мозг посылаются ложные сигналы к работе. Однако, эта хаотичность лишь временное явление. Пускается в ход тормозный механизм, который восстанавливает точность реакции. Если вы станете подкреплять основной тон в 1000 к. едой, а другие тона в 1500 к. и 500 к. никогда не будете сопровождать едой, то они угаснут, затормозятся. Теперь на тон в 1000 потечет слюна, на тона в 500 и 1500 этого не будет. Итак, наша собака стала хорошо различать тон в 1000 от тонов в 500 и 1500, на первый она и раз, и два, и сколько угодно раз ответит отделением слюны; испробуем тон в 1500, слюны нет ни капли. Что будет теперь, если мы после пробы звука в 1500 к. опять попробуем обычный тон в 1000. На него собака только что давала много слюны и не раз; она его отлично выучила. А представьте, теперь-то слюны не будет, словно собака его перестала различать. Попробуйте объяснить это явление, с точки зрения психологии, и вы встретите чрезвычайные трудности. Исходя же из машинности мозга, мы можем представить все процессы поразительно просто и ясно. Тон в 1500 оттого не дает реакции, что в соответственном месте коры

возник очаг торможения, коё, разливаясь по всей коре, захватывает между прочим и центр для тона в 1000 к. Процессам торможения также свойственна иррадиация, как и процессам возбуждения.

Волна этого торможения держится так долго и так упорно, что наш обычный рефлекс подавляется им на долгое время. Это и есть так называемое последовательное торможение. Наш обычный рефлекс существует попрежнему, он временно только маскируется торможением. И вот вы видите опять ту же картину, что иррадиация, на этот раз тормозная, путает и извращает деловое отношение к *внешнему миру: тот тон, который всегда был и есть сигнал еды, вдруг не вызывает теперь никакой пищевой реакции!* Но, и эта волна торможения не вечно путает правильное отношение к действительности. Стоит только на фоне последовательного торможения систематически подкреплять обычный тон безусловным рефлексом и таким образом проторять соответственные пути, то рано или поздно процессы возбуждения возьмут перевес над тормозной иррадиацией, и обычный рефлекс снова появится и после пробы необычного звука. Итак, требуется активный процесс возбуждения, который побороет бы тормозную иррадиацию, а сама она исчезает очень медленно. Поэтому проторяемые рефлексы освободятся из-под депрессии тормозной иррадиации, а не тренированные будут заторможены. И вот для точного соответствия с внешним миром необходимо усилить активный процесс возбуждения—проторить заново заторможенные пути; поэтому только те рефлексы дадут положительный результат, путь которых специально поддерживался и укреплялся, прочие будут задержаны.

Итак, разбор фактов позволяет нам нарисовать следующую картину: столь необходимая для образования новых связей иррадиация возбуждения вначале обуславливает известную хаотичность реакции. Дабы уничтожить вредное действие этого, пускается в ход активный процесс торможения, который и подавляет все побочные замыкания. Но торможение, в свою очередь, дает еще более сильную и продолжительную иррадиацию, не менее путает истинное отношение к внешнему миру. А теперь нужно усилить процессы возбуждения путем нового проторения рефлексов. В результате этого основные рефлексы окрепнут, а все побочные попрежнему останутся окончательно заторможеными. Вот тут

важный механизм, который окончательно устанавливает вполне точное соотношение организма к внешнему миру. Отсюда следует с несомненностью, что только известная гармония между процессами возбуждения и торможения и дает правильное отношение. Превалирование одного над другим роковым образом вызывает хаотичную реакцию. Эти отношения изменяются во времени, в зависимости от условий. В известных случаях может быть полная гармония, а тут вдруг случится общий подъем, теперь возбуждение усилилось без компенсаторного увеличения торможения. Если субъект еще может справиться кое-как с постоянным нарастанием возбужденности, то его может не хватать вовсе при мало-мальском требовании на торможение, и в результате получается крах нервной системы. А в итоге нарастание психоневрозов, как результат неправильного баланса между возбуждением и торможением. Таким образом, само собой понятно увеличение заболеваемости этого рода во время общественных волнений.

Надо еще отметить, что торможение легче вырабатывается, если сперва даются задачи более легкие, и лишь постепенно повышаются требования. Происходит, так сказать, тренировка центральной нервной системы. Разительным примером этому служит собака д-ра Кашеринной. У этой собаки возбуждение сперва явно превалировало над торможением. Оттого возбуждение было так сильно, что мешало выработке дифференцировки рефлекса с кожи. Тогда перешли к выработке условного тормоза. Выработка очень затянулась, одно время условный тормоз даже гнал слюну самостоятельно. Только после 50 сочетаний образовался прочный условный тормоз. Второй тормоз образовался гораздо скорее, всего только через 9 раз. Упражнение оставило свой след. А третий тормоз образовался даже через 6 раз! И только теперь, когда тормозный процесс тренировкой легких задач был усилен, можно было выработать дифференцировку по месту. Вот почему трудные задания нерационально предъявлять учащемуся сразу; гораздо лучший результат даст постепенный подход, а это требует времени и времени. К сожалению, в проблемах нашего образования элементу времени отводится мало, слишком мало места, как бы принимается на веру, что одна воля и одно желание человека все может преодолеть и притом сразу. В конечном итоге только исключительно одаренные натуры могут выдерживать эту марку, средняк же жестоко страдает. Чем добро-

совестнее он учится, тем скорее получается неврозы; слабые вовсе отстают. Итак, благодаря игнорированию взаимоотношения между процессом возбуждения и торможения получается как бы ставка на самых сильных, причем результаты покупаются высокой заболеваемостью средняка. Ведь и у собак столкновение этих процессов в одном месте может повести к очень длительному разладу. Прямо удивительно, что после такой непосильной задачи собака выводится из нормы на целые недели! И только, мало-по-малу, все возвращается к норме, при неизменном условии нарочитого щажения центральной нервной системы. Эта трудность положения иногда сказывается у собаки тем, что она еще работает правильно, но при пробе тормозных раздражителей она уже скулит, точно ее бьют. Любопытно это сопоставить с наблюдением Жаке: больная во время окончания состояния сомнамбулизма, чувствовала прямо-таки головные боли. Отсюда следует, что тормозный процесс субъективно воспринимается, как что-то неприятное. Недаром же ревет ребенок, когда ему не дают чего-нибудь. Итак, *правильное отношение к действительности базируется на гармонии между основными процессами возбуждения и торможения.*

В эволюции культуры развитие торможения играет существенную роль. Дикарь отличается явным преобладанием возбуждения, импульсивностью. Подобный дикарь и убил своего сына только за то, что тот уронил нечаянно какого-то моллюска. Никакой задержки не было! В религиозных кодексах выставляется ряд тормозов: не укради, не убей и т. д. Важность исполнения первобытных требований придает им в конце концов священный характер, нарушение их рассматривается уже как бы оскорбление божества. Так важны для общежития процессы торможения.

В основе же своей это лишь кодекс утилитарного характера, который хорошо соответствует состоянию и положению народа в данный момент; все это, вместе взятое, обуславливает силу условных связей. Беда лишь в том, что с течением времени обстановка жизни меняется, кодексы уже плохо приспособляются к новому положению, мало склонны к переменам, и тем настойчивее раздаются требования исполнения всяких предписаний, иначе-де получается оскорбление верховного божества. Так из полезного агента эти кодексы мало-по-малу могут превратиться в бессмысленные тормоза всякого

нового почива, и это в конце концов приводит к катастрофе: возникает резкая дисгармония между процессами возбуждения и торможения. Ведь теперь условные раздражения перестали соответствовать условиям реальной жизни, и вот оттого теряется значение всяких тормозов, благодаря поддержанию бессмысленных среди массы ненужных, устарелых предписаний, в корне уже не соответствующих условиям реальной жизни, теперь делается вполне невозможным выработка нужных отношений к окружающей среде. И вот тормоза утрачивают, мало-по-малу, тормозные свойства, взамен чего получают свойства возбудителей. Ведь условный тормоз может возникнуть лишь при определенных соотношениях с условным возбуждением; если же тормоз отставлен значительно вперед и отдален еще паузой от условного рефлекса, происходит образование нового условного рефлекса второго порядка вместо тормоза (Зеленый Фурзиков). Так, мало-по-малу, тормоза исчезают и замещаются возбудителями; в результате получается самая хаотическая реакция.

Значение дисциплины основано на тренировке условных тормозов. Роль их яснее всего выявляется на примере непобедимой фаланги Александра Македонского. Ветераны были так тренированы, все навыки так специализированы, что фаланга была воистину непобедима. Притом даже потерь у ней почти не было; все так было слажено, координировано, ни одного лишнего движения! Во время борьбы диадохов, после смерти Александра, его фаланга била всех врагов и в том числе и греков. Надо было хитростью захватить их жен, дабы победители вселенной капитулировали! Итак, регулярная армия вырабатывает тренировкой необходимый баланс между процессом торможения и возбуждения: оттого она стойко стоит, тогда как милиция уже бежит. Правильный баланс сказывается и на отправлении правосудия. В то время, как англичанин неуклонно вырабатывает тормозы, благодаря своему суду присяжных, у нас царит хаос. Суд присяжных у нас провалился, благодаря оравдательной тенденции в то что бы то ни стало—вспомните хотя бы пародию А. Толстого в «Поток богатырь»: «Хоть убил, не виновен ни в чем»—вердикт присяжных, встреченный рукоплесканиями интеллигенции. В волостном суде действовали мужички и за водку продавали всякое право. Великолепную характеристику русского крестьянского мира дает Бакунина: «Гнусная гни-

лзеть, совершенное бесправие патриархальных обычаев, бесправие лица перед миром и всеподавляющая тягость этого мира, убивающего всякую возможность индивидуальной инициативы, отсутствие права не только юридического, но и простой справедливости в решениях того же мира и жестокая бесцеремонность его отношений к каждому бессильному и небогатому члену, его систематическая притеснительность к тем членам, в которых проявляется притязание на малейшую самостоятельность и готовность продать всякое право и всякую правду за ведро водки—вот во всецелости ее настоящего характера велико-русская община». И суд волостной носит роковую печать этих обычаев! Оттого у нас вечно царил Шемякин суды: в сущности, это был не суд, а расправа, да еще с пристрастием. Какой же тут может быть вопрос о рациональной выработке условных тормозов!? Ведь расправой истеривается все наше правосудие, которое всегда было сродни с Шемякиным судом, не взирая на все перемены. Все это позволяет нам сделать тот вывод, что цивилизация есть прежде всего выработка тормозных процессов, оттого китайцы, старый культурный народ, поражают европейца своей выдержкой.

В определении поведения играют огромную роль так называемые явления контраста. Самое любопытное тут заключается в том, что меняется возбудимость мозга и притом очень быстро и резко. Для ясности возьмем наглядный пример: мы после угашения добавочного рефлекса, на который уже не стало никакой реакции, сейчас пускаем в ход основной наш раздражитель. Эффект теперь получается значительно более сильный, чем в обычных условиях. Это тем более удивительно, что через 5—8' после пробы добавочного рефлекса основной обычно задержан или даже исчезает вовсе (Фурзиков).

Это—так называемая индукция: одно состояние центра создает повышение возбудимости для противоположного при новом раздражении. На нерве эти явления отчасти были давно замечены, отчасти лишь недавно. При пропускании постоянного тока через нерв получается повышение возбудимости в области катода, понижение возбудимости в области анода. Размыкание постоянного тока сразу меняет положение вещей: в области анода теперь зона повышенной чувствительности, в области катода понижение. Здесь смена состояния



происходит во времени. А недавно Е. Н. Введенский отметил изменение и на протяжении: если в области анода наблюдается понижение возбудимости, то на некотором расстоянии можно обнаружить состояние повышенной возбудимости; при катоде соответственно получается понижение.

Вот почему после сна так свежа голова. Так легко происходят новые замыкания! И нередко решение проблемы происходит именно во время просыпания, когда мозг максимально свеж, и раздражения со стороны еще не успели на него подействовать. Теперь мозг весь во власти изблюбленных условных связей. В определении поведения явления контраста или, иначе говоря, индукции могут играть значительную роль. При общей заторможенности и протекающей отсюда подавленности может наступать внезапно буйный взрыв, но непродолжительный. За ним подавленность будет снова господствовать. Именно на явлениях индукции базируется рекомендация Гельмгольца, дабы обеспечить наитие хороших мыслей.

«Насколько могу судить по личному опыту, счастливые *наитие* не рождается в усталом мозгу и никогда за письменным столом. Каждый раз мне приходилось всячески переворачивать мою задачу на все лады так, чтобы изгибы сплетения прочно залегли в голове и могли быть пройдены снова наизусть без помощи письма. Дойти до этого нельзя без долгой предварительной работы. Затем, когда прошло наступившее утомление, требовался часок телесной свежести и чувства спокойного благосостояния, и только тогда приходили хорошие идеи».

Также во время отдыха у Дарвина приходили хорошие мысли; идея о строении коралловых островов пришла ему во время отдыха в пещере в жаркий день. Эти явления индукции проявляются далеко не только в сфере научного достижения: они играют свою роль и в повседневной жизни. Так и царь Федор Иоаннович, встретив внезапно сопротивление, кричит: «царь я или не царь?» Действие индукции скоро испаряется, и вот Федор опять в полной власти своего подавленного состояния, и теперь воля Бориса играет опять решающую роль. Поэты любят прибегать к контрасту для усиления эффекта. «Я царь, я раб, я червь, я бог», восклицает Державин. В патологии нередко наблюдается, что состояние угнетения сменяется буйным припадком: меланхолия приводит к маниакальному возбуждению.

### 3. Локализация в мозгу центров условных связей. Длинные цепи условных связей.

Мы видели, что врожденные реакции могут целесообразно проявляться и без головного мозга; основа их — сегментарные рефлексы. Является вопрос, где нужно анатомически локализовать центральную часть дуги условных рефлексов. Многочисленные опыты с частичным разрушением мозга у собак установили целый ряд фактов; при разрушении затылочных областей коры получается картина, так называемой, душевной слепоты. Подобное животное может обойти препятствие, стоящее на пути, но оно уже никак не может сделать никакого нового замыкания с каким угодно световым раздражителем, но оно легко сделает его с новым запахом. При детальном изучении приходится разделить две функции: во-первых, способности примитивные — различение элементарных раздражителей, скажем света и тьмы; эта функция принадлежит довольно обширной области; более узкую область занимает место более тонких отношений, где и происходит анализ комплексных раздражителей. Можно так повредить слуховую область, что восходящая гамма не может более различаться от исходящей; собака перестает реагировать на кличку и в то же время отлично реагирует на тон, отличает его от других тонов и т. д. Словом, простые примитивные функции еще хорошо сохранены, сложные уже пропали. Отсюда делается понятным, почему встречаются лица, обладающие хорошим слухом, когда вопрос касается до простого анализа, и совершенно пасуют при сложных отношениях, как это имеет место в музыке: ведь, как раз, тут поле действия сложных комплексных раздражений. На собаках с частичными разрушениями мозга характерно вот что: в сфере нарушенного анализатора, в области поломки собака или вовсе не реаги-



рует или очень несовершенно во всем том, что касается до условных связей, образуемых на раздражителях из этой области. И в то же время во всем остальном собака проявляет себя вполне нормально. Вот тут и судите: в одной области отношений собака—полный идиот, а в то же время вполне нормальна во всех других отношениях. Полное удаление коры влечет за собою исчезание уже всех условных рефлексов, вызывает полную пропажу всех привычек и навыков, приобретенных во время индивидуальной жизни. Итак, условные рефлексы—это корковые рефлексы, воистину рефлексы головного мозга Сеченова. Таким образом, кора мозга является центральной частью аппарата, с помощью которого организм устанавливает свои временные отношения к внешнему миру. Эти аппараты теперь предложено называть анализаторами: глазами, ушными и т. д., вместо прежних названий органов чувств. Значение их для организма в том, что, как раз, тут и происходит различие разных раздражителей, разных комплексов и, благодаря этому анализу, и дается возможность образования новых связей. Так называемая душевная слепота или глухота указывает на поломку аппарата для условных связей в корковой части; оттого все условные связи исчезают вовсе, новых уже не может возникнуть, а безусловная реакция остается: собака поднимает уши при звуке, обходит предметы и т. д. Оттого собака и на кличку уже не реагирует: ведь условные связи исчезли совсем, а кличка есть комплексный условный рефлекс.

Значение коры сказывается у разных животных по разному: чем ниже организовано животное, тем ярче сказывается врожденная реакция. Наблюдая за одной южно-американской полуболотной, полуводяной птицей яканой, Гудзон удалось найти гнездо с яйцами. Он вынул из гнезда яйцо и рассматривал, стоя у воды. На яйце заметил трещинку. Вот внезапно яйцо лопнуло вдоль этой трещины и из яйца выскочил маленький птенец. Это было так внезапно и неожиданно, что Гудзон не смог удержать его, птенец выскользнул из рук и упал прямо в воду. «Наклонившись, чтобы его поднять и спасти,—говорит Гудзон,—я сперва заметил, что помощь моя не нужна, так как птичка, упав в воду, сейчас же выставила головку и, почти совсем погрузив тело свое в воду, быстро поплыла к берегу, выскочила из воды и спряталась в траве, растянувшись на земле без движения» (из Ела-

чича). Итак, только что рожденный птенец способен был к очень сложным актам без всякой предварительной выучки. Чем выше организовано животное, тем беспомощнее родится оно и тем большая забота нужна со стороны родителей. Таким образом, совершенно ясно, что сложное координирование движений у низших животных приращено, в то время как у высших им надо еще выучиться. Ребенок совершенно беспомощен и может самостоятельно лишь сосать. Всему остальному он должен выучиться.

Итак, по мере развития организмов по эволюционной лестнице мы видим все большее преобладание условных связей за счет врожденных: то, что у низших происходит за счет врожденных реакций, у высших идет в значительной степени за счет выучки. Отсюда следует, что область условных отношений сильно растет и расширяется с развитием организации, замещая врожденные реакции. У беспозвоночных условные связи так слабо выражены, что многие зоологи вообще отвергают их. Так В. Вагнер прямо-таки отрицает способность беспозвоночных к образованию новых связей, новых отношений и не признает у них деятельности разумного типа. Мне кажется, это по сути неправильно. *Jerkes* выучил крабков собираться в затемненное место аквариума после ряда сочетаний затемнения с дачей еды. Спусти некоторое время уже одно затемнение быстро привлекало крабков. Одного этого примера вполне достаточно, чтобы признать и за беспозвоночными животными способность к новым замыканиям. *Метальников* пошел еще дальше и признает способность выучки за одноклеточными организмами. Однако бесспорно, что у беспозвоночных образование условных связей очень слабо выражено.

До сих пор мы имели дело с раздражителями, очень близко стоящими к безусловным рефлексам. А, между тем, всякий знает, что наша деятельность направляется гораздо более сложными сигналами. Мы прочтем в газете о выдаче пайка в кооперативе, скажем другому, который уже и пойдет занимать место в очереди и т. д. Ясно, что между безусловным раздражителем и сложным условным рефлексом существует изрядный промежуток. И является вопрос: как же его заполнить? Вопрос очень существенный в понимании нашего поведения. Совершенно ясно, что чем выше организовано животное, тем больше промежуточных звеньев будет наблю-

даться. Изучение условных рефлексов открывает и здесь таинственную завесу. Если вы выработали один прочный условный рефлекс, скажем, на звук метронома — один метроном теперь вызывает отделение слюны; сочетаете другой раздражитель, скажем, звук трубы с метрономом изредка, без подкрепления едой — и вы можете получить в конце концов вторичный рефлекс на звук трубы, без всякого подкрепления его безусловным рефлексом. Таким образом, является координальный факт, что на почве прочного условного раздражителя может создаться еще новый условный рефлекс второго порядка. Само собой получается страшное расширение возможных связей с внешним миром, этим и даются широчайшие перспективы приспособления к окружающей обстановке. Теоретически результат не был неожидан: условный рефлекс дает очаг возбуждения в мозгу определенной силы, достаточный для привлечения другого очага, образованного новым раздражителем (у нас труба). Все дело в соотношении силы этих очагов. Так представлялось дело физиологам, а между тем В. Вагнер настойчиво оспаривает эти опыты и их значение: «В интересных опытах Г. П. Зеленого для нас особенно важен тот факт, что попытки установить для собак рефлекс третьего порядка оказались безуспешными и неудачными» (разрядка подлинника «Биопсихология и смежные науки», 45 стр.). Это утверждение тем любопытнее, что Г. П. Зеленой вовсе даже не ставил целью образование рефлекса II и III порядка; он ставил опыты с другой целью и попутно натолкнулся на эти отношения. Правда, другому работнику в лаборатории И. П. Павлова, Д. С. Фурзикovu сперва это не удалось получить у собаки. Однако, при некоторой настойчивости эта задача потом была им удачно решена. Итак, у собаки получен в лабораторной обстановке условный рефлекс третичный. Вот, что важно! Это дает нам определенное указание, как происходят сложные связи. Мы видим постепенное развертывание; с помощью одного условного рефлекса мы получаем другой, а с этим — третий; вы видите ясный цепной характер. Богатство связей растет очень быстро: для наглядности примем, что на каждом рефлексе образуется только по 2 связи; тогда первичных будет 2, вторичных 4, третичных уже 8. Как быстро увеличивается ширина! Как часто каркали, что вот-де мы подошли уже к грани, дальше которой нельзя уже идти. Проходило всегда очень мало вре-

мени, и вот эта грань уже вновь перейдена. Роль Кассандры по отношению к научным достижениям всегда плачевна, я бы сказал, п. комична, и базироваться на неизбежных неудачах вряд ли следует; гораздо лучшие результаты получаются при ставке на новые достижения научной мысли, тем более что, приходится ведь только удивляться и поражаться, как быстро идет накопление материала в такой трудной области. Отдельные неудачи, конечно, неизбежны, но в общем они мало влияют на общий успешный ход.

Конечно, скачок от собаки к человеку очень велик, богатство связей у человека чрезвычайно; однако, в существенном механизме одинаковый. Также ребенок начинает с примитивных связей, но только с возрастом у него они растут очень быстро. Таким образом, для человека характерна способность образовывать длительные цепи связей и ими всецело руководствоваться. Остальные племена служат как бы мостом между человеком и животными. Дарвин говорит в описании путешествия по Бигле: «Европейцу чрезвычайно неудобно иметь дело с подобными дикарями (жителями Огненной Земли), несколько не подозревающими свойств огнестрельного оружия. Поэтому европеец со своим ружьем кажется дикарю гораздо ниже человека, вооруженного луком и стрелами, копьем или пращей. И нелегко убедить их в нашем превосходстве, не производя рокового выстрела<sup>1</sup>. Увидев даже след, пробитый пулей, дикарь несколько не поймет, как это случилось, для него совершенно неосуществим факт, что от быстрого движения тело становится невидимым». Сопоставим с теми охотничьими собаками, которые часто не переносят вовсе, чтобы на них прицеливались из ружей: они сейчас поджимают хвост и уходят. Во всяком случае здесь есть известный переход от дикарей к животным. В «Дон-Кихоте» приводится много случаев выработки условных связей вполне аналогично выработке их у собаки. Когда одного сильно прибили за то, что он камнем убил собаку, то он после этого подходил к собаке, но не бросал больше камней: тормоз сразу образовался.

Творчество есть нечто иное, как образование новых длинных цепей условных связей. Все, что способствует образованию условных связей, может способствовать и творчеству

<sup>1</sup> т. е. не подкрепив безусловной реакцией.

Так, кофеин увеличивает возбудимость мозга, и как раз в это время Пуанкаре решил проблему под влиянием черного кофе. Так как область творчества базируется на длинных цепях условных связей, т.е. относительно на слабых раздражителях, то для нужного замыкания требуется повышение возбудимости мозга путем суммации раздражения. И действительно, Ньютон говорил, что он открыл закон всемирного тяготения, постоянно о нем думая, всегда суммируя. Это—существенная фаза творчества! Различие в замыканиях простого смертного и гения—лишь количественное, а не качественное, как игра в шахматы остается все той же игрой, играет ли профан или знаменитый чемпион сразу на десяти досках. Тут количество предвиденных комбинаций варьирует чрезвычайно, так же точно и у гения способность к новым замыканиям чрезвычайно повышена.

В генезисе образования условных связей надо различать два существенно разных момента, которые, к сожалению, публика часто путает и совершенно неосновательно. Прежде всего возникновение, образование новой цепи условных связей, новых комплексов замыканий. Это происходит, например, когда вы начинаете изучать какую-нибудь для себя новую дисциплину, скажем, изучать химию. Здесь происходит так или иначе закладывание новых цепей условных отношений; сперва эти связи играют еще малую роль на направление ваших поступков. Если эти связи гармонируют со складом вашей нервной системы, они имеют склонность безгранично укрепиться, расширяться, потом они начнут все больше и больше подавлять всякие другие связи. И вот, под конец, они играют доминирующую роль в определении всего поведения. Теперь связи из этого цикла в центре всего! Таков, именно был Дарвин под конец своей жизни. Самое существенное, что теперь новые отношения легко образуются только тогда, если они входят в связь со старыми рефлексами: получается в результате односторонность, которая ярче всего выявилась в Дон-Кихоте с его излюбленными связями рыцарского цикла. У него все связывается так или иначе только с условными связями этого цикла! Благодаря этому человек превращается мало-по-малу в отличного спеца в определенной области, где его мысль идет все дальше и дальше. Зато вне этой области он уже никаких отношений создать не может. Оттого для образования новых рядов, связей молодость

является важным преимуществом, ибо тогда нет еще сильных условных отношений, которые играли доминирующую роль в направлении поведения. Вот отчего Торичелли мог дойти до веса воздуха, а Галилей, значительно более талантливый, этого не сделал: у него были уже свои, ранее образованные связи, кои влекли его в определенную сторону, и вне их новые связи образовались уже с трудом.



#### 4. Влияние химизма тела на направление реакции. Значение органов внутренней секреции. Щитовидная, вилочковая железы. Гипофиз. Надпочечник.

Казалось бы, раз рефлексы управляют нашей деятельностью, то на один и тот же раздражитель мы должны всегда отвечать одинаково и стереотипно. А, между тем, нас поражает разнообразие ответных реакций. Мы знаем, как сильна любовь матери, как часто мать жертвует своею жизнью за свое родное дитя, но мы теперь также хорошо знаем, как часто мать съедает это родное дитя. Отсюда совершенно ясно одно, что одного рефлекторного механизма еще очень мало для понимания нашего поведения, есть еще какие-то факторы и притом чрезвычайно важного значения.

Мы уже раньше видели роль химизма тела на врожденные рефлексы по отношению к акту дыхания. Не замешивается ли этот гуморальный механизм и не меняет ли он силу и величину рефлексов? Ведь голодная мать ест ребенка не только в Поволжья в 1921 году: то-же самое бывало во время осад, например, Иерусалима Титом. Одно ясно, что эти реакции поедания детей матерями вполне закономерны, отсюда следует, что и возбудимость мозга не есть величина всегда постоянная, но она колеблется и изменяется в широких пределах.

Метод условных рефлексов позволяет изучать влияние голодовки на функцию мозга. Оказывается, что происходят значительные колебания. В первую фазу можно наблюдать повышение возбудимости мозга: оно наблюдается на резком увеличении пищевых рефлексов; потом наступает фаза падения тормозных процессов. Теперь условные тормоза дают слюну. Дифференцировка пропадает. Соотношение между основными процессами возбуждения и торможения потеряно.

Если голодовка продолжается еще дольше, падает уже возбудимость мозга; все условные рефлексы сильно уменьшены или даже пропали совершенно. Эти данные, полученные на собаках, хорошо согласуются с наблюдениями над людьми. Сперва—повышенная активность, потом происходит исчезание тормозов. Это как раз эпоха голодных бунтов. Даже выдержанные немцы устроили погром в Берлине, хотя у них тор-мовы отличаются особой стойкостью и—«verboten» есть высший закон<sup>1</sup>. Затем фаза голодовки, когда молча умирают. Пропадает даже аппетит. Апатия царит безраздельно. Сильный голод никогда не вызывает бунта: все и все подавлено. Итак, мы видим полное совпадение данных, полученных от собак, с данными наблюдениями над людьми.

До сих пор мы брали исключительно резкие случаи, можно сказать, патологические. А теперь перейдем к колебаниям возбудимости мозга с изменением химизма тела в обычных условиях жизни. Вот как можно это обнаружить. Если вы будете производить звук в течение 3' и только после этого дадите еду, то в конце-концов у вас получится так называемый, отставленный слюнный рефлекс: в первые 2' слюны вовсе не будет, она появится на 3-ей и к концу она потечет скорее. Дело в том, что у ней развивается тормозный процесс, который и угнетает секрецию в первые две минуты. У некоторых собак такие отношения можно наблюдать лишь утром, а около 4—5 часов дня, перед временем кормежки собак, у них наблюдается слюноотделение сразу уже с первой минуты. Тормоза уже теперь совершенно недостаточно, его надо вновь усиливать. Теперь превалирование возбуждения над торможением и оттого царит неправильная реакция. Раздражение, лежащее ниже порога, теперь уже является действительным. Вот отчего голодный волк бродит, а сытый спит.

<sup>1</sup> Бакунин уже давно сказал о них, что они-де настолько глупы, что ничего в революциях не понимают. Говоря на языке физиологов, мы находим, что у них очень резко выражены тормозные процессы, а ведь революция—дитя возбуждения. Отчасти оттого у немцев во времена революционных эпох развитие революции останавливается раньше, чем в него вовлекаются низы. Всегда является Лютер, Картечный принцип или Носке, кои обдают ушатом холодной воды и восстанавливают опять дисциплину, т.е. вводят опять тормоза.



Итак, мы видим, что состав крови играет огромную роль в работе нашего мозга. Кровь голодного и сытого иначе действует на центральную нервную систему и оттого ответ получается разный. Раньше мы уже видели подобное действие угольной кислоты. Возбудимость нашего мозга, оказывается, есть функция химизма крови и очень сильно варьирует в связи с меняющимися условиями химических процессов. Вот отчего на один и тот же раздражитель мы сегодня получаем один ответ, а на другой день—уже иной. Раз мы обратили свое внимание на химизм крови, то тотчас же оказывается, что далеко не одно только состояние питания играет роль в стимуляции центральной нервной системы. Среди органов нашего тела немало можно найти таких, кои посылают постоянно в кровь очень нужные вещества, важные в том числе и для правильной работы мозга. Вообще вещество, возникшее в одном органе, попадающее так или иначе в кровь и действующее на другой орган, вызывая его работу или прекращая существующую, называют гормонами. Гуморальная связь примитивна, в дополнение к ней и развилась мало-по-малу, нервная система; благодаря этому ответные реакции ускоряются и утончаются. Однако, химизм тела есть основной фактор работы всего мозга. И перед нами встает задача определить роль этих органов внутренней секреции, как их называют в отличие от внешней, изливающейся в пищеварительный канал или в пузырь, или наружу.

В качестве важного фактора, играющего огромную роль в работе центральной нервной системы, надо поставить один сравнительно малый орган—щитовидную железу. Очень долгое время функция этого органа оставалась покрытой глубокой тайной. И наряду с этим, вернее благодаря этому, возникли гипотезы о значении его для организма, одна нелепее другой. Говорили даже, что-де он существует красоты ради для округления контуров шеи! Дело в том, что этот орган расположен около гортани; весит он у человека около 50 гр. Бросается прежде всего в глаза богатство щитовидной железы сосудами. И действительно, исследования Чувеского показали, что количество крови, протекающее в единицу времени, в 5 раз больше, чем в почке, более 25 раз, чем в голове, если расчет вести на единицу веса. По этому автору вся кровь 15 раз проходит каждый день через этот

орган, несмотря на столь малый объем. Физиолог Шифф в середине прошлого столетия удалил у животного этот орган и увидал, что животное обычно гибло по большей части в судорогах. Тем не менее, на этот резкий факт не было обращено никакого внимания. Только операции удаления зубов, т.-е. сильно увеличенных щитовидных желез у людей, вновь выдвинули этот вопрос. Дело в том, что хирурги Реверден и, главное, Кохер заметили, что в одних случаях после удаления зуба получают судороги, а в других случаях развивается сложное заболевание без судорог. Это, наконец, выдвинуло вопрос, который после этого не снимался с очереди. При дальнейшем изучении оказалось, что при грубом удалении желез происходило удаление двух вполне самостоятельных желез—щитовидных и еще гораздо меньших паращитовидных. Отсутствие последних и давало картину судорог, удаление щитовидной железы не давало столь резких и быстрых картин отравления. Таким образом, эти железы отличаются друг от друга и анатомически и гистологически, и функции их совершенно различны. Смещение обуславливалось тем, что анатомически они лежали вместе и, при удалении одних незаметно удаляли и другие, вместе с капсулой, пока не выучились горьким опытом строго их различать.

Оказалось, что судороги вызываются нехваткой паращитовидной железы. Сначала это было установлено на кошках и собаках, а на кроликах этого долго заметить не могли. Только Gley'ю удалось и у кролика найти крохотные железки вдали от щитовидной железы. И теперь удаление их вместе со щитовидной железой вызвало быстрое наступление судорог и у кролика, даже еще более быстрое. Обычно—их пара с каждой стороны, при чем одна из двух часто помещается в самой щитовидной железе. Перед припадком судорог можно отметить повышение возбудимости периферических нервов. Тетания, особое заболевание у людей, имеет много общего с припадками судорог после удаления паращитовидных желез. В мозгу и в крови животных во время судорожного припадка найдены отклонения от нормы в содержании важных минеральных веществ, как кальций и магний. Это любопытно в том отношении, что по Erdheim'у удаление этих желез у крыс ведет постоянно к изменению в зубах: получается недоразвитие эмали и недостаточное пропитыва-

ние известью дентина. Иногда наблюдали изменения и в костях, несколько напоминавших рахитические.

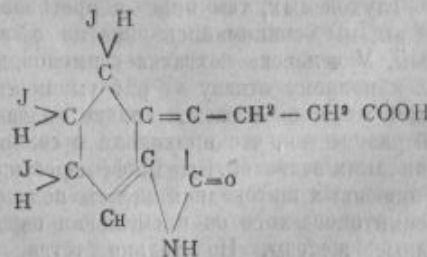
С точки зрения влияния на мозг, гораздо интереснее разоб-  
раться роль самой щитовидной железы. Еще раньше, чем хирурги  
выдвинули всю проблему, Gull описал симптомокомплекс, ко-  
торый Ong'ом назван был микседемой. Удаление щитовидной  
железы оперативным путем разрешило все сомнения, ибо вы-  
звало заболевание, вполне аналогичное описанному раньше.  
У взрослых, при атрофии щитовидной железы, одна из самых  
ярких черт—это изменение умственных способностей. Сперва  
появляется вялость и забывчивость; эти явления нарастают  
и усиливаются и в конце концов получается полный инди-  
цизм. На ряду с этим появляются изменения в коже. С пер-  
вого взгляда поражает одутловатость, лицо неподвижно, ли-  
щено всякой мимики; кожа суха, бледна, холодна. Потение  
прекращается вовсе. Часто наблюдаются трофические рас-  
стройств: появляются экземы, выпадают волосы, они се-  
кутся. Нередко эти явления со стороны кожи выражены не  
резко; больной обращается обычно к врачу из-за сонливос-  
ти, так как приходится делать невероятные усилия для из-  
бежания сна. Здесь неполная атрофия, а лишь резкая гипо-  
функция щитовидной железы. У животных удаление щито-  
видной железы вызывает не столь яркие изменения со сто-  
роны центральной нервной системы. Там превалируют другие  
отношения: у молодых животных удаление этой железы вы-  
зывает резкое изменение роста и притом разное, в различ-  
ных частях скелета. В общем получается задержка роста,  
при чем рост конечностей уменьшен резко, чем туловища. По-  
лучаются карлики с маленькими и толстыми конечностями;  
окостенение замедлено.

Вообще щитовидные железы играют огромную роль во  
всем развитии организма. Интересные опыты Губервача по-  
казали, что если кормить головастиков щитовидной железой,  
то получится ускоренный метаморфоз. В результате будут  
маленькие лягушата. Если кормить вилочковой железой (thy-  
mus), то головастики быстро растут, достигают огромных раз-  
меров, но метаморфоз сильно замедлен. Поэтому и у детей  
микседематозных все развитие останавливается, окостенение  
замедлено. На ряду с этим обмен веществ очень резко умень-  
шен: как потребление кислорода, так и выделение угольной  
кислоты при атрофии щитовидной железы значительно падает.

На ряду со столь резко выраженным действием на весь  
организм, щитовидная железа не менее ярко характеризуется  
и со стороны химической. Уже Бауманн показал значитель-  
ное присутствие иода в железе, хотя содержание его во  
всем организме вообще крайне ничтожно. Был выделен ряд  
веществ, содержащих иод. Что эти вещества, действительно,  
являются гормонами, т.-е. действительно попадают в кровь,  
было доказано тем, что кровь из этого органа собиралась,  
высушивалась и ею кормили головастиков, а другую партию  
для контроля, кормили кровью артериальной. Оказалось, что  
метаморфоз усиливался под влиянием только еды крови из  
вен щитовидной железы, а не артериальной. Итак, действую-  
щее начало в самом деле переходит в кровяной ток. А те-  
перь вспомним богатство железы сосудами и огромное про-  
текание крови через этот орган.

В последнее время Kendall'ю удалось выделить гормон  
и в чистом виде, при чем это вещество есть производное одной  
аминокислоты, триптофана, который находится в большинстве  
белков. Только некоторые белки, как, напр., цени, белок  
из кукурузы, не содержат этой аминокислоты, а потому  
и не могут вполне удовлетворить потребности организма  
в белках, вызывая пеллагру. Гормон, выделенный Ken-  
dall'ем, назван им тироксином<sup>1</sup> и содержит 60% иода. Он  
может вполне заменить препарат щитовидной железы; так,  
головастики превращаются быстро и от того и от другого  
препаратов, и получают маленькие лягушата. Аксолотты  
то же самое могут превратиться во взрослую стадию, амбли-  
стому под влиянием обоих веществ. Совершенно так же обмен

<sup>1</sup> Состав тироксина:



и газовый и азотистый повышается под тем же влиянием. Синтетически пока еще этот гормон не получен.

Среди заболеваний, связанных со щитовидной железой, особое место занимает эндемический кретинизм. Это заболевание локализуется в определенных областях; излюбленными местами в Европе являются гористые места, в особенности области центральных Альп, Карпат, а также Кавказского хребта; в Азии—Гималаев, в Америке—Кордильеров. Из тщательного анализа явствует, что распространение этих заболеваний связано не с климатом, а только с характером почвы. Происхождение кретинизма надо отнести на действие воды, приходящей из определенных формаций почвы и загрязненной особыми примесами. В некоторых местах, где было много случаев заболевания, они прекратились после проведения воды из здоровых местностей. Наоборот, Mc Carrison вызывал у собак увеличение щитовидной железы, вводя им остаток, полученный при фильтрации нездоровой воды. Прежде всего расстраивается рост, получается карлик, характерно западение корня носа, благодаря раннему окостенению черепа. Вообще пропорции скелета нарушены, получаются толстые, короткие конечности при относительно длинном туловище. Картина, знакомая нам при оперативном удалении щитовидной железы в молодом возрасте: одинаковая судьба и у человека, и у животных! Но при кретинизме мы видим одну существенную особенность: обычно щитовидная железа сильно увеличена, часто выпячивается и, в связи с этим увеличением, количество йода повышено. И, тем не менее, мы здесь имеем дело все-таки с гипофункцией, с уменьшенной работой железы. Оттого-то и наблюдается при этом заболевании идиотизм. Кроме того, надо отметить частое совпадение глухоноты с явлением кретинизма. По большей части в местах, где много глухонемых, там много и кретинов.

Итак, мы ознакомились вкратце с явлением выпадения железы. У человека нехватка гормонов дает идиотизм, приводит к полному отказу от работы мозга. У животных по большей части сказывается только на задержке роста. Само собой разумеется, что приходили в голову способы бороться против таких нехваток. Еще Шифф пересаживал железу у животных, лишенных щитовидной железы под кожу и видел улучшение симптомов, хотя он и смешивал парашитовидные и щитовидные железы. Но только тогда, когда предложили

лечить больного введением железы через рот, дело встало на правильный путь. Оказалось, что ферменты пищеварительного тракта не разрушают этого гормона, который может и через пищеварительный тракт действовать обычным путем. Особенно хороши и ярки результаты на миксэматозных больных. Очень быстро начинает проходить одутловатость лица, кожа перестает быть сухой и холодной, а главное—сонливость пропадает, больной начинает всем интересоваться, от идиотизма не остается и следа! А ежели больной снова бросит регулярно принимать подотирин, или просто таблетки из сухой железы, все явления мало-по-малу наступают вновь. Опять дача препарата из железы,—снова блестящие результаты. Итак, больному нужно время от времени вводить лекарство, и только тогда он нормален. А откуда следует, что и у нас в норме постоянно работает щитовидная железа и этим дает возможность мозгу правильно работать.

Насчет лечения кретинизма результаты тоже получились хорошие. В большом проценте получается выздоровление, во всяком случае резкое улучшение. Ясно, что кретинизм обуславливается гипофункцией. В других случаях отмечается только улучшение. Рост увеличивается. Конечно, часто полного выздоровления не бывает, однако, вместо беспомощного кретина, получается вполне трудоспособный рабочий. А в последнее время Воронов предложил делать пересадки: он пересадил одному кретину щитовидную железу от шимпанзе. В результате кретинизм исчез, больной значительно вырос и около 6-ти лет нет возврата старой болезни: надо считать, что получилось полное выздоровление!

Все разобранные случаи очень резки и, если хотите, очень топорны: вместо нормальной функции полное ее уничтожение. Но часто наблюдается только дефект, который особенно сказывается во время полового созревания, когда предъявляются усиленные запросы ко всему организму. Так, часто нормальный мальчик, поступающий в гимназию, сперва учится хорошо, потом около 13—14 лет из живого делается вялым, апатичным, сонным: чем дальше, тем больше бросается в глаза миксэматозный вид. Если же вы дадите ему во-время щитовидную железу, вы сразу превратите его снова в активного мальчика; успехи в школе резко увеличатся, он быстро догонит своих товарищей. Часто потом организм справляется и в дальнейшем можно обойтись без продолжения лечения,



Очень важно во время образования основных условных связей дать мозгу достаточную восприимчивость для нужных замыканий, и тут роль врача может быть очень ответственна.

У детей, по данным Н. И. Красногорского, первым признаком недостаточности щитовидной железы является чрезмерное последовательное торможение, а это, конечно, легко ведет ко сну. Последовательное торможение очень широко развивается и держится весьма долго. Конечно, все развитие у такого ребенка пойдет неправильно, извратится, и поэтому дача щитовидной железы может действовать прямо магически.

У собак не наблюдали явлений кретинизма; однако, работа центральной нервной системы все-таки резко страдает. Опыты А. В. Валькова пролили свет и на эту область. У щенка были удалены обе щитовидные железы, с сохранением паращитовидных. Щенок вырос, ему наложили фистулу слюнных желез. Несмотря на большое число сочетаний метронома с едой, слюнного пищевого рефлекса не могло вовсе образоваться.

Итак, тонкий метод, наконец, обнаружил нехватку Ц. Н. С., чего раньше не могли заметить при грубых методах исследования. Однако, анализ на этом не остановился. Тогда стали пробовать сочетать другой раздражитель с вливанием кислоты в рот. Сперва исследовали образование условных связей на пищевых реакциях, а теперь на защитных. А тут рефлекс образовался. Стали тогда пробовать дифференцировать один тон от другого. Но тут успеха опять не было. Тогда начали вырабатывать новый двигательный рефлекс на отдергивание лапы от электрического раздражителя. В этом случае и рефлекс, и дифференцировка получились довольно быстро. Разбирая этот интересный материал, мы видим, что в случае пищевой реакции возбудимость мозга была слишком мала, и оттого нового замыкания не могло образоваться вовсе. Но мозг все-таки мог исполнять эти функции: на отвергаемые вещества образовался условный рефлекс. Но тут не хватило торможения. Надо было усилить раздражитель—электрический ток, повысить возбудимость мозга, и тогда легко получилась дифференцировка. Таким образом, чтобы образовалась дифференцировка, различные основного тона от других, требуется достаточная сила раздражителя. Обычно при достаточной функции щитовидной железы, такая возбудимость

имеется налицо и для пищевых, и для защитных реакций, и оттого условные рефлексы легко получаются и в том, и в другом случаях. Нехватка извращает все отношения. Любопытно, что у старой собаки наблюдается много сходственного: невозможность образования рефлекса как раз тоже на пищу; получение рефлекса при действии кислоты, при чем часто первая проба не дает слюны—забывчивость стариков. Уже давно отмечали клиницисты во время старости явления гипотиреозизма. Поэтому рекомендовали дачу небольших доз щитовидной железы и наблюдали часто выростание волос, увеличение вновь обмена веществ. Неправильности работы щитовидной железы иногда дают повод к мигреням и опять дача малых доз может иногда дать хороший результат.

Увеличенная секреция наблюдается при Базедовой болезни, которая характеризуется, между прочим, и увеличенной щитовидной железой: весь обмен резко увеличен, кожа влажная, сильная игра сосудов кожи; больные легко-возбудимые люди, как их называют, «нервные»; значительная потливость. Словом, картина вполне противоположная больному миксадемой. Удаление значительной части щитовидной железы, обычно ведет к исцелению или улучшению. Как бы то ни было, факт излечения идиотизма препаратами щитовидной железы неоспорим и служит прекрасным доказательством того что работа мозга есть функция химизма тела. А с другой стороны, поразительна механичность нашей машины. Сломалась какая-то отдаленная часть; казалось, это никакого отношения к мозгу не имеет, и между тем получается паралич всей тонкой работы мозга, при чем у высших животных чувствительность мозга к нехваткам значительно больше, чем у более низших.

Итак, состояние возбудимости мозга зависит от щитовидной железы. В виду этого, американские авторы советуют детям два раза в год проделывать курсы лечения иодом, особенно при увеличенных щитовидных железах. Незначительные количества иода, усиливая функцию их, спасают от дальнейшего развития заболевания, что особенно важно в неблагополучных по зобу местах, а в то же время это обеспечивает правильное развитие ребенка.

Если химизм тела играет роль, и не малую, в качестве фактора работы мозга, то с другой стороны было бы странно, если бы такие важные функции не регулировались,

в свою очередь, нервной системой. По отношению щитовидной железы этот вопрос разработан недостаточно хорошо, однако, кое-что все-таки имеется. Раздражение верхнего гортанного нерва вызывает усиленное поступление в кровь секрета железы, и это можно обнаружить на кровяном давлении: раздражение депрессорного нерва сердца вызывает падение кровяного давления и замедление сердцебиения, благодаря возбуждению центров в продолговатом мозгу. Если перед раздражением этого нерва раздражить гортанный нерв, который вызывает усиленное поступление в кровь гормонов щитовидной железы, то эффект раздражения будет теперь значительно больше, раза в три; при удалении щитовидной железы исчезает эффект раздражения гортанного нерва.

Другие авторы отмечали, что адреналин, повторно вводимый, действует все сильнее и сильнее, после удаления щитовидной железы опять все это нарастание пропадает. Здесь мы видим тонкое взаимодействие между нервной и гуморальной системами. Только грубое исследование противопоставляет одно другому. На самом деле организм достигает определенных целей разными путями, при чем часто один путь подкрепляет другой. Бросается в глаза не антагонизм, а удивительная сложность системы: и нервный механизм и гуморальный разными путями достигают одной цели. Здесь скорее можно говорить о выполнении главных правил стратегии: идти врозь, биться вместе.

Теперь перейдем к другой железе, вилочковой железе или тимусу. Отчасти мы говорили о ней по поводу интересных опытов Губернэча, который кормил головастиков ею и получил усиленный рост при замедлении метаморфоза. Действительно, эта железа—железа роста. Она существует в развитом состоянии только в период роста, максимальный относительный размер этой железы—у новорожденного, с годами хотя она увеличивается до 15-л. возраста, однако, слабее, чем происходит увеличение веса всего тела. Удаление у щенят в очень молодом возрасте вызывает задержку роста. По Клозе и Vogt'у надо удалить тимус до 20 дня жизни, чтобы получить эффект у щенят; можно наблюдать эффект резче всего, если сделать операцию удаления не позднее 10 дней. После удаления в течение месяца часто не видно особых изменений; затем следует стадия ожирения и, наконец, развивается кахексия, нарастающее истощение. Смерть наступает при

явлениях коматозного состояния, которое растягивается на продолжительное время; смерть обуславливается общей адинамией всех тканей, в особенности костей и мозга, так что авторы говорят об идиотизме после удаления тимуса. Усиленная деятельность тимуса очень близко связана с другими лимфатическими тканями—лимфатическими железами, селезенкой. Уже давно врачи выделили, как особый тип, так наз. *status thymico lymphaticus*, *thymicus*, или *lymphaticus*, смотря по тому, увеличались ли тимус и лимфатические железы, или только одна железа, или только лимфат. железы. Обычно при этом происходит недоразвитие сосудистой системы: размеры сердца малы, наблюдается узкость аорты; из других анатомических данных надо отметить гипоплазию половых органов; в связи с этим наблюдается неправильность менструальных периодов. Уже по одному внешнему виду можно заключить о подобной аномалии: рост обычно выше среднего, с длинными руками и ногами; сильно развитый подкожный жировой слой, а рост волос неважный и часто наблюдается и гетеросексуальный. Дело в том, что инволюция тимуса совпадает с развитием половых желез, в случае преждевременного начала половой жизни происходит усиленный переход в кровь половых гормонов и оттого и происходит ускоренная атрофия тимуса (Klosse и Vogt). Напротив, кастрация сильно задерживает обратное развитие тимуса. Возвращаясь к тимиколимфатической конституции, мы видим, что субъекты этого типа слабые, скоро утомляются, совсем неспособные к напряженной работе. Это так наз. сырые люди, часто с жирком, во всех отношениях мало выносливые, предрасположенные к заразным болезням.

Мы мало имеем положительных данных о влиянии гормонов вилочковой железы на функции мозга. Но вышеуказанная связь с анатомическими изменениями указывает на немалую роль в этом отношении. Особенно интересна связь с половыми железами. Внутренняя секреция их, как мы еще увидим ниже, играет огромную роль в поднятии общего тонуса центральной нервной системы. Возбудимость ее повышается и далеко не только по отношению половых реакций,—оттого субъективно воспринимается, как жизнерадостное настроение. А тимус же является, хотя бы отчасти, антагонистом и, следовательно, может влечь настроение другого характера. В этом отношении надо вспомнить утверждение

Мечникова, что пессимизм является болезнью молодого возраста. А тут статистика самоубийств в молодом возрасте показывает чрезвычайно частое нахождение тимуса еще в развитом состоянии, именно здесь мы встречаем типы тимиколимфатической конституции. Отсюда следует, что неправильная функция вилочковой железы обуславливает аномалии и в секреции половых гормонов. Надо предположить, что происходит смена преобладания то одной, то другой внутренней секреции, что особенно тяжело сказывается на функциях мозга, а в субъективном мире приводит к сменам фаз повышенного самочувствия, к состояниям прямо противоположным, и вот эта дисгармония и ведет к самоубийствам. Конечно, это только резкий случай, в более слабых случаях субъекты переболевают более или менее тяжело; с годами пессимизм исчезает и сменяется состоянием относительно уравновешенности, оттого появляется чувство оптимизма. Во всяком случае мы должны отметить, что для молодости характерно заболевание пессимизмом с одной стороны, а с другой присутствие вилочковой железы; в наиболее резких случаях, приводящих к самоубийству, эта железа в громадном проценте всех молодых самоубийц существует, благодаря замедлению в своей нормальной инволюции. А с годами, как правильно заметил Мечников, пессимизм заменяется оптимизмом и в то же время железа уже вполне атрофирована, не функционирует.

Скажем и о другой железе внутренней секреции, имеющей влияние на рост организма; кроме роста, она влияет и на другие железы, имеющие важное значение, и на работу мозга. Речь идет о гипофизе, мозговом придатке, лежащем на основании черепа, в так называемом турецком седле, как раз возле самого перекрестка зрительных нервов. Благодаря такому защищенному положению, долго не знали ничего о его функции. Рогович первый экспериментально подчеркнул его значение в качестве железы внутренней секреции тем, что констатировал значительное увеличение гипофиза после удаления щитовидной железы. Особенно интересен возрос после того, как Marie и Marinesco сопоставили поражение этого придатка с клинической картиной одного определенного заболевания, акромегалии. Нервные расстройства раньше других симптомов обращают на себя внимание и дают повод для обращения за врачебной помощью. Появляются сильные

головные боли, очень часто расстройства зрения; наряду с этим развивается легкая утомляемость, апатия, сонливость. Очень рано замечаются и расстройства в половой сфере. Менструации делаются неправильными и затем исчезают вообще, у мужчин исчезает половое влечение и в то же время наблюдается и атрофия яичек. И тогда же бросается в глаза изменение и в лице, и в конечностях. Надбровные выступы кости резко увеличены, челюсти увеличены так, что зубы сидят уже на известном расстоянии друг от друга. Пальцы длинные и толстые, неуклюжие. На ряду с этим губы толстые, язык резко увеличен. Волосистой покров хорошо развит. Дальнейшее течение указывает на присутствие опухоли в мозгу: явления сдавления мозга выступают все резче и резче на первый план. Часто зрение пропадает вследствие атрофии зрительного нерва от сдавливания. При вскрытии находят опухоль в гипофизе в передней его части; по микроскопическому строению эти опухоли являются аденомами, т.е. разрастанием нормальной ткани гипофиза; это указывает на усиленную секрецию, которая как бы стимулирует остановившийся рост тела. Действительно, удаление гипофиза у щеглят вызывает остановку роста, если только удаление произведено достаточно рано. Из других помертных находок при акромегалии обращает внимание некоторая атрофия щитовидной железы, и наоборот, увеличение вилочковой; всегда весьма резко выражена атрофия мужских и женских половых желез. Оперативное удаление этих опухолей гипофиза иногда останавливало развитие болезни и, напротив, некоторые симптомы даже значительно уменьшались в своей интенсивности, шли назад. Излечение этой болезни, конечно, надо отнести к блистательному триумфу рациональной медицины: во-первых, точно установлена связь определенного ряда симптомов с присутствием опухоли в строго локализованном месте, хотя и очень мало доступном для операции; во-вторых, успехи хирургии позволили взяться и за трудную операцию. Блестящий результат, иногда получаемый, подтверждает точно нарочито поставлен эксперимент, правильность выводов. Если же подобный процесс начинается не у взрослого, а у молодого, в результате получается гигантизм. Рост костей получает иной характер: трубчатые кости сильно удлиняются, оттого общий рост значительно превосходит норму; окостенение замедляется, оттого период роста удлиняется; развития



половых желез не происходит: вместо того наблюдается атрофия, оттого у этих субъектов наблюдается известный инфантилизм. При появлении опухолей в других частях или другого характера, появляется другая картина: явления роста костей исчезают, атрофия половых желез наблюдается попрежнему. Кроме того, бывает сильное отложение жира.

Итак, гипофиз имеет отношение к половым железам. Неправильности в функции гипофиза влекут очень рано атрофию половых желез. Напротив, кастрация обуславливает усиленно развитие гипофиза. Этим надо объяснить большой рост скопца сравнительно с ростом обычного мужчины, на что обратил внимание еще Пеликан. Отложение жира тоже характерно для заболевания гипофиза: у собак с удаленным гипофизом происходит уменьшение обмена веществ и отложение жира за счет атрофии благородных элементов органов. Если мы и не можем усмотреть прямого действия на центральную нервную систему, мы все-таки должны принять могучее косвенное влияние через атрофию половых желез. Отсюда легко развивается инфантилизм.

Об эпифизе мы знаем еще очень мало: опухоли в этом органе часто ведут к преждевременному развитию половых желез и соответственному изменению психики.

Итак, гипофиз и эпифиз имеют интимное отношение к половым железам.

Теперь перейдем к рассмотрению других органов внутренней секреции, надпочек. Долгое время роль их была загадкой, и в одном конкурсе на премию о функции надпочек в Бордо судьей был Montesquieu, знаменитый писатель XVIII века. Все представленные работы им были забракованы, и он высказал ту мысль, что, может быть, случай поможет там, где все старания оказались тщетными. И это оправдалось вполне, хотя почти через полтора столетия! Английский врач Аддисон в 1855 г. впервые описал случай «бронзовой болезни». Симптомы очень характерны и довольно постоянны, а на вскрытиях находили поражение обоих надпочек, обычно туберкулезного характера. Кроме изменения цвета кожи, благодаря пигментации, напоминающей загар от солнца, главный симптом—это нарастающая мышечная слабость и оттого чрезвычайно быстрая утомляемость. Оттого развивается вялость и апатия, ибо незначительное напряжение уже тягостно и тщательно избегается больным. Наблю-

даются, кроме того, и повосы. Этот симптомокомплекс был потом подтвержден и стал исходным путем для успехов физиологии. Ведь как часто наблюдения практического врача делаются отправной точкой для дальнейшего научного исследования! И тут, вот что обращает наше внимание: при рассмотрении успехов по вопросам внутренней секреции различных органов мы часто встречаемся с наблюдениями практических врачей, которые смогли связать известный симптомокомплекс с поражением того или другого органа, и это дало существенный толчок к расширению наших знаний. Рассмотрев различных авторов, можем видеть представителей самых разнообразных наций. Только русские блещут своим отсутствием! Вот это знаменательно: когда надо связать симптомы с поражением органов того или иного порядка, требуется прежде всего беспристрастная наблюдательность, и этой наблюдательности у русских врачей безусловно не хватает. Оттого и случилось, что хотя еще Пашутин вполне ясно указал на цыгану, как на заболевание от недостаточного питания, решение этой проблемы выпало все-таки на долю не русских: у нас же шаблонность мысли победила и на этот раз, и все пошло в сторону инфекционных заболеваний, плетясь в хвосте того мощного движения, началу которого дан был могучий толчок Пастером. Итак, перед нами грозная триада—плохая наблюдательность, шаблонность мысли, полное идолопоклонство перед всяким авторитетом.

Разбирая гистологически строение надпочки, мы видим, что она состоит из двух частей: 1) корковое с большим содержанием липоидов и 2) мозговое. Важное значение для жизни имеет первое. Именно удаление его вызывает безусловно смерть животного: у некоторых низших позвоночных корковое вещество анатомически разделено от мозгового. Удаление последнего не вызывает смерти, а она обязательно наступает при вылучении первого. С другой стороны, в тех случаях, когда удаление надпочек не вызывает смерти, всегда находили добавочные железы по строению коркового характера.

В истории развития учения внутренней секреции надпочки играли огромную роль, так как тут был выделен впервые в химически чистом гормоне адреналин и даже получен фабричным путем. Адреналин есть гормон мозговой части надпочки, который эмбриологически происходит из тех же

клеток, из которых развивается и симпатическая нервная система. Вот это представляет тот интерес, что действие адреналина оказывается вполне сходственным с действием раздражения симпатической системы. В тех органах, где симпатическая система производит торможение, адреналин действует так же, как, например, на перистальтику кишок; в тех же органах адреналин вызывает усиление деятельности, раздражение симпатических нервов вызывает тот же эффект, как, напр., на работу сердца. Надо еще отметить, что адреналин, как и раздражение симпатических нервов, вызывает увеличение сахара в крови. Вот резкий пример того, что химизм тела зависит от нервов, а, с другой стороны, и того, что нервный механизм есть дополнение к гуморальному. Здесь вовсе нет того антагонизма, как, может быть, подумают те, кто читает отдельные работы. Увеличение сахара в крови под влиянием адреналина основано на усиленной мобилизации его печенью из своих запасов, из гликогена; недавно найден другой гормон-инсулин, который вырабатывается поджелудочной железой и отсюда поступает в кровь через лимфатическую систему. Инсулин действует как раз наоборот. Он усиливает работу печени в смысле образования гликогена, а к тому же способствует усиленному сторанию сахара клетками организма. Оттого происходит сильное уменьшение сахара в крови, так что могут быть даже припадки судорог от нехватки сахара. Нехватка инсулина в организме вызывает постоянное увеличение сахара в крови, который при этом переходит в мочу: получается сахарная болезнь. И теперь начинают ее лечить введением инсулина, недавно открытого Banting и Best.

Адреналин в крови способствует работе мышц, во-первых, тем, что повышает общее кровяное давление при расширении мышечных ветвей, т.-е. количество протекающей крови через мышцы увеличено; количество сахара возрастает, и этим дается новый материал для работы; действие самого адреналина на утомленную мышцу таково, что как бы снимается утомление, и мышца опять работает по-старому. Такое действие вполне идентично действию симпатических нервов на утомленную мышцу по последним работам лаборатории Л. А. Орбели. Это подчеркивает связь мышечной системы с надпочками. А усиленная работа мышечной системы обуславливает, в свою очередь, усиленное поступление в кровь адреналина—вещества,

образующиеся при мышечной работе, вызывают секрецию надпочек и притом через посредство нервной системы.

Итак, адреналин в крови обеспечивает усиленную работу мышц. Поэтому делается понятным усиление его секреции при болевых раздражениях, т.-е. при раздражении центрального конца (чувствительных) центrostремительных нервов. Но недостаточно даже условных раздражений, чтобы вызвать эту секрецию. Саппон сделал такой опыт: он наблюдал над футболистами, разделенными на две смены так, чтобы одна сменяла другую по сигналу. Когда игра уже шла, он исследовал кровь зрителей из второй смены футболистов и обнаружил нарастание адреналина. Здесь мышечной работы еще не было, но секреция уже началась в счет условных связей.

Таким образом, при защитных реакциях мы встречаемся с усиленной секрецией адреналина, и это вернее обеспечивает достаточную силу мышечных реакций этого типа. Отсюда делается понятным тот факт, что у диких рас животных вес надпочек относительно значительно больше, чем у ручных. Так, Watson нашел у крыс весом 140 грамм вес надпочек 0,044 у ручных, 0,130—у диких. А ведь последние как раз и отличаются энергией мышечных реакций: вспомним, притом, что заболевание Аддисоновой болезнью ведет к мышечной слабости, апатии. Отсюда же делается понятным важное значение мышечной работы: она стимулирует весь организм, способствуя секреции адреналина.

С другой стороны, отсутствие мышечной работы ведет к атрофии мышечной системы, к общей вялости. А отсюда родится и апатичность. Вот мы и подошли к древней формуле: *mens sana in corpore sano*, «здоровый дух в здоровом теле», а для этого безусловно необходима мышечная работа. Ведь мышцы составляют до 40% общего веса. Если одно, другое поколение, выйдя из трудового слоя, работающего преимущественно мышцами, еще кое-как может протянуть, то все-таки вырождение в конце концов неизбежно наступит. При рассмотрении выше лимфатической конституции, замечается обычно и некоторое недоразвитие надпочек и в связи с этим известная вялость, утомляемость и вообще легкая заболеваемость. Таким образом, присутствие нормально функционирующих надпочек обуславливает энергический живой характер; ослабление их ведет к вялости, слабости, апатии. Совершенно не безразлично, на каком базисе образуются обычные

условные связи; при общей вялости и ответные условные движения будут происходить вяло; в случае энергичных реакций и новые связи будут стремительными и энергичными. Отсюда влияние надпочек на поведение очень значительно: мы видели, что превращение из диких в ручные расы сопровождается уменьшением и значительным весом надпочек, в связи с этим значительно падает и живость и энергия ручных животных. Кроме того, у апэнцефалов наблюдается резкая атрофия надпочек: существует какая-то прямая связь между мозгом и надпочками.

Итак, хотя прямого влияния надпочек на центральную нервную систему ясно еще не доказано, все-таки их влияние на поведение огромно. Они придают определенный тон всем мышечным ответам, и оттого все условные связи получают тот же характерный для данного случая отпечаток. К этому надо еще добавить, что надпочки имеют некоторое отношение к росту волос. Часто у женщин вырастают усы и борода в связи с опухолями, локализирующимися в надпочках. Удаление этих новообразований ведет к выпадению волос на необычных местах, например, бороды у женщин.

Важная роль надпочек обуславливает и точную регуляцию деятельности этого органа со стороны центральной нервной системы. И тут вопрос, можно сказать, решен с достаточной убедительностью. Давно было уже указано Biedl'ем, что раздражение периферического конца чревного нерва вызывает усиленный ток крови через надпочки. Greyer первый указал, что при этом происходит и секреция адреналина. Затем этим вопросом занимался целый ряд авторов; особенно доказательными должны считаться опыты с перекрестным кровообращением: кровь из одного животного попадает в кровяное русло другого животного, а кровь последнего протекает к первому. Таким образом, все нервные связи исключались, и результат был тот, что и на другом животном обнаруживалось действие адреналина при раздражении чревного нерва первого животного.

Итак, центробежный секреторный нерв для надпочек вполне точно установлен. Многие лекарственные вещества вызывают усиленное поступление адреналина в кровь; однако, обычно в этом случае происходит только переход адреналина в кровь, так сказать, вымывание, образование его в железе не происходит вовсе, во всяком случае, в гораздо меньшем

масштабе, чем происходит вымывание его из железы. Оттого в конечном итоге общее количество адреналина в железе резко уменьшено сравнительно с нормой. А при раздражении чревных нервов количество адреналина в надпочке остается в нормальных размерах, несмотря на усиленный переход его в кровь. Отсюда следует, что адреналин при этих условиях действительно вновь образуется, и притом в увеличенном количестве. Малые дозы адреналина способны вызвать секрецию надпочки, зато большие угнетают ее, при этом действие адреналина—местное. Другие вещества в большинстве случаев действуют через центральную нервную систему и перерезка чревных нервов уничтожает эффект. Надо отметить еще, что никотин производит значительное усиление секреции адреналина, не только одно вымывание местное. А это обстоятельство имеет некоторое значение в том смысле, что объясняет страсть к этому веществу. Ведь, табак, можно сказать, блистательно завоевал весь свет и довольно притом быстро, в 3—4 столетия, несмотря на всю агитацию в мире против него. Итак, бросается в глаза тот факт, что вещества, привлекающие широкие народные симпатии различных стран, обладают как раз способностью действовать и на органы внутренней секреции. Конечно, на ряду с фармакологическим действием разных веществ надо отметить и действие благодаря условным связям. Так, в трудные времена, как в 1919 г., в Петрограде многие курильщики не могли доставать табак и курили сухую траву, и часто получали некоторое удовлетворение. Фармакологическое действие замещалось действием старых условных возбудителей. Конечно, вещества, действующие в той или иной степени одурманивающим образом, влияют чрезвычайно сильно и на нервную систему, преимущественно на высшие отделы,—однако, никак нельзя забыть и действие их на изменение химизма тела.

Дабы закончить обзор иннервации надпочек, надо добавить, что при раздражении чувствительных нервов происходит усиление секреции адреналина, зато есть указания, что при раздражении других нервов, напр., депрессорного нерва сердца, может уменьшиться выработка и поступление его в кровь, так что содержание его в крови из надпочечных вен сильно падает. Итак, мы видим, что поступление адреналина в кровь находится под контролем центральной нервной системы. С одной стороны, есть рефлексы, с помощью которых



увеличивается секреция и поступление адреналина в общий ток крови, с другой, напротив, вызывают угнетение. Кроме того, различные вещества действуют прямо на мозг и оттуда вызывают отделение адреналина или только усиленное вымывание. В других случаях действие—местное помимо мозга. В качестве веществ первого ряда надо поставить продукты обмена работающей мышцы. Нехватка секреции адреналина вызывает быструю утомляемость мышечной системы и даже припадки судорог при большой работе. На почве этих реакций могут образоваться и условные возбудители секреции адреналина, который может вызвать преждевременное изнашивание кровеносных сосудов, благодаря артериосклерозу.

## 5. Половые железы и их роль.

Теперь перейдем к рассмотрению той роли, которую играют половые железы по отношению к центральной нервной системе. Как раз здесь были произведены массовые опыты над людьми, конечно, сделанные с совершенно иной целью. Однако, материал накопился значительный. Мотивы для кастрации были самые разнообразные: многие кастрировали себя и других ради религиозных побуждений, примером чего могут служить хотя бы наши скопцы; других лишали половых желез ради эстетических мотивов: взять хотя бы певцов папских капелл; третьих готовили в евнухи для гаремов; наконец, существовал обычай оскотплять пленных: так обычно поступают абиссинцы, что и не пытали на себе итальянцы после злосчастной авантюры в конце прошлого столетия.

Обычно говорят, что скопец не похож на мужчину, а похож на женщину: нет характерного для мужчины роста волос, а напротив, наблюдается отложение жира. Однако, это в корне не так. Дело в том, что рост скопца гораздо больше роста мужчины. Пеликан давно уже указал на этот факт, при чем дает такие цифры: рост скопца 169 сант., мужчины—165,6 сант. Если же анализировать соотношения частей тела, то у скопца окажутся относительно очень развиты конечности, а само туловище увеличено мало или даже совсем не увеличено. Таким образом, никоим образом нельзя говорить, что скопец приближается к типу женщины. Подобные изменения в росте у кастратов женского пола тоже были констатированы: так, в некоторых местах кастрировали в молодом возрасте коров и получали животных на длинных ногах, ростом гораздо выше нормальных животных. У людей подобная операция происходила в относительно малом числе. Операции скопцов над женщинами достигали только изуродования наружных половых частей, груди и т. д., но яичники оставались, и оттого женский тип оставался неприкосновенным, хотя и в сильно изуродованном виде.

Эти изменения скелета могут удовлетворительно быть поняты, если принять во внимание те изменения органов внутренней секреции, имеющих отношение к росту. Прежде всего Tandler и Gross приводят данные вскрытия евнухов и обращают внимание на сильное уменьшение щитовидной железы. Так, вес железы у кастратов был только 13,0 гр., тогда как у нормальных людей она была 45,8 гр. Ясно, здесь мы имеем дело с сильным недоразвитием такого важного органа, как щитовидная железа. Biedl на собаке тоже мог констатировать уменьшение железы, и, кроме того, еще были и гистологические изменения. Нормальная ткань была лишь на периферии. Далее, мы видим резкую гипертрофию гипофиза. Ведь удаление щитовидной железы ведет к гипертрофии этого органа; подобно действует и недоразвитие щитовидной железы. Увеличение гипофиза достигает значительных размеров: вес гипофиза у петухов—0,0133 гр., у каплунов—0,0267 гр., у быков—3,35 гр., у волов—4,46 гр., у кроликов в норме—0,016—0,018 гр., после удаления яичников—0,02—0,31. Увеличение констатируется после удаления половых желез и у мужчин, и у женщин. Если же принять во внимание замедленную атрофию тимуса, то мы легко поймем, что рост продолжается дальше, что скопец как бы страдает гиперфункцией гипофиза и получает, благодаря этому, характерный для этого скелет. С другой стороны, недоразвитие щитовидной железы дает свою обычную картину: обмен значительно падает и оттого замечается значительное отложение жира, столь характерное для кастратов. Это обстоятельство, в свою очередь, побуждало сделать эту операцию с чисто гастрономической целью: каплуны ценятся гурманами чрезвычайно, и рынок спешит удовлетворить эти запросы, так хорошо оплачивающиеся.

Итак, мы видим, что кастрация производит чрезвычайную пертурбацию во всей внутренней секреции. Оттого кастраты резко отличаются в своем поведении от нормальных индивидуумов. Как разительный пример, можно привести быка и кастрированного вола: первый свиреп, буен, могуч; он подчас бывает опасен для всякого; ломает заборы, с азартом бросается. Бывали случаи, что быки бросались даже на медведя и могли подчас распороть ему бок. Возьмите вола—какое апатичное покорное животное! Великий малыш с легкостью гонит его и заставляет его работать. Силы у него достаточно, но нет совсем эне-

гии, нет совсем активности. Отсюда следует, что секреция половых желез не ограничивается только влиянием в узкой сфере половых отношений, она накладывает общий отпечаток на все вообще поведение животного в целом. А косвенное влияние на другие железы делает явления выпадения еще более разительными. Мы видели сильнейшее недоразвитие щитовидной железы, которая играет такую огромную роль в правильной работе мозга. Оттого мозг кастрата поставлен в неблагоприятные условия работы, а если еще принять понижение активности, то станет понятным утверждение Ренана, что среди кастратов нет и не может быть гениальных людей. Ведь у них нет нормальных условий для работы мозга! Кроме того, направление реакции у скопцов резко изменяется, оно направляется в другое совсем русло. Опять раньше упомянутые опыты Валькова дают некоторые основания для суждения. Дело в том, что недоразвитие щитовидной железы обуславливает преобладание защитных реакций над пищевыми; ведь обмен сильно понижен. При отсутствии у кастратов, оперированных с детства, всяких сексуальных побуждений, защитные реакции потому приобретают бесспорную гегемонию в определении поведения. Оттого и получается узкий эгоизм евнухов. Тут же надо оговорить, что подобный результат получается только тогда, когда операция производится в молодом возрасте: если же кастрирован взрослый человек, живший половой жизнью, то половые стремления могут сохраниться еще в значительной мере, вплоть даже до способности совершения полового акта. Таким образом, здесь мы должны принять доминирующую роль условных возбудителей, кои и без химического воздействия могут уже направлять все поведение, раз только половые гормоны раньше настолько возбудили мозг, что мог совершиться акт любви. При той силе и напряженности этого акта и условные связи получают очень прочные и сильные, и они-то могут взять на себя всецело все руководство. Нужно одно только, чтобы произошло замыкание, чтобы произошло проторение путей, и тогда условные связи могут действовать и без химических гормонов. Однако, это отсутствие резко отзывается в падении возбудимости мозга, значительно пропадает также настойчивость реакций. Химия крови все же отразится на характере реакции.

Влияние кастрации обнаруживается целым рядом призна-

ков. Прежде всего исчезают так наз. вторичные половые признаки, вроде бороды у мужчин, развития гортани и связанного с этим голоса низких тонов, развитие груди у женщин и характерный рост волос на теле. При ближайшем изучении этого предмета оказалось, что изменения бывают не только в смысле исчезания вторичных признаков. Вырисовывается как бы внесексуальный тип, общий самке и самцу; тип, который изменяется, с одной стороны, под влиянием гормонов яичка, с другой—под влиянием гормонов яичников. Особенно рельефно выступает это на птицах с их ярким половым диморфизмом. Оказывается, что яркая окраска петуха, которую обычно относят к вторичному половому признаку петуха, вовсе не может рассматриваться, как таковая. Дело в том, что и курица после кастрации приобретает вид, аналогичный кастрату-петуху, так что их нельзя отличить. Сравнительно с нормальным петухом вы можете заметить много отличий: нет вовсе бодрой и гордой походки и посадки петуха, нет и гребня на голове, но шпоры оказываются и у кастрата курочки, чего нет у нормальной.

Отсюда следует, что надо признать внесексуальный тип, который видоизменяется под влиянием половых гормонов. Скромное оперение самочки обязано тем, что гормоны яичника угнетают яркое асексуальное оперение, взамен чего развивается новое перо самки—вторичный половой признак. В период старости, когда яичники работают уже плохо, или при заболеваниях яичников, может получиться петухоперая курочка, давая все переходы от нормального до кастрата. Итак, общий внешний вид самца и самки является равнодействующей из асексуального типа и действия половых гормонов, видоизменяющих их в ту или другую сторону.

У петуха гребешек является вторичным половым признаком; кастрация вызывает сморщивание и вообще атрофию его. Берггольд еще в 1849 году сделал замечательное наблюдение, что пересадка яичка под кожу петуху с удаленными яичками вызывает нормальное развитие всего организма, в том числе и развитие гребня. Этим фактом было твердо установлено гуморальное влияние яичка на развитие гребня: первные связи, существующие в норме, тут были на-цело разрушены, пересадка под кожу не могла создать новых первных связей, и тем не менее все шло нормально. Этот опыт перерос эпоху по крайней мере на 40 лет и поэтому



*Нормальный петух*



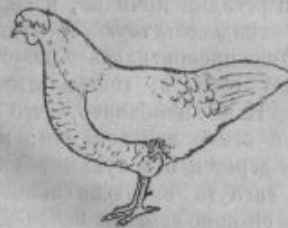
*Нормальная курица*



*Кастрированный петух*



*Кастрированная курица*



*Кастр петух с пересадкой яичников*



*Кастр курица с пересадкой ей семенника*



этот поистине выдающийся опыт был надолго забыт и вновь откопан любителями литературы после того, как другими авторами вновь стали делаться попытки к пересадкам. Но только Штейнах сделал из этого опыта все нужные выводы и тем создал экспериментальное превращение самки в самца и обратно. Эта задача давно стояла перед исследователями и тем не менее все попытки пересадок были фатально неудачны. Только Штейнах сделал правильный вывод из опыта Бертольда: хорошо функционирующий яичник действует губительно на вновь пересаженное яичко, плохо еще питающееся. Для приживания пересаженной железы нужно сперва удалить существующую половую железу и лишь после того предпринимать пересадку, т. е. нужно повторить вновь опыт Бертольда, который именно так и добился своего блестящего результата. Как раз в этой области Штейнах и получил самые поразительные результаты, проливающие яркий свет эксперимента в область, где раньше царил беспочвенное умствование.

Штейнах работал над свинками, где половой диморфизм плохо выражен. Эти работы были повторены в разных странах многими исследователями, между прочим, и над курами, где как раз результат очень демонстративен и ясен уже для беглого взгляда без подробного детального анализа. На рисунке представлены три пары; первая пара — нормальные петух и курица, вторая пара — кастрированные петух и курица, на третьей представлены кастрированные петух после пересадки яичника и курица после удаления яичника и пересадки яичка. В этих снимках, вятых из работы М. М. Завадовского, ясно видна вся суть дела. Вы видите, что кастрированный петух, после пересадки яичника, превратился в курочку и только шпоры свидетельствуют о чудесных превращениях; напротив, курочка превратилась в петуха, у нее бравый гордый вид, можно сказать, генеральский; гребень тоже нормально развит. Надо прибавить, что и повадки меняются соответственно с этими изменениями: курочка, сделавшись петухом, поет, дерется с петухами, ухаживает за самочками. Большая заслуга наблюдательности Штейнаха заключается в том, что он ярко отметил изменение реакций после пересадок; отсюда следует, что то или другое поведение диктуется гормонами половых желез. От природы мозг однороден и только яички в одних

случаях, яичники в других случаях — обычно резко меняют картину.

Итак, экспериментально удалось превратить самца в самку — *feminisierung* и, наоборот, самку в самца *masculinisierung*. Разбирая детально, мы можем увидеть, что развитие первичных половых признаков зависит от степени внутренней секреции половых желез: матка не развивается после кастрации, при пересадке вновь начинает развиваться нормально и т. д. Таким образом, Штейнах дал экспериментальную подкладку для старого тезиса Вирхова: «женщина является женщиной только благодаря своим половым железам. Особенности ее тела и духа, короче — все женственное, чему мы удивляемся и поклоняемся в настоящей женщине — все это зависит от яичника». Теперь, после блестящих опытов Штейнаха с *feminisierung*, это является уже вполне установленным фактом. Конечно, и мужчина является мужчиной только, поскольку функционируют яички. Вот один из блестящих примеров влияния гуморальных факторов на работу мозга!

А теперь будет ясна цена тех утверждений некоторых гуманитаристов, что де для того, чтобы женщина могла понять лучше мужчину, надо де ей сделаться более мужественной; а для того, чтобы мужчина мог понять и оценить женщину, надо де ему стараться быть более женственным и тогда де женщино-мужчина хорошо поймет мужчино-женщину. Опыты Штейнаха ясно указывают, что самка реагирует на самца, самец на самку; сила реакции определяется напряжением внутренней секреции и силой раздражителя. Иногда пересадка самцу яичников вызывает особо сильную реакцию: появляется даже отделение молока у феминизированного самца, и за этим самцом нормальный самец особенно сильно ухаживает. Отсюда следует, что понимание лучше достигается, когда половые гормоны выделяются в максимальном размере, ибо это обуславливает максимальное взаимное влечение. Отсюда следует, что физиологические данные говорят ясно, что взаимное тяготение и оттого и понимание наиболее полным будет тогда, когда будет протекать нормальная секреция гормонов и этого надо достигать и к этому надо стремиться. Ведь тип самца вполне совпадает с типом самки лишь при кастрации! Невольно гуманитаристы, желая рисовать райские картины всеобщего мира и общего благополучия, рисуют только картины скопчества и этим выявляют

свою природу в ее тайниках. Вот где мы имеем дело с великой гапофункцией, которая и выявляется в столь привлекательных для определенного сорта людей теориях. И вот тип кастрата превосносится нам, как идеал человека вообще! Ведь как раз тут-то и получается наиболее полное схождение самца и самки. Забывают лишь одно, что тогда эти кастраты делаются самыми беспардонными конкурентами, никакого взаимного тяготения между ними не будет вовсе и быть не может. Никакое общество не может существовать в этих условиях развития крайнего эгоизма, какое уж тут взаимное понимание! Напротив, Штейнах, кажется, ярко выявил всю суть вопроса: влияние половых желез распространяется не только на развитие вторичных половых признаков, но и на мозг. Получается эротизация мужская у маскулированной самки, и наоборот, женская у феминизированного самца. Нормальный молодой самец положительно реагирует на нормальную самку и вовсе не реагирует на кастрированную. Чем ярче выражен пол, тем более взаимного влечения, оттого лучше и взаимное понимание.

Теперь надо коснуться вопроса о течке у животных, которая имеет некоторую аналогию с менструацией человека и высших обезьян. Суть этих изменений заключается в том, что происходит превращение слизистой оболочки матки, а также набухание наружных половых органов. Приблизительно в это время происходит и лопанье зародышевых пузырьков, при чем освобождается яйцо и может быть оплодотворено проникающим туда сперматозоидом: это может иметь место после совокупления или искусственного оплодотворения. Процесс освобождения яйца называется овуляцией и есть в сущности главная биологическая суть течки. В деталях вопрос еще не выяснен, еще до сих пор спорят, предшествует ли овуляция менструации или нет, и от чего все это зависит. Само собой разумеется, незнание выявляется в массе гипотез. Опыты Штейнаха с пересадкой под кожу яичников старым крысам, давно уже вышедшим из стадии половой деятельности, показывают, какую существенную роль играют здесь гормоны половых желез. После некоторого времени пересаженные оварины стали стимулировать старые, пришедшие в состояние покоя яичники, и старая крыса могла вновь дать вполне здоровое потомство. Совершенно ясно, для созревания зародышевого пузырька требуется усиленная секреция половых

желез. И от этой же причины происходит набухание слизистых оболочек половых органов. Нельзя вовсе исключить и влияние нервов; у некоторых животных, как кролик, овуляция происходит обычно под влиянием полового акта, но самец покрывает самку только в стадии «охоты», т.-е. когда есть известное набухание наружных половых органов, что выявляется соответственными запахами. Только ими руководствуется самец в реакции на самку. Когда же Штейнах вымазал самку свинки сильными пахучими веществами, самец переставал ухаживать за самкой; после ванны самец вновь стремится к обладанию этой именно самкой.

Итак, овуляция может происходить под влиянием полового акта. Следовательно, здесь мы имеем уже влияние через нервную систему, прямое или косвенное, через другие железы, это все равно. У этих животных обычно и происходит овуляция только под влиянием сближения с самцом, самопроизвольно лишь случайно, в отсутствии самцов, ибо самец начинает ухаживать в первую стадию «охоты». Таким образом, мы имеем указания и на роль центральной нервной системы, хотя все эти периоды могут происходить и помимо ее.

Влияние половой жизни на увеличение гормонизации можно подкрепить многими наблюдениями над животными и людьми. Как часто встречаются хлоротические<sup>1</sup> девушки с постоянными жалобами на общее недомогание и нервные расстройства и как быстро они проходят после начала половой жизни; как-то сразу из худосочной девицы получается полная, живая радостная женщина. Если такое превращение наблюдается далеко не всегда, то тут много причин совершенно другого порядка. Прежде всего надо указать, что начало половой жизни часто, гораздо чаще, чем о том думают, совпадает с хроническим заражением гонорреей, что, конечно, действует прямо противоположно<sup>2</sup>; тогда молодая женщина приобретает явления малокровия, отчасти напоминающие хлороз. Другая причина та, что пары подбираются по различным признакам, но вовсе не половым и оттого не удовле-

<sup>1</sup> Хлороз многие врачи считают следствием неправильной функции яичников в сторону уменьшения. Он часто встречается у девиц с *status thymico lymphaticus*; обычно менструации неправильны и болезненны. Одним словом, симптомы пониженной деятельности овариов.

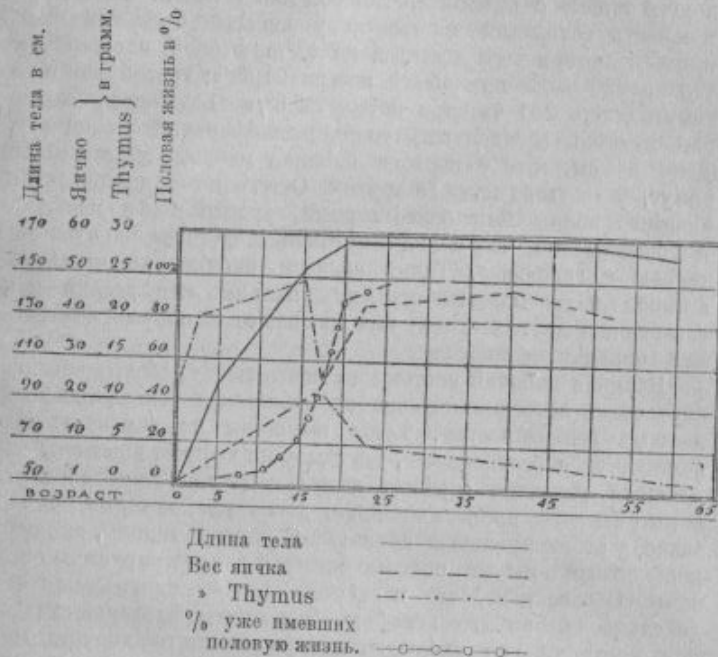
<sup>2</sup> Воспаление придатков в громадном % случаев гоноррейного характера.

творяют один другого. Часто только после долгой совместной жизни они убеждаются, что не созданы друг для друга, и расходятся. И только в новых связях находят полное удовлетворение своих половых стремлений. И тут-то и происходит как бы перерождение: женщина расцветает вновь, все нервные припадки пропадают: наступает фаза полного удовлетворения и спокойствия. Таким образом и здесь суть явления та же: в конце-концов половая жизнь довела напряжение внутренней секреции до нужной степени. Но только беременность дает максимальное напряжение секреции женских гормонов. И это отражается резко на женщине. Совершенно не случайно возник культ Мадонны вместе с младенцем, ибо только тогда проявляются главные качества женщины. И беременность отражается прежде всего на многих железах: щитовидная значительно увеличивается, в паращитовидных наблюдаются своеобразные изменения, надпочечники увеличиваются. Происходит увеличение молочных желез. Словом, весь организм готовится к новой роли, и, конечно, это отражается соответственно на мозге. Все эти изменения химизма тела обеспечивают проявление материнского инстинкта, наиболее характерной черты женщины.

Часто бывают женщины, которые говорят, и искренно вполне, что не любят и не хотят детей, но первый писк беспомощного младенца сразу меняет все прежнее мировоззрение. Суть в том, что материнский инстинкт заложен глубоко в женщине, и беременность способствует его стимуляции, ибо это время максимального напряжения гормонализации. Оттого беспомощный ребенок гораздо сильнее действует на мать, чем на других женщин, не говоря уже о мужчинах. Родительского врожденного инстинкта у мужчин нет вовсе, связи приобретаются только условного характера; оттого Л. Н. Толстой замечает по поводу сына через три месяца после его рождения: «Я начинаю его любить». Для матери не надо было ждать развития этих связей—они приуготовлены в ее структуре, вернее—в ее химизме. И это чрезвычайно важный биологический факт для всей нашей жизни. Любовь отца развивается постепенно, обычно, как дополнение к симпатии к жене, и лишь современным, благодаря старым и многочисленным условным связям, делается настолько сильной, что кажется, как будто бы нет никакой разницы между любовью отца и любовью матери. Это только лишний раз доказывает, на-

сколько сильно у нас развиваются условные связи и как они могут направлять все наше поведение помимо врожденных реакций.

Влияние половой жизни на усиление внутренней секреции у самцов тоже может быть доказано экспериментально, хотя и косвенным образом. Klose и Vogt сделали наблюдение, что, если щенят держать вместе с самками так, чтобы они могли



равно начать половую жизнь, то инволюция тимуса значительно ускоряется. Этот орган является как-бы антагонистом половым железам, что видно на кривой. По мере развития внутренней секреции половых желез исчезает тимус. Отсюда следует, что ранние половые сношения увеличивают напряжение секреции и тем ускоряют атрофию вилочковой железы. Отсюда тоже следует, что слишком ранние половые сношения вредны, ибо извращают всю систему развития внутренней



секреции. Половые стремления возникают как раз во время быстрого роста половых желез и в то же время происходит быстрая атрофия тимуса.

Опыты Klöse и Vogt проливают новый свет на старые опыты Манассеина над голоданием кроликов. Этот автор взял трех самцов одного помета приблизительно одного веса, 1420—1448 грамм. Один из них сидел все время с самками, другой только 5 недель, третий сидел без самок. Продолжительность голодания до смерти у первого была 482 часа, при чем потеря веса достигла до 42%, второй прожил уже только 320 часов при общей потере 31,6%; третий мог протянуть лишь 231 час при потере 34,8%. Этот опыт, казавшийся столь загадочным, теперь расшифровывается вполне. Дело в том, что у первого кролика раньше других исчез тимус, у третьего позднее других. Оттого по стадии развития первый кролик был более старый, третий более молодой. А общезвестно, что молодые организмы чрезвычайно чувствительны к голодовке. Таким образом, наблюдение немецких авторов подкрепляется старыми опытами, кои делали для совершенно других целей, ничего общего с вопросом внутренней секреции не имеющих.

Влияние нервной системы на изменение работы органов внутренней секреции отлично проявляется в так называемых ложных беременностях, когда женщины по самовнушению считают себя беременными, регулы у них прекращаются, замечается развитие грудных желез и т. д. Таким образом, симптомы тут проявляются как раз такие, которые обычно зависят от гуморальных влияний. С другой стороны, влияние нервной системы на половые железы демонстрируется опытами Оболенского, что перерезка нервов яичка вызывает довольно быстро его атрофию. Эти опыты были поставлены для контроля над наблюдениями знаменитого хирурга Наполеона I Ларрея, который сообщил несколько случаев быстрой атрофии яичек при мозговых поражениях (мозжечка).

Итак, мы видим, что внутренняя секреция половых желез играет огромную роль, как фактор поведения. Самец и самка есть результат деятельности яичка и яичника. А с другой стороны, центральная нервная система играет значительную роль в их функциональной деятельности. Несомненно, она может усилить или ослабить до некоторой хотя бы степени гормонализацию.

Наблюдения над кастратами давно давали повод сделать предположение, что внутренняя секреция половых желез играет роль не только в качестве стимулов, придающих общий характер мужчине или женщине. Можно было бы говорить о токсизирующем действии на головной и спинной мозг вообще. Очень любопытно, как развивался этот вопрос. После классических опытов Клод Бернара над переходом гликогена в сахар в печени и поступление последнего в кровь, явилось противопоставление висшей секреции печени в виде желчи, внутренней в виде поступления сахара в кровь. Ученик его Броун-Секар вскоре сделал классические опыты над удалением надпочек, при чем высказал мысль о их значении для жизни. Опять встретились лицо с лицом с вопросами внутренней секреции. Однако, только через 13 лет, в 1869 г., Броун Секар мог бросить мысль о внутренней секреции органов, об их снабжении крови полезными и даже необходимыми элементами. Он полагал, что старость зависит не только от старческого изменения клеток органов, но также оттого, что половые железы перестали давать крови вещества, необходимые для поддержания тонуса мозга. Все это привело Броуна-Секара в 1889 году к мысли испробовать действие экстрактов яичек на стариков в виде подкожных инъекций вытяжек из яичек. Сперва были проделаны опыты над животными, а потом Броун-Секар вводил их себе. Начиная с марта 1860 г., когда этот ученый начал систематически измерять силу мышц сгибаний правого предплечья посредством динамометра, сила эта до мая 1889 г. постоянно уменьшалась. Максимальная величина в 1860 г. была 50 кило, в 1863 г.—46 к., в 1889 г.—37 к. Средняя величина из большого числа опытов перед 15 мая была только 34,5 (колеб. от 32—37). На следующий день после инъекции она повысилась до 41 (колеб. 39—44). Максимальная сила, отмеченная динамометром еще в 1863 году, была 46 кило, в 1889 г., спустя 26 лет, она была снова почти достигнута, так как максимум после инъекции равнялся 44 кило. Перед инъекциями этот ученый так ослаб, что мог работать в лаборатории не более получаса в стоячем положении и после этого должен был отдыхать. В последние 10 лет утомление к вечеру было столь значительным, что покинув лабораторию, он должен был ложиться в постель, но заснуть не мог из-за переутомления. На следующий день после первого впрыскивания, но еще раньше в следующие дни, в нем произошла

разительная перемена, и силы его возвратились к состоянию, в каком они были лишь много лет тому назад. К удивлению своих ассистентов, он мог теперь экспериментировать, стоя несколько часов подряд, не чувствуя потребности есть. По возвращении из лаборатории домой он мог заниматься редактированием своих трудов, что давно уже было не по силам. Наконец, умственная работа, сделавшаяся крайне мучительной, стала снова легкой после первых инъекций. Всякий, кто знаком с силой самовнушения, непременно спросит себя, не обусловливаются ли все приведенные факты, относящиеся к увеличению сил у стариков, простым воздействием психических сил на физическую сторону? Опыт, поставленный д-ром Варно, дал фактическую проверку. В одном из отделений госпиталя, где многим старцам уже были возвращены силы, одному слабому старику объявили, что и ему вернут силы при помощи инъекции. Ему, однако, вводили простую воду без его ведома и не получили никакого эффекта. Затем неожиданно сделали ему инъекцию тестикулярной жидкости так, что старик не мог ничего заподозрить. И уже на следующий день силы окрепли. Внушение здесь исключено, а эффект был резкий.

Вот как описывает Броун-Секар свои опыты над самим собой в сжатом пересказе! Здесь намечена совершенно новая функция половых желез, их тонизирующее свойство по отношению к центральной нервной системе и мышечной. Вот это и есть одна из важных функций половых гормонов. Значит, кроме действия на развитие вторичных половых признаков и анатомических, что касается формы и функциональных, что касается полового характера мужчины и женщины, надо признавать крайне важную стимуляцию мозга и мышечной системы, благодаря чему работоспособность повышена и мозговая работа улучшается. С этой точки зрения нам делается понятной та дисгармония, на которую так сильно указывал Мечников, что половое влечение рождается раньше полового развития. Организму выгодно получить как можно раньше стимуляцию половыми гормонами и этим придать силу мышечным реакциям. Ведь как раз в это время образуются те навыки, кои потом будут служить всю жизнь! И вот тут немалой выгодой является то, что эти условные связи образовались темпа быстрого, энергичного. Эта цель достигается усилением внутренней

секреции половых желез<sup>1</sup>. А в природе всегда проявляется широкое отношение во всем, что связано с размножением.

Вспомним, сколько икринок мечут рыбы, и как поразительно мало уцелевает из них! В делах любви природа всегда расточительна!

Удаление яичников у женщины из-за заболеваний этого органа вызывает те же изменения, кои характерны для наступления климактерия. Менструационные периоды прекращаются, матка атрофируется и в связи с этим открывается ряд первых расстройств. Уже давно были попытки пересадок с лечебной целью. Так, тридцать лет тому назад сделали удачную пересадку женщине с недоразвитой маткой и отсутствием менструаций: операция дала хороший результат: через 2 месяца появились регулы. Точно такие же результаты получили и при обычном климактерии: пересадка действовала живоительно, вновь установились правильными менструационные периоды, а вместе с тем исчезали все недомогания, головные боли, приливы к голове, сердцебиение, сонливость. Словом, больные как бы оживали вновь, они снова молодели. Во всяком случае переход нормально функционирующих яичников женщины к атрофическому их состоянию старухи всегда труден, всегда вызывает ряд расстройств в период падения функциональной деятельности яичника. Дело в том, что у женщины есть устойчивое равновесие, в котором существенную роль играет тонизирующая секреция ovarий; старуха тоже снова приходит к устойчивому состоянию равновесия, но другого характера, уже без этой секреции. А переход—время приспособления всего организма, и в том числе центральной нервной системы, к постоянно убывающей внутренней секреции, и это отражается тяжело на женщинах этого переходного возраста. Старухи в сущности асексуальны, но живут в счет ранее образованных сексуальных связей. Оттого бабушки так любят внуков. В них они как бы переживают вновь свое материнство, и все это в счет ранее созданных условных отношений, аналогично тому, как кастрат выполняет акт любви в счет условных связей. Пока еще не произошла окончательная атрофия яичников, женщина находится в неустойчивом равнове-

<sup>1</sup> По последним данным лаборатории покойного П. П. Кравкова, гормоны семенника увеличивают секрецию адреналина. С другой стороны, сами гормоны обладают стимулирующим действием на работу сердца: оба механизма способствуют мышечной работе.

сии, и часто этим обуславливаются поступки, невозможные ни раньше, ни позже. Таким образом, были указания из медицинской практики относительно удачных попыток лечения женщин, вышедших по тем или иным обстоятельствам из нормы и вступивших преждевременно в период старости.

Блестящие успехи перемены пола, достигнутые Штейнахом пересадками, конечно побуждали вновь привнаться за идеи Броун-Секара относительно живительного действия половых желез на весь организм. И действительно, сразу многими исследователями эта область одновременно и независимо друг от друга стала усиленно разрабатываться. Из этих попыток обратили на себя большое внимание по достигнутым результатам Штейнах и Воронов, при чем популярность каждого из них соответствовала союзным государствам в войне 1914 г. Конечно, Штейнах, так давно работающий в области проблем пола, и здесь проявил себя отличным наблюдателем. Мне все-таки кажется, что его популярность зависела от других моментов: он выработал метод, пригодный для широкого круга, путем перевязки семенных протоков у человека. Вот, благодаря этому его имя приобрело широкую известность, хотя теоретически эта работа не может никак сравниться с его капитальными работами о переменной пола с *masculisierung* и *feminisierung*, не привлекаясь вовсе внимания широких кругов. И Броун-Секару в свое время пришлось бежать в Англию от наплыва желающих омолодиться молодых старичков!

Вот опыты Штейнаха: старая крыса 26 месяцев, около 10 месяцев нет детенышей, самцы на нее не реагируют вовсе. Волосы выпадают, есть и плеша. Жрет мало, вялое ко всему отношение. Пересадка двух яичников молодой самки. Через 13 дней самец начинает за ней ухаживать, но она еще его отвергает. Появился аппетит. Спустя 3 недели охотно сходится с самцами. Первый период любви без результата, при втором беременность, строит гнездо. Принесла 5 детенышей, хорошо растущих: молока, значит, хватает на всех. Умерла 36½ мес., прожив сверх нормы 8 месяцев.

У самцов, по Штейнаху, можно достигнуть подобного результата двойным путем: или пересадкой яичек или перевязкой протоков. Самец, взятый для опыта, проявлял слабый интерес к самкам, бывших в «охоте». Вес 315 гр. Перевязка

семенников с двух сторон. Через 17 дней проявляется половое стремление. На плешах растут волосы, через 2 месяца нет и следа плешивости, вес 352 гр., сильная положительная реакция на самок.

Этих опытов достаточно, чтобы получить общее впечатление от операции Штейнаха. Конечно, мы здесь имеем те же самые явления, с которыми встретился Броун-Секар, и эти опыты с пересадками вполне реабилитировали наблюдения французского автора. Штейнах проявил себя здесь, предложив удобный способ оперирования, легко всем доступный. В этом он стоит особняком; что касается до теоретического значения, то он только один из многих. Как раз Воронов разработал принцип пересадок и достиг отличных результатов. Так, старый дряхлый баран был оживлен пересадкой, вновь стал ухаживать за самками, появилось и потомство; тогда убрали пересаженный семенник, и баран вновь стал апатичен и дряхл, вновь обнаружилась старость; новая пересадка снова произвела старое действие и вновь омолодила барана. Для людей Воронов делал пересадки от органов, взятых от шимпанзе, и получил превосходные результаты, как это видно на рисунке.

Конечно, опыты Воронова имеют теоретическое значение: для практического развития не хватит вообще обезьян, не говоря уже об одних шимпанзе. Тут-то и приобретает огромное практическое значение методика Штейнаха.

Дабы кончить с этим модным вопросом, надо упомянуть, что было уже опубликовано много случаев удачных операций у людей по Штейнаху. Старика оживлялись, вновь появлялась сила и мышечная и умственная, даже с успехом женились. Однако, на ряду с этими удачными случаями, были опубликованы и другие, где успех был частичный. Правда, мышечная сила значительно возросла, аппетит усилился, вместе с этим сильно усилилось стремление к женщине, а на ряду с этим стала обнаруживаться болтливость и забывчивость. Таким образом, мозг не мог уже дать работы, которую требовал оживленный организм. Конечно, тут прежде всего приходит на ум нехватка других органов внутренней секреции, прежде всего щитовидной железы. Ведь она играет колоссальную роль в отправлениях мозга; если она так изменена, что не может больше увеличить свою секрецию и тем стимулировать мозг, то в конечном итоге полу-



чится нехватка, и отсюда дефективность в работе мозга. Эти случаи, конечно, ничего не говорят против опытов так называемого омоложения; тут только отношения сложнее и нужно еще искать нехватки в других органах помимо половых желез. Ведь мы уже знаем, что в старости не хватает как раз щитовидной железы.

Итак, мы видим чрезвычайно сильное влияние половых органов на все поведение животного и человека. Прежде всего половые отличия, поскольку они сказываются в поведении, определяются, с одной стороны, яичками, с другой, яичниками. Опыты Штейнаха над переменной пола ясно доказали это. Но этого мало; отсутствие или сильное уменьшение гормонов вызывает ряд симптомов, кои имеют только-отдаленное отношение к проблемам пола. Старая крыса Штейнаха апатична, не проявляет никакого азарта в добывании пищи, нигде не проявляет настойчивости и упорства. Драчливости нет и в помине. После пересадки все изменяется: снова энергия бьет в глаза, снова громадный аппетит и потому упорная настойчивость в добывании пищи. Все эти реакции, не имеющие касания прямо к полу, тем не менее зависят от половых гормонов. Вот одно из оснований, почему Freud везде видит сексуальность. Само собой разумеется, и условные связи будут теперь совершенно другого характера, чем в состоянии старости и апатии. Все это придает половым железам чрезвычайно важное значение в качестве факторов поведения. На эту часть многие гуманисты обращают слишком мало внимания, отождествляя влияние пола только с половыми реакциями к другому полу.

Далее мы видели, что половая жизнь увеличивает внутреннюю секрецию, а это не оставалось без влияния на все реакции. Поэтому мы должны допустить, что то же самое происходит и при действии условных раздражений. Здесь уместно припомнить царя Давида, которого согревали телами молодых девиц. Он был так дряхл, что безусловных реакций не было и следа, но вчет сильных условных связей у него происходила некоторая стимуляция внутренней секреции, и это-то оживляло дряхлого царя. И тут мы подходим к тому классу явления, который называют «Erotica». Таким образом, суть этого заключается в стремлении поднять, стимулировать внутреннюю секрецию с помощью условных раздражителей. Конечно, это происходит главным

образом с теми, у которых наблюдается уменьшенная деятельность. Оттого скабрзные анекдоты имеют такой шумный успех у мальчишек, у которых нет еще полного напряжения гормонизации, она еще впереди, или у старичков, у которых она уже в прошлом. Во всяком случае, это не только испорченный вкус: по сути это стремление к условному омоложению, и это распространяется подражанием.

Как бы то ни было, внутренняя секреция половых желез играет огромную роль в определении поведения человека; отсюда становится понятным и значение аномалий гипофиза, влекущих их атрофию. Тимус является антагонистом половых желез, оттого замедление атрофии его влечет задержку хотя бы в функциональном отношении яичка и яичника. А это может вызвать неустойчивое состояние центральной нервной системы, в результате чего дело легко может дойти до самоубийства. Ведь напряженность секреции половых гормонов вообще всегда представляет сильные колебания. Поэтому-то получается преобладание сексуальных реакций один раз, а другой наблюдается господство уже других: в результате различные реакции, казалось, при одинаковых условиях, но внутренние условия уже сильно изменились.

Как раз на разборе половых желез мы можем понять весь внутренний механизм действия. Даже опыты над лягушками могут пролить значительный свет на эту механику. У самцов весной наблюдается очень яркий пример особого рефлекса обхватывания. Сила этой реакции прямо исключительна; можно даже отрезать лапку и тем не менее страстное обятие не прекратится. Оно даже усилится. А предварительная кастрация уничтожает всю эту реакцию в корне: теперь самец уже не может судорожно сжать свои лапки. Однако, стоит ввести ему под кожу яички, и снова скоро появится этот удивительный рефлекс обхватывания. Совершенно ясно, гормоны половых желез стимулируют определенные реакции, т.-е. производят повышенную возбудимость определенных центров мозга, благодаря чему и происходит этот рефлекс обхватывания.

Причина стимуляции лежит в химических соединениях мозга с гормонами. Опыты Штейнаха выявили это с ясностью. Дело в том, что достаточно ввести под кожу мозга активных самцов кастратам, дабы получить обычное обхватывание. Мозги

кастратов так не действуют. Отсюда следует, что гормоны захватываются мозгом, и оттого возбудимость его меняется. Не даром Эрлих утверждал, что вещества действуют только при фиксации их клетками. Любопытно, что и пересадки яичников могут стимулировать точно так же рефлекс обхватывания. Казалось бы, целая пропасть между гормонами самки и самца, так резко меняется петух в курицу и обратно при взаимных пересадках. А есть все-таки кое-какие указания и на нечто общее, как мы только что видели.

Как правило, яички стимулируют одни части мозга, яичники другие, и в результате получаются различные реакции. Возьмите хотя бы самцов, кои порой так яростно убивают детенышей, и самок, кои так яростно их защищают. В громадном большинстве случаев, на долю самца выпадает большая пестрота наряда; в то же время он отличается агрессивностью: вечная борьба за самку путем отбора поддерживает склонность к агрессивности даже среди травоядных. И все-таки есть породы птиц, где как раз все наоборот: самки и больше и сильнее самцов, ярче оперены, издают призывные крики и дерутся из-за самцов, кои ведут себя довольно пассивно.

На чем основаны эти явления—неизвестно; трудно говорить о характеристике с химической точки зрения гормонов, доселе не выделенных в чистом виде. Однако, агрессивность, столь характерная для самцов, постоянно наблюдается и среди самок в более узком кругу: достаточно вспомнить ярость соперниц. Эти реакции обычно обнаруживаются только по отношению конкуренток и не распространяются на других в отличие от самцов, у которых агрессивная реакция имеет склонность к большей иррадиации. Вот отчего агрессивная реакция так характерна для самца.

## 6. Понятие об инстинктах.

После длинного отступления вновь перейдем к мозгу.

Теперь мы видим ясно, какую огромную роль играет химизм тела на направление работы мозга. Ведь самец и самка существуют лишь постольку, поскольку функционируют разные половые железы; замена их одного другим влечет роковым образом изменения и внешнего вида и, так называемой, психики.

Говоря физиологическим языком, мы видим действие других безусловных импульсов, и на них-то разрастаются соответственные комплексы условных связей. Оттого-то все поведение радикально изменяется: появится эротика самца на место эротики самки,—говорит Штейнах.

При рассматривании низко организованных животных, нельзя не обратить внимания на один факт: птенец водяной курочки выпадает из яйца, только что вылупившись, прямо в воду; вы бросаетесь помочь несчастному птенчику. Напрасный труд! Он уже нырнул и где-нибудь спрятался. Таким образом, мы здесь встречаемся со сложной врожденной реакцией. Совершенно так же бобры строят свои плотины и ходы без всякой предварительной выучки. Если же взять детеныша и при самом рождении отделить от родителей, то он все-таки в конце концов станет строить свои замечательные сооружения, при чем приблизительно так же хорошо, как его родители, которых он и не видел вовсе. Масса подобных реакций может быть изучена над насекомыми, но и среди позвоночных подобных реакций много, хотя наблюдать и несколько труднее.

Здесь мы имеем дело с очень сложной реакцией врожденного характера. Бросается в глаза стройная координация, притом данная с места без всякой выучки. Ведь только бла-

годаря этому, можно птенцу нырять и плавать в воде. У человека подобная координация достигается подчас длительной тренировкой и обучением, а там, среди низших животных, она может быть дана от самого рождения.

Итак, мы можем отметить еще другую черту помимо врожденности—координированность. У перелетных птиц наблюдается целый ряд последовательных реакций. Весною они улетают с юга на север, несмотря на обилие корма; прилетев, они токуют, спариваются, выют гнезда, откладывают яйца, высиживают, выхаживают птенцов: ясно бросается в глаза цепной характер реакций. Выполнение одной фазы вызывает тем самым наступление другой. У ребенка эта последовательность тоже может наблюдаться довольно явственно: ребенок увидел блестящий предмет: он тянется своими рученками, наконец, вот он схватил его, а после этого обязательно сует его в рот. И только там, во рту, происходит окончательное выяснение дела: в случае съедобных веществ, ребенок сосет и радуется, в противном случае бросает и плачет. И здесь мы видим ряд последовательных реакций, при чем конец одной служит сигналом для начала другой и т. д. Цепной характер отмечается ясно и тут. Подобный цепной характер инстинкта прекрасно вырисовывается в наблюдениях Фавра над насекомыми. Как один яркий пример, мы приведем его опыты над постройкой гнезда халикодом. В норме эти насекомые сперва строят ячейку, потом несут туда мед, наконец, отлагают яйца и затем заделывают ячейку. Пока продолжается первая фаза постройки, халикодома легко чинит сделанные экспериментатором повреждения ячейки. Совсем другой результат, когда пчелы переходят к другой фазе, носке меда. Теперь можно проколоть ячейку снизу и тогда мед будет вытекать из ячейки, а халикодома будет продолжать все собирать мед и носить в эту бездонную ячейку: она никогда не возвратится к работе первой фазы! Вот характерная черта инстинкта! Если же ячейка полна медом, и вы сделаете внизу отверстие, чтобы мед стал вытекать, то пчелка откладывает в конце-концов даже яйцо в такую протекающую ячейку, ибо она уже выполнила вторую фазу и оттого переходит к третьей. Отложив в них яйцо, халикодома старательно заделывает ячейку, как ни в чем не бывало, и потом переходит к постройке новой ячейки. Бросается в глаза неспособность переставить порядок работы. В этих опытах бьет в глаза цепной характер инстин-

тивных реакций. У высших животных все значительно усложняется условными связями.

Зоологи давно выделили подобные врожденные реакции ценного характера в особую группу под именем «инстинкта». Естественно, является вопрос, какое же отношение имеет инстинкт к рефлексам: ведь они-то и служат базисом работы нашего мозга. Возьмите утенка, выведенного курицей: как только утенок увидал воду, он стремится к ней и сразу плывет, ныряет и т. д. Вода является для него раздражителем особых унаследованных реакций; от курицы ничему подобному он не может выучиться, да ему и не надо учиться. Вид воды вызывает положительную реакцию в утенке и не вызывает в цыпленке: это реакция врожденная. После целого ряда движений, утенок добегае до воды, бросается в воду и тут новый ряд раздражителей, вызывает другой ряд ответных координированных реакций: утенок теперь плывет и ныряет.

Итак, реакция начинается с глаза и вызывает ряд координированных движений. Мы знаем, что мышечные движения идут по типу безусловных рефлексов, возбуждение сгибателя сопровождается расслаблением разгибателя и обратно. В простейшем своем проявлении это сегментарный рефлекс. Однако, эти сегментарные рефлексы находятся под управлением выше лежащих частей мозга—среднего мозга, это, так сказать, центральная власть в отличие от сегментарных рефлексов—власти на местах. Благодаря работе среднего мозга и получается стройная согласованность движения; для собаки вовсе не требуется полушарий, дабы бегать и играть.

Таким образом, мы видим в мозгу способность координировать различные сегментарные рефлексы в строго согласованную стройную реакцию организма. Если же эта реакция унаследована, совершается всякий раз роковым образом и ответ на адекватный раздражитель, то мы имеем все основания причислить их по механизму происхождения, к категории рефлекторных движений. Какая разница между обезглавленной лягушкой, снимающей смоченную кислотой бумажку движением лапки, и утенком, бегущим прямо к воде? Ведь один ряд реакций начался с раздражения кожи, а другой—глаза. Вот и вся разница! В том и другом случаях имеется координированный сложный мышечный ответ, на определенный раздражитель при помощи центральной нервной системы,



причем он является в случае с лягушкой только несколько проще, чем в случае с утенком. Отсюда следует, что инстинкты, как бы они сложны ни были, являются по сути особой разновидностью безусловных рефлексов, только чрезвычайно сложного характера. Поэтому имеется полный переход от сложных рефлексов к инстинктам. И в случае рефлексов имеется ярко выраженный цепной характер. Возьмем хотя бы для примера прессорный эффект раздражения центрального конца седалищного нерва. В результате получается рефлекторное сужение сосудов, ускорение сердцебиений, вследствие чего общее кровяное давление повышается. Повышенное давление, в свою очередь, раздражает нервные окончания в начальной части аорты и в ответ на это получается депрессорное действие. Происходит замедление сердцебиения и расширение сосудов. Во всяком случае в этом сложном рефлекторном ответе замечается ярко выраженный цепной характер. К этому надо прибавить, что раздражение прессорных нервов увеличивает секрецию адреналина, а депрессор вызывает уменьшение выработки его. Таким образом, от простых рефлекторных раздражителей происходят, кроме того, резкие изменения химизма тела, что еще более сближает инстинкты с сложными врожденными рефлексами.

Итак, мы можем сделать такое определение инстинкта: под этим именем мы разумеем сложный комплекс безусловных, врожденных координированных рефлексов, имеющих ярко выраженный цепной характер, роковым образом вызываемых при действии строго определенных раздражителей. Так, особый крик курицы вызывает остановку движения цыпленка, сидящего еще в яйце, тогда как другие звуки так не действуют. Физиология вовсе не отвергает учение об инстинктах, хотя относится к ним несколько сдержанно. Причина вполне понятна: дело в том, что это понятие, по сути зоологическое, очень легко, к сожалению, переносят зачем-то в психологию. А в результате получилось, что каждый говорит об инстинкте по-своему, порою придается часто психологическое содержание зоологическому термину<sup>1</sup>. Дабы не быть голословным, я расскажу

<sup>1</sup> Даже зоологи часто придают подобное толкование. Так, В. и Л. Шимкевичи говорят: «когда мы видим, что животное предельно нечто»

о том, чему сам был свидетелем на последнем съезде психиатров. Вопрос поднялся об инстинкте жизни, как о творческом начале. Этому положению стали оппонировать другие видные психиатры, что-де есть еще инстинкт самоохранения, который мыслится, как эгоистическое начало! Только услышав эту схоластическую болтовню, я понял все значение работ В. Вагнера, который так давно, и так настойчиво, и так дельно старается привить чисто зоологическое и единственно правильное понимание инстинкта и, как видите, все еще втуне! Так сильно укоренилась уже путаница, что трудно уже ввести правильное понимание. Поэтому физиологи обычно предпочитают оставаться на частностях, на отдельных рефлексах, и избегают говорить об инстинктах. Только тогда, когда вопрос подымается о поведении вообще, мы волей-неволей должны снова прийти к этому понятию. И никак без этого зоологического понятия не можем обойтись.

такое, что явно превышает его понимание, мы говорим, что оно поступает «инстинктивно». И тут трактование предмета часто психологическое. («Душевная жизнь животных»).

## 7. Подразделение инстинктов. Ориентировочный инстинкт и его роль в определении поведения.

Разбирая подобные инстинктивные реакции и их биологический смысл, мы легко можем разбить их на ряд групп. Для позвоночных животных, не говоря о низших, мы можем принять следующие главные группы, само собой понятные: 1) ориентировочные реакции, 2) защитные, 3) пищевые, 4) половые, 5) инстинкт игры, 6) дефекации, 7) мочеиспускания. Наблюдая животное, например собаку, мы видим, что она на всякий новый звук подымает голову, поворачивается по направлению звука,стораживает уши. Эти движения не всегда связаны с какой-либо пищевой или половой реакцией; они существуют вполне независимо от них. С другой стороны, кошка, попадая в новое помещение, тщательно его обходит, обнюхивает, как бы исследует всю обстановку. В виду этого, мы должны признать особую группу ориентировочных или исследовательских инстинктивных реакций. Биологический смысл их в том, что организм с помощью этого механизма реагирует на все новое в окружающей обстановке, на всякую происшедшую перемену; только тогда он может создать новые связи, образовать новое замыкание какого-либо нового раздражителя с тем или иным безусловным рефлексом. Лучшее доказательство их самостоятельного значения представляет собака Г. П. Зеленого: после удаления полушарий у нее наблюдалась известная реакция на звук, в видестораживания ушей и поднятия головы. Сотни сочетаний делались со звуком, и тем не менее реакция не изменялась: она не угасала. В обычных случаях у нормальной собаки происходило в таких случаях торможение этих реакций, исходящее из коры мозга. Этими наблюдениями устанавливаются следующие важные положения: кора

полушарий может у высших животных тормозить врожденные реакции, а с другой—ориентировочная реакция унаследована и независима от способности к образованию условных связей. Таким образом, ориентировочные движения должны рассматриваться, как особый вид инстинктивных реакций, так как они унаследованы, координированы, происходят при посредстве центральной нервной системы, отличаются известной последовательностью. Характерной чертой его является особый вид возбудителя—все новое, тогда как в других случаях мы имеем дело всегда с определенными раздражителями.

У насекомых, где поведение зависит в большей степени от безусловных раздражителей, чем от условных, там и ориентировочный инстинкт не играет большой роли; в мире позвоночных он играет все большую роль по мере развития органа условных связей, коры мозга. Обычно работа ориентировочных реакций происходит по следующему шаблону: организм отмечает что-нибудь новое, и затем происходит связь этого нового с пищевой или другой реакцией; в противном случае реакции тормозятся, все опять приходит в равновесие. В ранней молодости часто, а может быть, и всегда, все новое связывается с защитными реакциями, которые играют главную роль. Пищевое желание удовлетворено, полового нет. Джек Лондон хорошо описал это в «Белом Клыке», как волчонок боялся выйти из пещеры. В виде рудимента иногда остается подобная реакция и у взрослых животных, которых тогда называют обычно трусливыми натурами.

Очень отчетливо можно наблюдать ориентировочные инстинкты над легавой собакой. Я тем охотнее теперь перехожу к анализу поведения охотничьей легавой собаки, что я раньше уже делал попытку, которую я теперь не могу считать правильной. Подбором образована особая порода собак, которые имеют врожденное стремление искать дичь и делать стойку перед дичью. Разбирая эти качества подробнее, мы находим, что эти свойства, по крайней мере в зародыше, присущи вообще всем собакам. Найдя дичь, дикая собака или волк крадутся тихо, осторожно, наконец, подойдя близко, они останавливаются в сильнейшем напряжении, дабы удобнее прыгнуть на дичь и схватить ее на легке. Вот из этой остановки подбором выработали стойку, длительную остановку перед дичью, уже без прыжка для хватания. Конечно, условные связи сильно усиливают эти прирожденные

качества. Главное, благодаря условным связям и тормозам, теперь собака никогда не хватается дичь, тем более не ест ее. Отсюда и получается, что легавая занята исключительно поиском дичи. Естественная связь ориентировочной реакции с пищевой в этих случаях является в корне нарушенной. Теперь как бы существует одна ориентировочная реакция сама по себе, уже без всякой связи с другими импульсами. Вот что направляет поведение собаки! Конечно, выработка подобного типа собаки стала возможна при известном удовлетворении пищевых реакций. Если голод даст себя знать, то случается то же самое, что с Валеткой Ермолая из «Записок Охотника»: она выучилась искать пропитание сама. Благодаря длительному подбору, стремления к поиску резко повышены, но реакция обрывается раньше хватания, замирая на первых фазах ориентировочных движений.

В состав ориентировочных реакций несомненно входит и хватание. Казалось бы, это чисто пищевая реакция. Но данные И. С. Цитовича заставляют нас держаться другого взгляда. Этот автор воспитывал щенят на молоке, образуя ряд новых замыканий на звук метронома, запах камфары. Когда щенки выросли, им были наложены слюнные фистулы. При виде молока у них текла слюна, и они старались лизнуть молоко. Когда им дали мяса, слюнной реакции не было вовсе, хотя собаки и обнаруживали явные хватательные движения. Только тогда, когда пища попала в полость рта, потекла слюна и после этого мясо могло вызывать слюну при показывании. Таким образом, наблюдается расчленение этих реакций хватания от пищевых, которые выявляются соответственной секреторией слюны.

Наблюдения над ребенком, который всякий новый предмет к ужасу маменек непременно сует в рот, говорят за то же самое: хватательный рефлекс есть часть ориентировочной реакции, ибо только во рту происходит окончательная дифференцировка, будет ли вещество проглочено или выплюнуто. В первом случае химические и физические свойства данного вещества вызывают пищевую реакцию, сопровождающуюся отделением слюны вязкой, или, наоборот, реакции будут защитного типа, и это будет вызывать отделение жидкой слюны. Поэтому, координированность ориентировочных реакций не простирается до начала глотания. Так именно бывает у собак без полушарий: у них пищевая реакция начинается лишь

после попадания пищи в самый рот. Теперь понятно поведение сокола без полушарий: такой сокол хватается мышь, когда она бежит, но до еды дело не доходит; в конце концов мышь освобождается, вновь бежит, и сокол опять ее ловит и с тем же успехом. Связи между этой хватательной реакцией и актом еды тут нет вовсе: она достигается в нормальных условиях при помощи условных связей. Образ действий сокола без полушарий напоминает поведение легавой собаки, рассмотренное нами выше. В «Белом Клык» говорится о первой охоте волченка. Пищевая реакция началась лишь после того, как кровь попала на язык и тем возбудила акт еды.

Таким образом, хватательная реакция по сути вовсе не пищевая, хотя в обыденной жизни она такой именно и бывает. В основе ее лежит ориентировочная реакция. Из анализа исследовательской реакции мы видим переход от инстинктивных действий к условным. В норме все происходит одно за другим: кошка впервые поймала мышь, благодаря врожденным реакциям. Теперь мышь во рту, но нет еще возбудителей безусловных пищевых реакций. Случайное поранение, которое в общем неизбежно при длительной игре мышью кошки, действует на вкусовые окончания и вызывает уже безусловную пищевую реакцию. Кошка от природы умеет ловить и хватать мышь, и та же кошка научается есть мышь, и теперь мышь делается уже условным возбудителем пищевой реакции, а раньше она возбуждала лишь ориентировочную.

Итак, мы видим, как на почве инстинктов развиваются новые замыкания. Отсюда следует, что инстинкт как раз и есть тот базис, на котором вырастают условные связи. Тогда общая схема представляется нам в таком виде: безусловные рефлексы в высшей своей координации дают начало инстинктам, они имеют ярко выраженный цепной характер. В виде дальнейших усложнений, в связи с нарастающим приспособлением к внешним условиям, возникают на данном инстинкте новые условные замыкания, которые точно также состоят из различных звеньев. Вот тут мы резко расходимся с В. Вагнером, который признает связь между врожденным рефлексом и инстинктом, но приобретенные навыки резко отграничивает от инстинктов под названием «деятельности разумного типа». Мне кажется, здесь В. Вагнер делает перескок в другую область, из области зоологии в область психологии. И вряд ли этот скачок дает



что-либо, кроме слов. Возьмите Дон-Кихота, когда он, к ужасу верного Санхо-Панчо, бросается на мельницу, принимая ее за великана. Какая это деятельность? Ведь это, конечно, не инстинкт вовсе! Стало быть, это «деятельность разумного типа»? Но что может быть неразумнее этой деятельности? Выходит, что это неразумная деятельность разумного типа! Одним словом, мы сразу и запутались.

Рефлексы всегда автоматичны и оттого очень относительно целесообразны. Создайте другие условия—и вся эта стройность сразу нарушится. Опыт многого кормления, когда пища из полости рта выпадает из разреза пищевода на шею и в желудок не попадает вовсе, тем не менее вызывает в желудке обильное отделение сока,—если хотите, совершенно без разумного основания; припомните также халикомом. Совершенно также и у Дон-Кихота возникают неправильные условные сигналы, а эти сигналы уже вызывают соответственную реакцию роковым образом. Тормозной процесс у него плохо развит. Вот отчего происходят эти нелепые реакции! Та область, которую В. Вагнер рассматривает, как деятельность разумного типа, как раз хорошо укладывается в область условных связей. А это сближает инстинкты с условными связями, ибо последние возникли на основе первых в их дополнении и развитии. А тогда ряд врожденных реакций ценного характера переходит в бесконечную цепь условных отношений.

Некоторые зоологи часто говорят о приобретенных инстинктах: они чувствуют потребность связать инстинкты с приобретенными реакциями. Условные рефлексы как раз и являются такой надстройкой. Врожденный хватательный рефлекс может служить совершенно также основой для надстройки условных отношений. Возьмем для примера коллекционирование, и посмотрим, на какой основе базируется оно. Коллекционирование распадается, во-первых, на искание все новых и новых раздражителей, и тут существует полная аналогия с легавой собакой, которая ищет все новые и новые экземпляры дичи, совершенно подобно коллекционеру, старающемуся найти новый образец марки, растения, картины. Всякая находка удовлетворяет временно, как всякое отреагирование инстинкта, а затем начинаются вновь поиски. Поэтому коллекционирование может продолжаться безгранично.

Это одна сторона вопроса; другая характерная черта для коллекционера, следующая фаза—это хватательный рефлекс

на это новое. Тут есть уже некоторое различие с собакой, у которой эта фаза отсутствует, или почти отсутствует, обычно благодаря условным тормозам. Во всяком случае, собака легко выучивается хватать убитую дичь, и это хватание придает особый азарт к охоте. Хватательные реакции у собак ярко сказываются тем, что собака чрезвычайно чувствительна к тому, чтобы дичь была убита и таким образом акт хватания так или иначе мог быть выполнен. Некоторые из собак уходят вовсе с охоты при плохой стрельбе, если даже само хватание у них заторможено воспитанием. Таким образом, ясно значение хватательного акта во всем поведении коллекционера. Отсюда следует, что все коллекционирование с начала до конца базируется на ориентировочных инстинктах, на врожденных рефлексах и оттого-то может продолжаться долгие годы без всякой склонности к угасанию. В своих глубинах эта инстинктивная реакция, условные связи дают только сигналы к выполнению врожденных реакций на новое и захватыванию этого нового. Как всякое удовлетворение инстинкта, сперва получается в субъективном мире чувство довольства; временно затихает страсть к коллекционерству, дабы потом еще резче себя проявить.

А теперь нам легко уяснить роль ориентировочных реакций в научном творчестве, как в высшем своем проявлении.

Вначале ориентировочные реакции оказываются крепко спаянными с реакциями других инстинктов, скажем—пищевого. Вот отчего началом научного творчества является стремление найти побольше пищи или обеспечить получше защиту; исследовательские реакции служат промежуточным звеном; их роль в главных своих основаниях подсобная. Отсюда следует, что первая фаза научного творчества всегда чисто утилитарная. Оттого то так часто возникают вопли среди малокультурных слоев населения на науку, что-де она очень далеко ушла от жизни, от ее запросов, чорт знает, чем занимается. Что делать! Это примитив, который проходит с годами. Сама постановка вопроса лишь указывает на слабое вообще развитие.

Итак, наука сначала имеет явно утилитарный характер. Мало-по-малу образуются все новые и новые условные связи. Чем дальше в лес, тем больше дров, так и тут. Исследовательские навыки играют всё большую роль, хватание новых фактов делается своего рода коллекционерством уже без вся-

кой связи с каким-либо другим инстинктом, без всякой личной выгоды. Теперь исследовательские стремления так сильны, так могучи, что направляют все поведение человека, как лгавая собака ищет дичь без всякой для себя выгоды. Вспомним Ньютона, который на вопрос, как он открыл закон всемирного тяготения, ответил: «всегда о нем думая». Ньютон всецело во власти ориентировочных реакций и притом всегда, все время образует новые связи на этом инстинкте, в этом направлении!

Простой объект дает понимание более сложного, и анализ лгавой собаки, так старательно рыскающей по болоту в поисках за бекасом,—которого большинство охотничьих собак даже не жрет вовсе, повел к пониманию поведения ученого, все время сидящего в стенах лаборатории в поисках за новыми и новыми фактами.

Роль ориентировочных реакций вообще так велика в жизни, что делается понятным взгляд Бокля, что развитие этих реакций и определяет всю культуру народов. Знание-де есть единственно верный критерий и единственная основа всей культуры. Отгадки этого взгляда Бокля время от времени всплывают снова и снова.

Связь ориентировочных реакций с химизмом тела прослежена еще мало и не достаточно. Одно можно сказать, что голодный волк рыщет в поисках пищи, а сытый дрыхнет. Голод повышает возбудимость вообще мозга, в том числе повышаются и ориентировочные реакции. Народная наблюдательность резюмировала свои выводы так: «сытое брюхо к учению глухо». Этим дается то понятие, что излишняя сытость уменьшает проявление ориентировочных реакций, а потому учение идет хуже, образование новых связей поэтому уменьшено сравнительно с нормой. Таким образом, мы и в ориентировочных реакциях видим значение химизма крови. Не даром же говорят: «голь на выдумки хитра». Историческим подтверждением этого положения можно привести возникновение новых способов производства во времена Наполеона I, в период континентальной системы, сжимавшей в своих тисках Францию благодаря морской блокаде. Достаточно только указать на способ получения сахара из свеклы, вместо сахарного тростника, как было раньше. А теперь этот способ стал так распространен, что, можно сказать, вытеснил добычу сахара из тростника. И это дало преобла-

дающую роль в производстве сахара умеренному климату перед жарким, где только и получался прежде сахар. Совершенно то же наблюдалось в Германии благодаря блокаде в войну 1914 года: немецкий ученый мир проявил удивительную изобретательность и находчивость в замене недостающих материалов. Ersatz—наиболее характерное проявление исследовательских тенденций во время войны.

## 8. Защитные реакции.

Теперь мы рассмотрим один из других основных инстинктов, защитный. Некоторые группы их интимно связаны с половыми: таков результат эволюции. Вот это и представляет особый интерес в смысле изучения поведения. С биологической точки зрения мы можем разбить защитные инстинкты на следующие группы: 1) агрессивная реакция, 2) убежательная, отрицательная реакция, 3) чисто-пассивная — явление мнимой смерти, 4) подражание, 5) рвотный акт. Относительно последнего говорить много не приходится, смысл его понятен сам собой. Относительно механизма можно сказать, что в нем могут быть и рефлекторные отношения и автоматические, когда центр рвоты возбуждается каким-либо ядом через кровь, примером чего может служить апоморфин. В виду того, что яды обычно поступают через желудочно-кишечный тракт, то возникают автоматические раздражения рвотного центра. Яды, всосавшись из кишечника, раздражают центр рвоты, и это препятствует дальнейшему отравлению.

Интереснее другие группы. Основу подражательных реакций можно видеть из следующих наблюдений Елачача. Однажды лесник ехал ночью верхом на лошади по лесу и в темноте наехал на лосиху, которая убежала в сторону; лесник продолжал свой путь в деревню. К великому его изумлению, в деревню за ним пришел и лосенок. Дело в том, что лесник отрезал случайно лосенка от матери, за которой он всегда бегал, и теперь он побежал за лошадей, как раньше за лосихой. Реакция наследственная, биологически важная, ибо этим спасается детеныш, пока сам не окрепнет и не образует своих условных связей к внешнему миру. Итак, этот пример служит иллюстрацией в примитиве подражательных реакций. Чехов в рассказе «Гриша» говорит о безотчетном стремлении малыша следовать за каждым уда-

ляющимся предметом, будет ли то проходящий солдат или мячик. Значение подражания чрезвычайно велико именно в сфере людских отношений. Ведь даже родной язык мы усваиваем именно в силу этих подражательных инстинктов. И в этом мы совершенно напоминаем птиц, кои могут петь другим голосом, если взять яйца из гнезда и дать воспитать другим породам. Тард как раз и показал значение подражательных реакций, как фактора нашего поведения. Эта книга представляет богатый материал для выяснения этой проблемы. Думаю, что мы можем этим ограничиться: роль этих инстинктов является уже достаточно ярко в языке, который служит объединяющим началом для одних групп и противопоставляет эти группы всякой другой, говорящей другим языком.

Перейдем к рассмотрению следующих защитных групп. Возьмем молодого оленя пампас: у него наблюдаются две разные реакции, в зависимости от его положения при приближении к нему. Если детеныш лежал, то он и остается лежать, совершенно не двигаясь, как бы замирая. Если вы подходите к нему, когда он стоит, то олень убегает прочь. Совершенно ясно, мы тут имеем две разные группы врожденных реакций: одна — чисто пассивного типа, другая — убежательная, активного. На них, в свою очередь, можно образовать массу условных связей. Пассивная реакция может дать в дальнейшем своем развитии рабство, покорность. Оттого эти реакции и называют «рефлексом покорности». Что особенно надо подчеркнуть и выдвинуть — это образование условных связей религиозного цикла именно на этих пассивных защитных реакциях. Сперва царит страх, и оттого проявляется инстинктивная пассивность. Один характерный эпизод цитирует Джэме: «Вдруг в кустах, слева от дороги, по которой мы шли, раздался какой то шорох; через секунду тигр выскочил из джунглей, бросился на одного из толпы и в мгновение ока унес его. Нападение зверя, судорожные движения жертвы в пасти зверя, последний отчаянный крик жертвы, невольно повторенный всеми нами — все это произошло в три секунды. Я не знаю, что случилось затем до той минуты, когда я пришел в себя и увидел, что я и спутники лежат на земле, как бы готовые стать добычей нашего врага, повелителя лесов. Наши члены окаменели, наши уста потеряли способность говорить, сердца трепетно бились. В этом состоянии мы на четвереньках поползли от этого проклятого места. И только



потом побежали прочь». В этой цитате прекрасно изображена смена защитных реакций. Судорожные крики несчастного, у которого тигр разрушил шейные позвонки, был путем подражания повторен всеми — эхолодия. Затем доминирующая роль переходит к реакциям пассивным: неподвижно лежат и молчат — «рефлекс покорности». Нет никакого намека на борьбу! Мало-по-малу действие проходит, начинают шествовать сперва на четвереньках, и только затем бегство от проклятого места уже бегом — теперь господствует активная убегающая реакция. А в то же время это выявляет происхождение религиозных идей. Реакция покорности, падение ниц перед божеством, как раз очень характерна для обычных религиозных реакций. Местами чтили, как божество, страшных животных, вроде крокодила. Если эти страшные существа истребляли моих врагов, то страх современным замещался благодарностью, а потом и любовью. Отсюда религиозная идея делается сильным тормозом, надо добиться расположения страшного божества путем исполнения его законов, заповедей, подчинения его воле, иначе будет плохо: он осерчает, «и зубы грешников сокрушил ес». Таким образом, условные связи всё расширяются и тем сильнее направляют все поступки. А в конце концов происходит вот что: защитные реакции могут отреагироваться в цикле религиозных отношений и оттого их напряжение в общем значительно падает, другие инстинкты могут проявляться уже более беспрепятственно. Таким образом, благодаря религиозным связям, уменьшается всепоглощающая сила защитных реакций и дается простор другим. Я знал одного молодого человека, религиозного; благодаря этому, он мог заниматься своим делом до последних минут, тогда как другие, не религиозные, были поглощены всецело состоянием своего здоровья. Если в первобытном обществе господствуют отношения первого типа, то в более культурном обществе значение религиозных идей имеет только что указанное значение. Хороший пример — пуритане Кромвеля: проникшись религиозными идеями, они чувствовали себя покорными, недостойными слугами господ бога, но затем, кроме него, уже не хотели подчиниться на всем свете никому другому. Отреагировав в цикле религиозных идей, пуритане тем непреклоннее держали себя с целым миром.

Реакции пассивного типа сказываются в так называемой истерии военного времени. С призывом на военную службу

она развивается все сильнее и сильнее, особенно усиливается при приближении к фронту. У военнопленных ее почти нет. Заболевание походит на симуляцию, что вполне естественно. Все заболевание ведь есть подобие мнимой смерти, которая проявляется у животных в явлениях обмирания. Дезертирство же есть проявление активности, выросшей на реакциях убегающих. Реакция падения ниц сохранилась в виде символа поклона до наших дней.

Относительно агрессивных групп важно отметить связь их с полом. Крафт-Эбинг говорит: «В общении полов на долю мужчины выпадает активная агрессивная роль, тогда как женщина сохраняет пассивное оборонительное положение. Для мужчины составляет большой соблазн завоевать женщину, покорить ее, и в *ars amandi* неприступность женщины, пребывающей в оборонительном положении до того момента, когда она отдается, является фактором, имеющим высокое психологическое значение. Нормальный мужчина, следовательно, видит себя стоящим перед препятствием, преодоление коего составляет его задачу и облегчено самой его природой, наделившей его для этой цели агрессивным характером». Вот что ярко сказывается на поведении женщины и мужчины. Мы уже и раньше видели, как возрождались агрессивность после операции старым крысам Штейнаха. Эти реакции проявлялись по отношению других самцов. Таким образом настойчивость, борьба являются столь же характерными для самца, как для самки в конечном итоге пассивность. Отсюда мужественными народами называются такие, кто склонен к борьбе, к агрессивности. Теперь такими народами являются англо-германцы. Борьба — вот суть их мировоззрения, основа их философии! Не случайно появилась у них теория отбора, как следствие борьбы за существование<sup>1</sup> (Данилевский). Напротив, где эти признаки не выражены или слабо выражены, там называют народы женственными. Венингер таковыми считал евреев; также распространено мнение считать вообще славян и, в частности, русских за женственную расу. Конечно, название неправильное — так же, как скифцов считать за

<sup>1</sup> Надо еще отметить, что в Германии в середине XIX в. все было охвачено преклонением перед борьбой. Бисмарк проповедовал теорию бронированного кулака. Маркс тогда же мог основать теорию классовой борьбы.

приближение к женскому типу. У евреев, не взирая на их сильную сексуальность, теперь агрессивный тип очень редок. Грозные бури начала нашей эры, эти страстные восстания против железного Рима, сделали свое дело: агрессивный тип исчез под ударами римлян. В течение ряда столетий евреи находились под гнетом, испытывая время от времени периоды насильственных крещений. В эти времена агрессивный тип истреблялся. По миновании острых эксцессов, более активные вновь переходили в еврейство, но пассивный элемент мало-по-малу отпадал. Таким образом, история еврейства объясняет нам, что агрессивный тип истребился в восстаниях против Тита, Траяна, Адриана, пассивный элемент в значительном числе исчез под ударами воинствующего христианства остался главным образом, активный тип, но убегающего характера. Среди народа, лишенного агрессивного элемента, легко развивается нахальство, как своего рода микрия агрессивности и храбрости, и оттого оно порой сильно импонирует женщине. Различие в том, что всякий отпор вызывает быстро убегающую реакцию, а не борьбу.

Относительно русского типа можно сказать, что безграничность равнин дала преобладание типу не агрессивному: гораздо проще было уйти в сторону, чем бороться. Это основная тенденция русской истории. Варяги принесли германскую агрессивность: «Иду на вы» Святослава. Но они растворились в русском море. Татары окончательно истребили остатки агрессивности. После погрома нет уже храбрых удельных князей, нет Удалых Мстиславов, теперь хозяйничает Калита, Донской, который предусмотрительно переходит через реку, дабы храброе его воинство не бежало раньше времени. В противоположность евреям, у коих он отпадал, у нас пассивный тип оставался преимущественно в центре, он менее бежал на окраины, где преобладал активный тип, при чем агрессивный тип мало-по-малу истреблялся в казацких походах, восстаниях, смутах. Вот как, мне кажется, надо понимать женственность этих наций. Среди пассивного большинства резким контрастом выделялись агрессивные типы, вызывая всеобщее раздражение. Не получая нигде отпора, агрессивный тип доходил до крайностей, до эксцессов и оттого находил тем легче себе могилу.

Реакции пассивного типа характерны для женщины: мужчина должен вызвать ее у ней для акта любви. В мире жи-

вотном возьмем хотя бы петуха, который бежит и догоняет курицу, бьет ее в голову, и это вызывает пассивность самки, в это время и происходит акт любви. У человека все эти отношения усложнились благодаря условным связям: теперь самцу надо уже в сфере условных раздражений импонировать самке так, чтобы вызвать или подготовить пассивное состояние. Оттого Башкирцева и формулировала чаяния развитой женщины: «Есть в мире нечто истинно прекрасное, антично прекрасное; преклонение женщины перед превосходством любимого человека должно быть лучшим удовлетворением для самолюбия возвышенной женщины». Само собою очевидно, что эта формулировка Башкирцевой представляет только развитие условных связей на пассивных, врожденных реакциях, ярко проявившихся благодаря гормонам яичника. А отсюда становится понятным и кокетство, как способ вызывания особо сильной реакции самца. Агрессивная реакция усиливается при преследовании: возьмите собак, как они яростно хватают другую при всякой попытке ее к бегству. При преследовании самки нарастающее возбуждение отражается на силе половых реакций. Таким образом, кокетство есть такое поведение самки, когда она притворным убегающим отказом доводит до максимального предела возбуждение самца, действуя на агрессивную реакцию его, а это возбуждение, в свою очередь, действует подавляюще на самку, вызывая в ней соответственные пассивные реакции. Таково кокетство в примитиве; оно может получить свой эквивалент в сфере условных отношений, когда все фазы бегства будут проделаны на словах, жестах, даже интонациях голоса. Отсюда следует, что флирт надо выделить в совершенно другую группу: тут все идет в сфере условных отношений без всякого участия безусловных реакций, что является для кокетства конечным венцом.

Мы видим, что защитные реакции интимно связаны с мышечной системой. Оттого обычно при этом происходит секреция адреналина и тем дается возможность максимального напряжения. Интересно сопоставить связь защитных реакций с половыми гормонами. Половое возбуждение раньше всего сказывается на усилении агрессивности, — взять хотя бы драчливость мальчишек; но затем агрессивные реакции повышают и общую возбудимость мозга и тем усиливают половые реакции. При известном отношении этих компонентов получается па-

тология, половое извращение — садизм, когда агрессивная реакция вызывает половую. С другой стороны, пассивные реакции подобным образом ведут к мазохизму. Этим объясняется случай, когда женщина страстно домогается попасть под нож хирурга ради половых переживаний — отдаться всей душой под полную власть доктора.

Сильные защитные реакции заставляют людей подумать и о способах защиты, а затем и об охране против постоянных нападений соседей. Возникает войско, как тренированное для специальной цели скопище людей. А затем, мало-помалу развивается и оружие, вплоть до пулеметов и газовых атак. Таким образом, роль защитных реакций в определении поведения человека громадна. Для иллюстрации можно указать значение постоянной регулярной армии Петра I в истории петербургского периода русской истории.

Если теперь защитные реакции играют огромную роль, в прошлом они доминировали еще гораздо ярче. Прежде царил полная необеспеченность со стороны соседних народов, дома же всегда могли прийти разбойники и все разграбить. И вот для борьбы с этим стали возникать армии и союзы, в городах появилась полиция, которая взяла всецело на себя заботу о внешней безопасности горожан. А раньше защита была только в замке сеньора, и это дало толчок к крепостной зависимости на Западе. Относительная безопасность мирной Европы в XX в., несмотря на армии, вызвала относительное заурядное защитных реакций и тем дала перевес другим стремлениям, в первую голову пищевым реакциям. Только пониженной возбудимостью к защитным реакциям от полного удовлетворения можно объяснить катастрофу 1914 г. Ведь худой мир лучше доброй ссоры! Во время подобных катаклизмов или великих революций опять на сцену выплывает защитный инстинкт и начинает снова играть доминирующую роль. Неприспособленные гибнут в этих бурных эпохах, несмотря на талант и отвагу: великий Цезарь умирает, а Атик остается не только жив, но даже сохранил свое громадное состояние. Для этого он субсидировал всех лидеров всех партий, даже тех, кого ненавидел. Другие уцелели, живя все время борцами, все время на чеку, как Кромвель. Во время обострения защитных реакций обычно усиливаются и религиозные настроения, ведь это идет на одного источника и потому может взаимно замещаться.

## 9. Роль пищевых реакций.

Относительно пищевых реакций мало что можно прибавить к вышесказанному. Мы уже знаем ведь, что возбудимость пищевых реакций чрезвычайно колеблется даже в течение дня, и оттого получаются разные реакции на один и тот же раздражитель в один и тот же день. Мы говорили и о роли щитовидной железы, гипофункция которой уменьшает напряженность пищевых реакций больше, чем защитных.

Переходя к роли пищевых реакций в определении поведения, мы прежде всего сталкиваемся у некоторых видов с врожденной реакцией заготовки запасов пищи. Так, белка старается прятать орехи даже в комнате, хотя бы в ковер. Эти инстинктивные реакции у человека с лихвой возмещаются условными связями. В первобытном обществе по отношению пищи господствует полный коммунизм: собственностью являются предметы украшения, вроде редких камней, потом оружие и предметы домашнего обихода (Ковалевский). Пищи еще мало, добывается она с трудом и не каждый день, и потому выгодно давать от своей добычи сегодня, дабы завтра получить от удачи другого сочлена. С появлением скотоводства и земледелия происходит радикальное изменение привычек. Теперь является главной задачей обезопасить самого себя от голодовок, кои так часто случаются. Таким образом, задача производства все более и более захватывает человека. Значение производства пищевых продуктов давно было оценено человеком. За целые тысячелетия до нашей эры, в Вавилоне, Гаммураби велеречиво возвещал в своих надписях, недавно только прочитанных: «Я приказал рыть канал Нар Гаммураби, благодать для народов Шумира и Аккада. Берега по обеим сторонам я назначил для землепашества и приказал засеять их хлебом. Я доставил народу неиссякаемые воды... Я призвал народы Шумира и Аккада толпами, создав



ему пищу и питье. Я даровал ему плодородие и обилие и мирную жизнь». Итак, еще тогда организация производства ставилась в громадную заслугу: ведь орошение является условием плодородия в тех местах. А канал Гаммураби являлся чудом для последующих столетий. И теперь вся промышленная мощь современной техники еще не взялась за восстановление этого удивительного канала, который открыл бы широкие перспективы для заселения теперешней пустыни.

Неудивительно, что организация производства делается важным вопросом. Как всегда, и тут средства с течением времени становятся самодовлеющей целью. Ведь условные связи порой могут побороть и безусловные реакции; а тут они основаны на важных пищевых реакциях. Так мало-помалу возникает крупная буржуазия с ее культом производства во что бы то ни стало и чего бы это ни стоило. Возьмем Рокфеллера. Ведь он работает постоянно, запасы свои умножает все больше и больше, хотя давно уже потерял возможность сам использовать эти запасы. Всякий инстинкт был бы давно удовлетворен, а в реакциях условных нет предела! Ясно, что привычка к накоплению руководит автоматически, и тут родится целая философия главенства экономических факторов. При таких успехах отдельных лиц должна быть масса, которая находится в совершенно иных условиях. И это дает начало зависти. Суть этой реакции лучше всего видна на постоянно наблюдаемом факте: часто собака уже сыта и отказывается от предложенной еды, которая стоит перед ней. Приведите теперь другую собаку, и первая сейчас начнет ворчать, огрызаться и в конце концов с жадностью слопает весь свой корм. Тут пищевая реакция возбуждает агрессивную реакцию, благодаря чему может случиться потасовка даже Барбоса с Полканом. А агрессивная реакция, в свою очередь, усиливает пищевую. Получается нарастание реакции.

Итак, пищевая реакция может усилить агрессивную. В философском освещении это нарастание агрессивности выявилось в теории борьбы классов, обездоленных в пищевом отношении, против тех, кто слишком хорошо удовлетворен. Действительно, в известные эпохи пищевые реакции так выступают на первый план, что изменяют главные устои морали: появляется так называемая меркантильная мораль, базирующаяся на преобладании роли пищевых

инстинктов, как она была раньше основана на преобладании защитных. Теперь, в век меркантилизма, идеал стараются воспитать на совершенно других основаниях, — и вот проведутся трудолюбие, осторожность, бережливость. Эти качества теперь дают успех, как прежде храбрость, отвага, щедрость. Эти добродетели проявляются и культивируются в известные периоды у совершенно разных народов. В архитектуре вместо храмов и дворцов строят фабрики и заводы, театры; весь уклад жизни меняется. Воин потерял свой ореол, купец является почетным названием, чего раньше не было вовсе. Пищевые реакции — школа трезвого мышления: тут дай синицу в руки, а не сули журавля в небо. Такое преобладание может длиться долго, но рано или поздно случится крушение, будет ли это война или революция. В подобном обществе существует очень неравномерное распределение земных благ, мало-помалу это влечет усиление агрессивных реакций, стимулированных пищевыми. Начинается вновь сильная и открытая борьба классов, а это отражается в сознании, как идеализация борьбы, а не пацифизма. Одним словом:

А он мятежный просит бури,  
Как будто в бурях есть покой...

Во время катаклизмов перевес переходит к защитным реакциям, побеждают те, кто сразу это учел, и оттого обычно люди, ушедшие с головой в производство, остаются за бортом. А без них расстраивается экономическая жизнь страны, разваливается окончательно, теперь ведь совершенно не учитывают экономических отношений. А в результате голодовка. И только тогда, при общем обнищании страны, встает во весь рост значение пищевых реакций: голод извратил все отношения, даже материнский инстинкт спасовал перед ним, и вот матери уже едят своих детей! При таком каннибальстве нет никаких условий правильного развития: совершенно ясно, опять возрождается принцип — «homo homini lupus est» — «человек человеку волк». Теперь почти исполняется тезис: война каждого против всех и всех против каждого!

Вот когда только делается ясной роль пищевых реакций в определении обычного поведения! Только некоторое обеспечение пищевыми средствами дает возможность беспрепятственно действовать другим инстинктам и тем создать

условия общежития. Вот отчего Бокль говорит, что развитие знаний может расти только после накопления известного богатства, когда отошел в сторону проклятый вопрос о куске хлеба! Отсюда делается понятной роль пищевых реакций для всего быта, для всей культуры. Теперь нам становится понятно изречение священных книг Заратустры: «Когда собирают хлеб, дэвы (демоны зла) беспокоятся; когда молотят, они кричат; когда замешивают тесто, они умирают». Беда лишь в том, что дэвы опять легко возрождаются сейчас же, как только прекратится сбор зерна, как только развалится экономическая структура страны. Тогда-то правдник дэвам: они возведут на престол царя страшного и могучего: «тот царь беспощаден: голод название ему!» И только тогда, когда опять будет замешано тесто, опять возродится экономическая жизнь, дэвы снова умрут, и этим только создадутся условия для правильного развития всего общества.

При сильных преобладаниях пищевых реакций, в период голодовок вся энергия идет исключительно на поиски куска хлеба; одичание доходит до извращения даже материнской реакции. Вот что заставляет заботливо относиться к накоплению запасов. А для этого требуется умение себя обуздать, себя держать в руках. И вот мы видим, что нарождается тип предпринимателя, торговца, крепкого мужика, в роде «Хоря» Тургенева: бережливый, умеренный, трудолюбивый, сдержанный, отличающийся довольно быстрым соображением. Любопытно, что многие эти черты можно встретить в соответственной эпохе у разных народов. Так общая профессия накладывает свое клеймо. Поэты не любят этого типа мещанина и изображают его обычно в отрицательных красках, хотя постоянное трудолюбие должно быть поставлено в большой плюс. Во всяком случае—это основа быта.

## 10. Значение половых инстинктов.

Теперь нам предстоит рассмотреть роль половых инстинктов в нашем поведении. Прежде всего, мы знаем, что самка является таковой постольку, поскольку у ней функционируют яичники, а самец также определяется яичками. А, между тем, пол сказывается на всех реакциях. Очень любопытно изображено это в мифе об Ахилле. Его мать богиня, при рождении сына, спрашивала оракула о судьбе своего младенца и получила ответ, что он будет убит на войне. Конечно, мать хотела спасти сына от такой участи и воспитывала его среди девушек, в женской одежде, дабы он ничего не знал о войне. Так рос Ахилл. Тут подоспел поход греков на Трою; и оракул дал предсказание, что без Ахилла поход будет неудачен. Встала задача—найти Ахилла среди одинаково одетых и воспитанных девушек. Одиссей взялся разрешить эту задачу: он оделся купцом, набрал всяких драгоценностей и украшений женских и среди этого он положил копьё и меч. Полный успех! Все девушки бросились на драгоценности и украшения; один Ахилл схватился за копьё! Если принять, согласно мифу, что Ахилл раньше вовсе не знал оружия,—в мифе, как во сне, все возможно,—то выйдет, что все девицы бросились на новые вариации известных вещей, в то время как Ахилл реагировал на совершенно ему неизвестные вещи. Таким образом, и в ориентировочных реакциях сказывается уже пол. Этот миф хорошо бы помнить получше теперь, когда наивно думают, что вся разница между мужской и женской базируется лишь на воспитании, т.е. только различные цепи условных связей определяют всю эту разницу, и оттого советуют ряд реформ воспитания. Конечно, это грубое невежество: прекрасные опыты Штейнаха говорят вполне категорически. Мы уже упоминали о главных проявлениях психики мужской и женской. Надо еще иметь в виду, что часто пол

проявляется очень рано: яснее всего это сказалось в московской анкете<sup>1</sup> о студентах, обнимающей более 1000 человек мужчин и 300 женщин. Больше 1% мужчин начали половую жизнь между 6 годами и 10, при чем один начал половую жизнь 6 лет, пять—7 лет. Если такие резкие проявления пола будут рассматривать, как аномалии, то все-таки надо признать, что пол проявляется все-таки очень рано. Дурново на съезде психиатров 1924 г. сообщил, что в играх сказывается уже пол с 4—6 лет. В одних играх принимают участие главным образом только девочки, в других—только мальчики, в третьих—поровну и те и другие. Наблюдения велель над приютскими детьми, жившими в одинаковой обстановке. Таким образом, пол сказывается очень рано, и соответственно этому начинают вырабатываться условные связи. Раз эти связи базируются на врожденных инстинктах, они приобретают чрезвычайную силу; если они приобретаются только благодаря подражанию, то они в конце концов являются очень слабыми, не находя базиса во врожденных реакциях, так сказать, висят в воздухе. Чем дальше, тем больше и ярче сказывается пол.

Итак, уже в детстве сказывается различие половых реакций; во время полового созревания это ярко усиливается; период созревания и превращения ребенка в женщину или мужчину протекает довольно длительно, а главное, у девочек несколько раньше и скорее, чем у мальчиков. Все это представляет большие трудности для согласованной воспитательной работы при совместном обучении в средней школе. Не имея собственного опыта, я, тем не менее, думаю, что, насколько желательно совместное обучение в низшей и высшей школах, настолько трудно дело обстоит в средней, а потому будет в конце концов оставлено вновь.

Влияние пола, пожалуй, никто так сильно не выдвигал, как Фрейд. По нему, все сны имеют эмоциональную половую подоплеку. И на этом надо подробнее остановиться. Прежде всего выдвигается то положение, что в снах находят исполнение неудовлетворенных желаний. Оттого в голодные годы было так много и так часто снов с едой, с белыми булками, маслом, сыром и т. д. Теперь опять исчезли эти «едобные» сны. В тюрьме снится освобождение.

<sup>1</sup> Гельман. Половая жизнь современной молодежи.

Итак, тот инстинкт, который менее удовлетворен, проявляет себя в снах: как Фрейд правильно заметил, мечтает лишь несчастный. И действительно, всякий несчастный, неудовлетворенный инстинкт мечтает, т.-е. образует связи все в большем и большем масштабе. Удовлетворение уничтожает на некоторое время напряжение этого инстинкта, оттого доминирующая роль переходит к другому, менее удовлетворенному и т. д. И в это время связи образуются уже на последнем, а не на первом. А с другой стороны, ранее образованные связи на почве этого второго теперь приобретают такую силу, что могут направлять поведение человека. Таким образом, сила каждого инстинкта весьма относительна: доминирующая роль переходит то к одному, то к другому и т. д.

Вот теперь нам станет ясно, почему так сильно в снах проявляется сексуальность. Во все не потому, что половые реакции самые сильные, а только потому, что они менее других удовлетворены в условиях нашей современности. Так, среди 338 курясток анкеты 1922 г., жило половой жизнью 53%, а по анкете 1914 г. 25,7%; у мужчин уже к 16 годам больше 40% жило половой жизнью. Но начало ее еще далеко не значит, что половая жизнь идет в правильном русле: в огромном числе случаев царят случайные связи, с кем попало. Прежний брак раннего возраста развалился из-за экономических причин и, пока что, еще ничем не заменен; можно смело сказать,—сейчас брак в полном развале. Неудивительно, что и проституция ярко дает себя знать, даже и в современном пролетарском студенчестве. Таким образом, чрезвычайное проявление сексуальности в снах означает лишь крушение брака, полный хаос половой жизни. Ведь у шаха персидского с его 300 женами вряд ли будут сны сексуального характера! А возьмите злое описание Гайдпарка в «Хуренито» Эренбурга, где всюду сидят молодые люди со своими возлюбленными дамами и целуются вазос. Дело в том, что условный кодекс приличий не допускает девушке быть с молодым человеком в комнате без старших, и вот они сходятся на randevu в парк. Спрашивается, что будет снится этим парам, усталым от неудовлетворенных объятий? Вряд ли это будут белые булки! Эренбург ядовито замечает, что тут собираются люди, кои еще могут, но которыми еще нельзя любить. А в результате этого будет беспорядочная половая жизнь мужчин, с большим процентом заражения от прости-



туток, которое отзовется на будущих женах. А девушки при нарастающей гормонизации и, следовательно, возбуждении, должны все более и более тормозить свои усиливающиеся порывы, и в результате получается срыв нервной системы и истерия. Вот что следует, главным образом, из фрейдизма. Ведь у самих творцов его заметна неудовлетворенность в половых стремлениях, и оттого и происходит переоценка всего в сексуальную сторону. Всякое удовольствие считается уже половым переживанием, так что даже сосание—типичная пищевая реакция—объявляется уже сексуальностью! Ведь что у кого болит, тот о том и говорит! Фрейдизм—да ведь это воистину пожарный набат в среде сексуальных отношений!

Итак, сейчас брак находится в состоянии полного развала. Все те обычаи, которые хорошо соответствовали условиям ушедшего уже быта, являются плохими нормами при современных условиях. Брачный возраст все увеличивается, так что самое сильное напряжение половых стремлений приходится теперь на внебрачный период. Приходится все больше и больше сдерживать свои порывы, т. е. усиливать тормозной процесс. И тут часто получается полный крах нервной системы, когда получается яркая дисгармония между возбуждениями, вследствие усиленной гормонизации половых желез, и тормозами—вследствие общепринятых условий быта. Постоянное торможение своих порывов порою ведет иногда вообще к угнетению гормонизации. А оттого случается, что женщина не может даже в браке сразу проявить обычные сексуальные реакции. Сперва половая жизнь представляется чем-то ужасным, и тут получается резкий диссонанс с яркими половыми стремлениями мужа. Вот тут одна из причин крушения брака, хорошо описанная Чеховым в рассказе «Три года».

Неудовлетворенность половых стремлений вызывает ряд заменяющих приспособлений, и это очень характерно. Уже в энергии, которая проявляется в достижении цели, сказывается пол, как это мы видели выше при убеждении старых и омоложенных крыс Штейнаха. Отсюда и в настоячивых поисках новых объектов коллекционера надо видеть отчасти половое влияние: вот отчего развивается такая энергия и отчего получается при каждом достижении состояние удовлетворенности! Что делать: гони природу в дверь, она влетит в окно.

И вот тут мы сталкиваемся с характерным явлением—так называемой сублимацией. Суть ее в том, что реакции одного инстинкта могут сделаться условными возбудителями реакции другого. Для ясности возьмем пример: раздражение кожи электрическим током дает сильные реакции защитного типа; если же вы будете раздражать током кожу и затем кормить собаку, скоро одно раздражение электрическим током даст уже пищевую реакцию. Теперь безусловный раздражитель защитного типа превратился в условного возбудителя пищевого характера! Теперь раздражение электрическим током, обычно называемое болевым, является могучим сигналом пищевой реакции: собака дает пищевую слюну, вообще производит ряд движений положительного типа. Совершенно ясно, что произошло новое замыкание, которое извратило прежний характер реакции. Однако это перетягивание в свою сторону не осталось без следа на характере пищевых реакций: раздражители защитного типа дают особую силу пищевой реакции, и оттого величина рефлекса значительно больше, чем при обычных раздражителях. Если пищевые реакции пересиливают в данных условиях опыта, то все-таки такая «сублимация» оставляет свой след. И вот подобная сублимация весьма характерна для сексуальности. Благодаря этому человек может испытывать сходственные половые эмоции при совершенно, казалось, отдаленных от сексуальности положениях, и поэтому они могут служить эквивалентом их и замещать их. Мы уже знаем, что идея о божестве возникает на защитных инстинктах. Сперва богов много, все они внушают страх, ото всех надо откупаться жертвами. Но вот один из богов помогает мне против моих врагов, он убивает их. Теперь к нему у меня другое отношение: я его боюсь, приношу жертвы, но и надеюсь уже на его помощь: авось, и другой раз поможет избавиться от моих врагов. Чем дальше, тем больше наблюдается примешивание сексуальных черт: я уже верю в его могущество, его расположение ко мне и стараюсь поддержать хорошее ко мне отношение своим поведением. В конце концов начинаю и любить это божество. А для этого я должен вести себя согласно его воле, его законам, иначе будет гнев и наказание. Мало-помалу эта вера делает то, что другие боги постепенно ступеньваются, делаются отвратительными; остается только мой любимый и потому самый лучший и оттого единственный. Возникает монотеизм.

Возникновение монотеизма у евреев во время еще кочевого быта является все еще плохо объяснимым фактом истории. Оттого теологи так любят выдвигать этот пункт, усматривая в нем чудо, а, след., доказательство божественного происхождения этого монотеизма. Ведь производственные отношения у многих кочевников очень сходственны, а тем не менее реакция получается вполне разная. Лично я полагаю, что это различие основывается, при одинаковых внешних условиях на разных внутренних состояниях, на разных конституциях организма. Оттого один и тот же фактор мог вызывать разные реакции. Конечно, в первую голову приходит на ум химизм. И, исходя из этой предпосылки, я без труда могу представить весь процесс без всего чудесного.

Итак, развитие монотеизма есть следствие сексуальности и поэтому может проявляться у народов с весьма ярко выраженной сексуальностью, как семиты. Элементы условных связей, возникающих на половом инстинкте, мало-помалу растут и оттирают на задний план защитный. Так, у евреев сперва бог карающий, истребляющий без всякой милости и пощады. Проходят столетия—и вот пророк уже возглашает: не жертвы, а милости. Это знаменует полную победу сублимации полового характера. А в конце концов: нет больше любви, аще кто душу положит за други своя. Теперь защитные реакции уже вполне подавлены и отброшены на задний план.

Но веровать можно, во что угодно. Вера<sup>1</sup> есть характерное отношение к чему-нибудь, напр. к идее. И она базируется на сексуальности. Вера слепа, и оттого мы исключаем ориентировочные реакции; пищевые реакции для нее не характерны: отдают с радостью все свое состояние. Вера часто ведет к самопожертвованию: вот что чрезвычайно типично и характерно для веры! «Слава вам, родные тени, жизнь свою отдавшим за других»—вот какие слова красовались на арках площади жертв революции.

Благодаря родству веры с половом и проявляется ревность и нетерпимость верующего ко всякому инако верующему. В этом отношении миф о халифе Омаре очень ярок и поучителен:

<sup>1</sup> Более подробно «Вера — как сексуальность» в моем докладе на V съезде психиатров.

взявши Александрию, халиф приказал сжечь библиотеку, ибо де, если в книгах есть только то, что в Коране, то они вообще бесполезны; если же там есть и то, чего в Коране нет, то они уже вредны. И в том и другом случае надо их сжечь! Итак, нетерпимость есть следствие ярко выраженного пола. Оттого фанатик и влюбленный имеют так много общего: один любит идею, тогда как другой—женщину; ревность у обоих одинакова. Благодаря сублимации полового характера, верующий приобретает значительную настойчивость, упорство. Таким образом мы можем отнести на влияния пола массу поступков вроде нетерпимости инквизиторов, упорства пуритан. Вера в качестве условных возбуждений родственных полуреакций дает часто ту энергию, которая нужна для совершения того или иного поступка; таким образом она дает в борьбе лишний шанс, производя как бы условное омоложение. Говорят, вера двигает горами. И нельзя с этим не согласиться: Лютер опрокинул папство. Вера может, поэтому, возбудить борьбу: ведь сексуальность часто усиливает агрессивные реакции. Такие мощные народные движения, как арабов под влиянием Магомета, крестовые походы, гуситские движения, реформация, пуританская республика Кромвеля, якобинцы—все это стимулировалось верой, а, значит, и происходило под доминирующим влиянием половых гормонов в большей или меньшей степени. Вот чем объясняется проявленная тогда энергия.

И в индивидуальной жизни на долю сексуальности приходится не мало. Мы уже познакомились с влиянием пола на ориентировочные реакции; если мы прибавим упорство, которое является следствием гормонизации половыми железами, как это видно в опытах Штейнаха, то мы должны признать, что существенная часть в поведении ученого исследователя падает на долю половых реакций. Именно сублимация половых влияний дает ту настойчивость, тот жар, с которым набрасывается молодой ученый на любимый предмет, и этот темп работы усваивается так прочно, что он сохраняется уже под старость, когда активность половых желез уже понижена. Но главное заключается в том, что в первое время исследовательские реакции подкрепляются половыми сублимациями. Поэтому замечается особо продуктивный период в жизни исследователя, именно во время жениховства и женитьбы. На это, между прочим, указывает Освальд в своей биографии

туток, которое отзовется на будущих женах. А девушки при нарастающей гормонизации и, следовательно, возбуждении, должны все более и более тормозить свои усиливающиеся порывы, и в результате получается срыв нервной системы и истерия. Вот что следует, главным образом, из фрейдизма. Ведь у самих творцов его заметна неудовлетворенность во всех половых стремлениях, и оттого и происходит переоценка всего в сексуальную сторону. Всякое удовольствие считается уже половым переживанием, так что даже сосание—типичная пищевая реакция—объявляется уже сексуальностью! Ведь что у кого болит, тот о том и говорит! Фрейдизм—да ведь это вопиющую пожарный набат в среде сексуальных отношений!

Итак, сейчас брак находится в состоянии полного развала. Все те обычаи, которые хорошо соответствовали условиям ушедшего уже быта, являются плохими нормами при современных условиях. Брачный возраст все увеличивается, так что самое сильное напряжение половых стремлений приходится теперь на внебрачный период. Приходится все больше и больше сдерживать свои порывы, т.-е. усиливать тормозной процесс. И тут часто получается полный крах нервной системы, когда получается яркая дисгармония между возбуждениями, вследствие усиленной гормонизации половых желез, и тормозами—вследствие общепринятых условий быта. Постоянное торможение своих порывов порою ведет иногда вообще к угнетению гормонизации. А оттого случается, что женщина не может даже в браке сразу проявить обычные сексуальные реакции. Сперва половая жизнь представляется чем-то ужасным, и тут получается резкий диссонанс с яркими половыми стремлениями мужа. Вот тут одна из причин крушения брака, хорошо описанная Чеховым в рассказе «Три года».

Неудовлетворенность половых стремлений вызывает ряд заменяющих приспособлений, и это очень характерно. Уже в энергии, которая проявляется в достижении цели, сказывается пол, как это мы видели выше при обсуждении старых и омоложенных крыс Штейнаха. Отсюда и в настоячивых поисках новых объектов коллекционера надо видеть отчасти половое влияние: вот отчего развивается такая энергия и отчего получается при каждом достижении состояние удовлетворенности! Что делать: гони природу в дверь, она влетит в окно.

И вот тут мы сталкиваемся с характерным явлением—так называемой сублимацией. Суть ее в том, что реакции одного инстинкта могут сделаться условными возбудителями реакции другого. Для ясности возьмем пример: раздражение кожи электрическим током дает сильные реакции защитного типа; если же вы будете раздражать током кожу и затем кормить собаку, скоро одно раздражение электрическим током даст уже пищевую реакцию. Теперь безусловный раздражитель защитного типа превратился в условного возбудителя пищевого характера! Теперь раздражение электрическим током, обычно называемое болевым, является могучим сигналом пищевой реакции: собака дает пищевую слюну, вообще производит ряд движений положительного типа. Совершенно ясно, что произошло новое замыкание, которое извратило прежний характер реакции. Однако это перетягивание в свою сторону не осталось без следа на характере пищевых реакций: раздражители защитного типа дают особую силу пищевой реакции, и оттого величина рефлекса значительно больше, чем при обычных раздражителях. Если пищевые реакции пересиливают в данных условиях опыта, то все-таки такая «сублимация» оставляет свой след. И вот подобная сублимация весьма характерна для сексуальности. Благодаря этому человек может испытывать сходственные половые эмоции при совершенно, казалось, отдаленных от сексуальности положениях, и поэтому они могут служить эквивалентом их и замещать их. Мы уже знаем, что идея о божестве возникает на защитных инстинктах. Сперва богов много, все они внушают страх, ото всех надо откупаться жертвами. Но вот один из богов помогает мне против моих врагов, он убивает их. Теперь к нему у меня другое отношение: я его боюсь, приношу жертвы, но и надеюсь уже на его помощь: авось, и другой раз поможет избавиться от моих врагов. Чем дальше, тем больше наблюдается примешивание сексуальных черт: я уже верю в его могущество, его расположение ко мне и стараюсь поддержать хорошее ко мне отношение своим поведением. В конце концов начинаю и любить это божество. А для этого я должен вести себя согласно его воле, его законам, иначе будет гнев и наказание. Мало-по-малу эта вера делает то, что другие боги постепенно ступеньваются, делаются отвратительными; остается только мой любимый и потому самый лучший и оттого единственный. Возникает монотеизм.



Возникновение монотеизма у евреев во время еще кочевого быта является все еще плохо объяснимым фактом истории. Оттого теологи так любят выдвигать этот пункт, усматривая в нем чудо, а, след., доказательство божественного происхождения этого монотеизма. Ведь производственные отношения у многих кочевников очень сходственны, а тем не менее реакция получается вполне разная. Лично я полагаю, что это различие основывается, при одинаковых внешних условиях на разных внутренних состояниях, на разных конституциях организма. Оттого один и тот же фактор мог вызвать разные реакции. Конечно, в первую голову приходит на ум химизм. И, исходя из этой предпосылки, я без труда могу представить весь процесс без всего чудесного.

Итак, развитие монотеизма есть следствие сексуальности и поэтому может проявляться у народов с весьма ярко выраженной сексуальностью, как семиты. Элементы условных связей, возникающих на половом инстинкте, мало-помалу растут и оттирают на задний план защитный. Так, у евреев сперва бог карающий, истребляющий без всякой милости и пощады. Проходят столетия—и вот пророк уже возглашает: не жертвы, а милости. Это знаменует полную победу сублимации полового характера. А в конце концов: нет больше любви, еще кто душу положит за други своя. Теперь защитные реакции уже вполне подавлены и отброшены на задний план.

Но верить можно, во что угодно. Вера<sup>1</sup> есть характерное отношение к чему-нибудь, напр. к идее. И она базируется на сексуальности. Вера слепая, и оттого мы исключаем ориентировочные реакции; пищевые реакции для нее не характерны: отдают с радостью все свое состояние. Вера часто ведет к самопожертвованию; вот что чрезвычайно типично и характерно для веры! «Слава вам, родные тень, жизнь свою отдавшим за других»—вот какие слова красовались на арках площади жертв революции.

Благодаря родству веры с половом и проявляется ревность и нетерпимость верующего ко всякому инако верующему. В этом отношении миф о халифе Омаре очень яркое и поучительное:

<sup>1</sup> Более подробно «Вера — как сексуальность» в моем докладе на V съезде психиатров.

взявши Александрию, халиф приказал сжечь библиотеку, ибо де, если в книгах есть только то, что в Коране, то они вообще бесполезны; если же там есть и то, чего в Коране нет, то они уже вредны. И в том и другом случае надо их сжечь! Итак, нетерпимость есть следствие ярко выраженного пола. Оттого фанатик и влюбленный имеют так много общего: один любит идею, тогда как другой—женщину; ревность у обоих одинакова. Благодаря сублимации полового характера, верующий приобретает значительную настойчивость, упорство. Таким образом мы можем отнести на влияния пола массу поступков вроде нетерпимости инквизиторов, упорства пуритан. Вера в качестве условных возбуждений родственных полуреакций дает часто ту энергию, которая нужна для совершения того или иного поступка; таким образом она дает в борьбе лишний шанс, производя как бы условное омоложение. Говорят, вера двигает горами. И нельзя с этим не согласиться: Литер опрокинул папство. Вера может, поэтому, возбудить борьбу: ведь сексуальность часто усиливает агрессивные реакции. Такие мощные народные движения, как арабов под влиянием Магомета, крестовые походы, гуситские движения, реформация, пуританская республика Кромвеля, якобинцы—все это стимулировалось верой, а, значит, и происходило под доминирующим влиянием половых гормонов в большей или меньшей степени. Вот чем объясняется проявленная тогда энергия.

И в индивидуальной жизни на долю сексуальности приходится не мало. Мы уже познакомились с влиянием пола на ориентировочные реакции; если мы прибавим упорство, которое является следствием гормонизации половыми железами, как это видно в опытах Штейнаха, то мы должны признать, что существенная часть в поведении ученого исследователя падает на долю половых реакций. Именно сублимация половых влияний дает ту настойчивость, тот жар, с которым набрасывается молодой ученый на любимый предмет, и этот темп работы усваивается так прочно, что он сохраняется уже под старость, когда активность половых желез уже понижена. Но главное заключается в том, что в первое время исследовательские реакции подкрепляются половыми сублимациями. Поэтому замечается особо продуктивный период в жизни исследователя, именно во время жениховства и женитьбы. На это, между прочим, указывает Освальд в своей биографии

Гельмгольца. Тут не только идет речь о повышении возбудимости мозга; исходя из биологических предпосылок, мы должны признать особое повышение ориентировочных реакций во время нехватки пищи и нехватки самки. Голод пищевой и половой заставляют искать способы удовлетворения, и для этого необходимо организму тоньше расчленить всю сложность внешнего мира на отдельные компоненты, дабы не упустить случая удовлетворить свои стремления. А благодаря условным связям, мужчина может рисоваться перед женщиной своими исследовательскими достижениями, как турухтан своими прекрасными перелинками брачного периода.

Итак, в сфере научных отношений мы видим, что роль половых инстинктов очень существенна. Еще резче выступает роль сексуальности в других областях творчества. Прежде всего установимся на музыкальном. Не взирая, что число женщин занимается музыкой гораздо больше, чем мужчин, творческая роль тут всецело принадлежит мужчине. На это давно указывалось, и Мечников резюмировал положение дела так: музыкальное творчество есть проявление мужского пола, это своего рода вторичный половой признак. Он проводит аналогию между певчим птиц и музыкальным творчеством: как поют преимущественно самцы, так и творят мужчины. В китайской легенде хорошо сказалась связь возникновения музыки с периодом любви: слушая перекликающихся самца и самку, мандарин стал подражать им; так возникла свирель. Действительно, связь с полом чрезвычайно характерна для музыки. Против этого многие возражают и приводят такой довод: как же речь может идти о поле, когда Моцарт творил пяти лет? Это им кажется неопровержимым доказательством шаткости подобного утверждения. Увы, цифры из половой анкеты за 1922 г. опровергают это положение: были случаи совершения полового акта даже 6-ти лет от роду. Онанизм совершается еще много раньше: Форель приводит случай, когда ребенок начал онанировать на 4-м году жизни. Напряжение внутренней секреции для совершения полового акта требуется неизмеримо выше, чем для музыкального творчества. В виду этого я считаю этот довод совершенно неосновательным. Если же принять во внимание, что шедевры творились под влиянием любви к женщинам, по большей части неудачной, то мы должны признать взгляд Мечникова довольно обоснованным. Удачная любовь так много берет, что некогда думать

о творчестве; мечтает, т.-е. образует новые и новые условные связи, лишь несчастный, и он в музыке переживает то, чего не хватает ему в реальной жизни. А это-то и действует на слушателя, вызывая соответственные состояния, и на женщин в общем сильнее, чем на мужчин.

Очень близка к музыке лирика: одно из главных условий— музыкальность стиха. Оттого мы должны признать и тут влияние сексуальности. Может быть—не в такой мере, но и тут мы встречаемся с явлениями неудовлетворенности, как одним из главных мотивов творчества. Лирика является как бы дополнением действительности для полного удовлетворения. Оттого обычно герои художественных произведений стоят в интимной близости к авторам, то соответствуя им самим, то служа их дополнением. Только Шекспир стоит на особом месте по своей объективности, разнообразию типов и положений. Обычно герои рассказов берутся из семьи автора: это обеспечивает отличное знание характеров. Так поступал Л. Толстой. Во всяком случае, в романах, драмах проявляются недюжинные исследовательские тенденции; в лирике это не так важно: это область личных переживаний и воплощение их.

Мне кажется, «красота» является функцией пола. Рассмотрение низших животных побуждает к этому. Во время любви птицы надевают яркий брачный наряд, поют, играют; все это мы бы отнесли к разряду эстетических эмоций. Атласные птицы устраивают даже целые беседки для любовных ухаживаний и тщательно украшают их. Птицы таскают блестящие предметы в гнезда. Все эти факты склоняют меня признать область эстетики за отдельную разновидность половых реакций. В художественном произведении требуется, кроме верности изображения, и красота, выразительность, образность. Вот эти качества мы должны отнести в счет пола. Таким образом, в художественных произведениях роль половых влияний различна; она максимальна в лирике и гораздо слабее сказывается в драме, романе. Начало творчества часто усиливается или проявляется в период полового созревания, потом может стимулироваться встречей с красивой женщиной. Очень ярко сказано это у Пушкина:

Когда в забвеньи перед классом  
Порой терял я взор и слух,  
И говорить старался басом,  
И стриг под губой первый пух.

В те дни... в те дни, когда впервые  
Заметил я черты живые  
Прелестной девы—и любовь  
Младую взволновала кровь...

В те дни во мгле дубравных сводов,  
Близ вод, текущих в тишине,  
В углах лицейских переходов  
Являться муза стала мне.

Здесь совершенно отчетливо отмечено, что творчество стало проявляться вместе с ростом усев и с положительной реакцией на женщин, т. е. совпало с усиленной внутренней секрецией половых желез. Припомним еще прелестное стихотворение— «Я помню чудное мгновенье». Тут Пушкин приводит в связь появление красивой женщины с вдохновением у него. Очень важно, что процессе творчества, будучи эквивалентом половых реакций, вызывает соответственное и настроенное: это период подъема, жизнерадостности. Поэт поэтому бессознательно ставит себя в такие условия, когда лучше и чаще приходят эти счастливые состояния ваяния. Конечно, вопрос о том, почему это так легко дается Пушкину, почему другому никак не дается, мы обошли молчанием. Что такое гений? Мы должны пока ответить, что это сейчас разрешить невозможно. Анатомические изыскания до сих пор не дали твердых оснований. Вес мозга, безусловно, не верное мерило: мозг выдающихся людей, как Либих, весил меньше среднего. Может быть, гистология будет в состоянии потом отметить различие и тем выяснить, в чем дело.

Но кроме анатомических отношений надо учитывать и гуморальные. Мы знаем, какое могучее влияние имеет щитовидная железа на мозг; мы видели, как резко меняет работу мозга присутствие то яичек, то яичников. Во всяком случае, гуморальные влияния играют огромную роль в развитии гения: для того, чтобы проявиться в художественном творчестве, нужна совершенно другая напряженность половой секреции, чем в исследовательских достижениях. Ньютон умер девственником; следовательно, у него не было достаточно сильной внутренней секреции, дабы придать половым реакциям доминирующую роль; они остались в роли прислужников, сублимируясь в исследовательские отношения.

Роль половых желез сказывается в том, что среди кастратов<sup>1</sup> нет и не может быть гениев: пропадает тот размах, который необходим и характерен для гения, нет и упорства.

Остается еще сказать несколько слов о материнском инстинкте. У мужчины подобного инстинкта не имеется вовсе, так что связь отца с детьми базируется на условных связях. Оттого Л. Н. Толстой выучивается в три месяца любить своего сына, конечно, через любовь к жене. Для матери нет нужды ждать трех месяцев: стремление к ребенку врождено у матери и просыпается с первым писком беспомощного младенца. Нет никаких сомнений, что человек произошел от праотцев, живших семьями в роде горилл нашего времени. Благодаря материнскому инстинкту, мать носила на себе своих ребят в трудных странствованиях в поисках пищи. Подросток следовал за матерью в счет подражательных реакций. Таким образом образуется семья; отец мало заботится еще о детях, охраняя только самку от поползновений своих сородичей. Именно в семье кладутся основы общественным навыкам, ограниченным пока тесным кругом родственных лиц. По мере развития культуры расширяется семья, возникает патриархальная семья, где живут сообща многие члены со своими женами, рабами и т. д. И соответственно расширяются общественные навыки. Потом путем слияния происходят племена, народы, нации. И вот мечтают об единстве всего человечества.

У самых диких народов замечалось детоубийство, как следствие невозможности прокормить всего количества рождавшихся ребят. Но стоит ребенку прожить одни сутки, и отношение к нему меняется. Теперь мать, уже кормившая своего ребенка, никак не согласится на его убийство, он вошел уже в число членов семьи и пользуется покровительством. Значит, здесь условные рефлексы сильно подкрепляют безусловные реакции. Когда же совершается переход к земледелию, вся тяжелая работа сперва выпадает на долю женщины и рабов. И тут-то тяжелая работа матери является важным показательным примером: мало-по-малу ребенок под-

<sup>1</sup> Тут имеется в виду ранняя кастрация; при поздней—влияние пола успевает положить свою печать на мозг до такой степени, что может происходить даже половой акт.



ражает матери и выучивается земледелию, которым отцы еще долго пренебрегают. Так мало-по-малу кочевник переделывается на земледельца. В этой эволюции роль женщины очень существенна.

Итак, материнский инстинкт является чрезвычайно важным с общественной точки зрения, создавая из семьи школу социальных навыков и привычек.

## 11. Инстинкт игры.

Остается сказать несколько слов относительно инстинкта игры. Мы должны признать существование этого самостоятельного инстинкта и из наблюдений над животными и детьми, с одной стороны, а главным образом благодаря опытам над собакой без полушарий, проделанным Г. П. Зеленым. У собак сохраняется координация движений после удаления полушарий, и Г. П. Зеленый видел, что такая собака играла на дворе совершенно одна, подсакивала, словом проделывала очень сложные и типичные реакции. Между тем даже некоторые зоологи подходят к играм с чисто психологической точки зрения. Мне кажется, выгоды это не дает никакой, а путаницу все-таки вносит. Вот что пишут по поводу игры Л. и В. Шимкевичи<sup>1</sup>: «Как на одно из отличий ума животных и ума человека, указывают обыкновенно на отсутствие у первых всякого воображения. Но это, конечно, неверно. Собака, кошка и многие другие животные предаются так называемым играм, во время которых притворно проделывают без особой цели то, что в других условиях составляет их жизненную задачу. Делают вид, что ловят добычу, притворно грызутся и т. п. Конечно, когда собака лает на вертящийся волчок, это не есть еще проявление того фетишизма, который приводит дикаря к одухотворению и даже обоготворению чурбана, как думал О. Конт. Но что собака при этом воображает перед собою врага, жертву и т. п., в этом едва ли можно сомневаться. Так же собака воображает, что она действительно зарывает кость, когда она это делает на гладком полу или дворе... Гросс собрал в своей книге массу примеров игр животных. А всякая игра требует известной доли воображения» (34 стр.). Весьма любопытно, что «известная доля воображения» может существовать и у собаки без полушарий! Ясно, что мы тут

<sup>1</sup> «Душевная жизнь животных».

попадаем в безбрежное море фантазии, откуда один исход— физиологической анализ всего вопроса без всякой субъективной тенденции. А тогда все делается простым: определенные условия вызывают проявления известных инстинктовых реакций, кои были выработаны и унаследованы в бесконечном ряде поколений и тогда имели свой смысл. Теперь же проявление этих реакций делается уже бессмысленным, как акт зарывания кости на полу, но по старому эту реакцию вызывают определенные раздражители роковым образом. Прежде всего, какой смысл этого инстинкта? С биологической точки зрения он имеет очень большой; детеныш сыт, безопасен благодаря уходу матери, пол себя еще не проявляет ярко. Нет никаких побуждений для движений, а между тем движения дают тренировку и тем обуславливают правильное развитие мышечной системы. А мы уже знаем, что это, в свою очередь, подымает тонус всего организма, вызывая секрецию адреналина. Вот эту задачу— дать работу мышцам без утилитарных реакций еды, защиты, поиска самки,— выполняет игрательный инстинкт. Щенята постоянно возятся, нападают друг на друга, они всегда в движении. Это является главным фактором их развития. Затем, когда они подрастут, они выполняют другие движения, они практикуются в основных своих реакциях. Котенок ловит все движущиеся предметы, как бы практикуясь ловчее потом ловить мышей. Так, мало-по-малу в играх проходит подготовка к самостоятельной жизни. Буквально то же самое можно наблюдать и у детей. В нашем обществе огромное значение имеют отношения к другим членам общества. Как раз в играх и происходит обучение этому сязамальству. Чем моложе ребята, тем в меньшее число членов комбинируются они для совместной игры и тем игра кончается скорее; чем старше дети, тем больше число участников игры и тем дольше длится эта игра. Здесь мы видим постоянный рост социальных привычек, совершенно аналогично тому, что чем более дикое племя, тем меньшее число особей оно заключает; с ростом цивилизации, по мере развития условных отношений, растет и число членов, объединившихся в одно целое. Таким образом, в играх, кроме индивидуального обучения самого играющего, играет роль тренировка в общественных тенденциях, и эта сторона игр, конечно, очень существенна. Припомним значение Олимпийских игр, как объединяющего фактора у эллинов. Поэтому

так трудно воспитывать детей при Einkerdersystem: у этих несчастных нет сотоварищей в играх, что печально сказывается на их развитии.

Игрательные движения могут сохраняться и на более долгое время; танцы, хотя бы отчасти, носят печать этого инстинкта. Конечно, половые стимулы также действуют; однако, не только они одни вызывают наклонность к танцам; Некоторый под'ем половых гормонов, конечно, очень помогает живости танцев: ведь играет ребенок только здоровый, у которого все органы внутренней секреции работают правильно, как указал на это Г. П. Зеленый. Апатия, отсутствие обычной шаловливости уже беспокоит мать; это—зловещие признаки начинающегося нездоровья. Итак, игра знаменует благоислудчие всего организма. Конечно, у взрослого организма усиление внутренней секреции половых желез придает особую бодрость и жизнерадостность, придает и новые силы; однако, ведь танцуют шерочка с машерочкой, ведь увлекаются же танцами, пластическими движениями, так что иной забывает о запросах пола. Все это указывает, что танцы должны рассматриваться, как надстройка над игрательными инстинктами. И опять, танцы являются школой общественности: люди привыкают к обществу, к массовым движениям. В религиозных процессиях иногда имеются танцы—опять указание на некоторую самобытность их от прямого влияния пола. Правда, во время любви у птиц существуют реакции, соответствующие танцам, возьмем хотя бы ток. Однако надо заметить, что эти реакции начинают проявляться много раньше, чем наступает период любви. Так, глухари еще по глубокому снегу «чертят», т.-е. в особой позе с распущенными книзу крыльями шествуют, и от крыльев остается след на снегу. По таким отметкам охотники часто находят место тока. Совершенно так же и глухари и тетерева начинают петь, драться задолго до того времени, когда начинают слетаться самки. А их прилет, конечно, повышает их азарт.

Относительно роли танцев Летурно говорит: «Вначале человек сохранял воспоминание о военных сценах, о сценах охоты и любви и проникался желанием обособить эти воспоминания, облечь их в плоть и реализовать. Для этого он прибегнул к ритмической мимике, сопровождаемой пением, а не речью. Мы увидим, какую существенную роль играли, еще играют и ныне эти хоральные танцы в первобытной

эстетико всех стран и всех времен». Ведь как раз в играх котята проделывают нужные им в жизненной борьбе движения. И тут в танцах сперва изображают войну, любовь, охоту. Таким образом в танцах, как в играх, проделываются основные реакции. Конечно, тут еще больше сказываются условные связи; ведь это игры взрослых!

Итак, происхождение танцев надо отнести на дальнейшее развитие игрательных инстинктов; сильный подъем от половых гормонов резко повышает общую возбудимость и тем способствует проявлению этих реакций. А затем половые реакции могут получить доминирующую роль, когда танцуют только с одной любимой женщиной, или когда танцы рассчитаны на разжигание половых стремлений.

Надо указать на громадную роль игры в развитии мышечной системы. Для этой цели существует масса игр: городки, лапта, теннис, футбол и т. д. Надо отметить, что во всех их соревнование играет выдающуюся роль, как бы подготавливая к борьбе за существование во всех видах. В играх, несомненно, сильно изменяется и внутренняя секреция. Ведь большие мышечные напряжения делаются, благодаря игре, а они вызывают усиленное отделение адреналина. Уже поэтому к игре должно относиться с уважением. А новые данные говорят, что даже одни условные раздражения уже могут повысить секрецию адреналина; отсюда следует, что надо тренироваться, чтобы эти условные связи были образцами перед испытаниями, ибо это дает лишней шанс в борьбе. Итак, благодаря игре может возникнуть спорт, и, таким образом, большая мышечная работа будет делаться с чувством удовольствия, ибо она сочеталась бесконечное число раз с игрой, оттого теперь уже сама мышечная работа может стать потребностью для организма. И, таким образом, снимается проклятие с мышечной работы, ибо она является целью сама по себе и является условием правильной деятельности организма.

Теперь мы окончили рассмотрение главных базисов нашего поведения. Мы преднамеренно до сих пор ничего не говорили о социальном инстинкте. Является вопрос, существует ли такой инстинкт, как врожденная реакция?

Здесь мы не будем говорить о насекомых; там гораздо резче выражена способность именно инстинктивная, чем у высших, зато условные отношения у них выражены крайне

слабо. Итак, вопрос заключается в том, имеются ли врожденные социальные реакции у высших животных, в том числе и у человека? Прежде всего возьмем ребенка, попробуем посмотреть, как развиваются у него социальные отношения. По счастью, Бельский наметил нам путь. Наблюдая над маленькими ребятами, этот исследователь заметил, что сперва отношения приобретаются благодаря условным связям, узко утилитарного характера. Я люблю папу, потому что он играет со мной, маму, потому что она кормит. На третьем году один ребенок говорил, что он любит папу, маму, корову. Очевидно, они вошли в состав сложных приятных раздражителей еды и игры. При дальнейшем развитии являются уже более сложные отношения: лет 7-ми ребенок говорит, что он любит папу, ведь «это мой папа». Подобное «принципиальное» отношение есть следствие выделения одного слагаемого из массы сложных положительных комплексных раздражителей; теперь этот постоянно повторяющийся компонент является уже сам по себе достаточно сильным условным возбудителем. В дальнейшем эти связи, конечно, еще более крепнут. Итак, в генезисе развития отношений ребенка к родителям мы видим действие одних условных реакций. Само собой, подражание родителям играет огромную роль и создает известную преемственность между отцом и сыном. Мы уже рассмотрели выше подражание, мы знаем, что это безусловная реакция, она входит важным фактором в развитие общности; но это вовсе не значит, что тут есть особые социальные инстинкты. Овцы, говорят, идут за вожаком-бараном; если ему подставить палку, он перепрыгнет, будет подражать этому следом идущие овцы; теперь палку можно и убрать, но прыганье будет продолжаться и далее. Благодаря подражанию, может происходить так же легко и избивание себе подобных; один начнет, другие уже подражают: в результате полный погром. Отсюда следует, что подражание нельзя отождествить с социальным инстинктом. Если одни авторы говорят об инстинкте взаимопомощи, то другие говорят о вражде, как основе нашего бытия. Во время катаклизмов всегда выдвигается тезис «человек человеку волк». Как раз Гоббс это формулировал, живя тоже в период революционной борьбы, когда значительно ступенчатся сложные условные связи и выступают более примитивные реакции. Мне как-то странно слышать о социальном инстинкте у людей при прира-



мидах из черепов Тамерлана, потоплении Лузитании, газовых атаках, истреблении христианами целых народов (инки, ацтеки) и т. д. Вся суть в том, что реакции агрессивные врождены и потому прочны; социальные привычки приобретаются поздно и оттого относительно слабы и скорее других реакций исчезают, уступая место примитивным. Если же обратимся к экспериментам, мы придем к тому же самому выводу: еще Гольд заметил, что собака без полушарий всегда ворчит на служителя, который постоянно ее кормит. То же самое наблюдалось и на собаке Г. П. Зеленого, которая так хорошо играла одна. Дело в том, что безусловная пищевая реакция развивается у них только тогда, когда пища попадает в полость рта; а дотрагивание до кожи возбуждает примитивные защитные реакции: оттого собака ворчит и кусается. Итак, собака без полушарий превращается в самое антисоциальное животное; не замечается никаких дружеских отношений к другому существу, исключая времени полового акта. Отсюда мы можем заключить, что у высших животных вообще нет социального инстинкта, а он заменяется социальными привычками. Это выдвигает семью, как первоначальную ячейку, где и происходит начало социальных навыков; а вместе с тем материнский инстинкт является основой нашего быта. Именно материнский инстинкт вносит альтруистическую струю: мать часто готова жизнь отдать за детей. Вообще реакции альтруизма основаны на половых реакциях. Бык бросается на медведя и иногда с успехом, порой и сам гибнет при этом: защищая своих самок, самец защищает и детенышей. Подражание распространяет эти реакции. Нельзя считать стадность за проявление особого инстинкта. Тетерева подсаживаются к чучелам по инстинкту подражания, никакой совместной жизни они не проявляют, каждый кормится сам за себя. Ближайшие родичи наши, гориллы, живут отдельными семьями и допускают общение только в этих пределах. Опять-таки нет никаких указаний на проявление общественных инстинктов.

Разбирая эти вопросы, авторы часто вносят антропоморфический взгляд и этим путают дело. Возникает легенда о взаимопомощи. Елачич любопытно вскрывает один такой случай: на одном птичьем дворе была сорока, и на двор упал маленький воробышек. Он жалобно пищал, открывал ротик и особенным образом трепетал своими крылышками; оттого

другие птицы кормили его. Подбегал он к сороке, и она тоже кормила его. Время шло, воробышек рос, он стал сам клевать, поэтому перестал раскрывать рот и трепетать крылышками. А теперь сорока скушала того самого воробышка, которого раньше откармливала. Дело в том, что трепетание крылышек, раскрытие рта вызывает у птиц реакцию кормления—это инстинкт. Раз это исчезло, то доминирующую роль сыграли другие раздражители.

Итак, мы должны признать, что нет никаких оснований признать особый инстинкт взаимопомощи, как говорит Крапоткин, или социальный. Крапоткин приводит один факт, который, по его мнению, окончательно решает вопрос. Дело заключается вот в чем: при перелетах многие замечали, что на спине больших птиц сидели малые, и, таким образом, большие птицы помогали маленьким перенести тяготы перелета. Для нашей цели нет вовсе нужды оспаривать самый факт, который далеко не всеми признается. Ведь все отлично знают, что во время перелетов птицы стаями садятся на плывущий в море корабль, и мне думается, что с таким же успехом малые птицы могут сесть на больших. Занятая всецело перелетом, большая птица не обращает внимания на малую, и только всего. Как много людей безропотно носят ишей, и все-таки ведь нельзя в этом найти реакцию взаимопомощи. Ведь никто не предположит у корабля чувства альтруизма, а у гуся при совершенно тождественных условиях непременно найдут альтруизм!

Итак, социальные отношения есть следствие условных отношений. Треугольник журавлей при перелетах основан на взаимной выгоде; трудно сказать, сколько здесь подражания, сколько перешло по наследству и сколько благодаря выучке. Во всяком случае, надо иметь в виду, что это разделение труда наблюдается далеко не у всех птиц; часто летят просто стаей, иногда одиночным порядком. Тр же самое надо сказать о сторожевых птицах в стаях некоторых пород. Возможно, что здесь есть начало новых отношений, но только один несовершенный эмбрион социальных инстинктов. Главное, у ближайших человеку родичей это не наблюдается вовсе. Тут развитие условных отношений достигает таких размеров, что вполне компенсирует нехватку врожденных реакций.

### Выводы. Инстинкт—основа нашего поведения. Политеистичность природы человека.

Итак, мы видим, что нами управляют инстинкты или условные связи, вырастающие на почве их. Эту сторону дела хорошо изобразил Уэльс в своем «Острове доктора Моро». Благодаря операциям, Моро мог переделать зверей в подобие людей; но они все имели страшную склонность возвратиться вепять. «Как волка ни корми, он все в лес глядит!» И вот, наконец, произошел взрыв, и сам Моро убит. Тормоз исчез. И сразу все звере-люди возвратились к первобытным инстинктам! И вот тут-то обнаружилось врожденные свойства: осталась единым верным другом собака-человек, она предана, она помогает, она хочет смерти всех врагов человека. Гiena-человек всегда свирепа, коварна, зложелательна по отношению человека. Итак, только то крепко сидит, что основано на базисе безусловных врожденных рефлексов; все остальное очень быстро проходит и исчезает. Отсюда и следует, что *primum movens*, основой наших поступков служат врожденные инстинкты, и только те условные связи крепки, которые опираются на них, недалеко уйдя от них. Я считаю нужным для ясности иллюстрировать свою мысль примером. Во время 1917 г. у нас появились батальоны ударниц. Это очень симптоматично: как раз мужичины собирались массой удрать с фронта. И вот в осуждение этого и появились ударницы к великой злобе наших солдат. Поступление в армию женщин было вызвано очень сложными комплексами условных связей, но война в своей основе противоречит пассивной природе женщины. Оттого они в массе и оказались такими плохими вояками. Ведь это было здание без фундамента и оттого оно не устояло. У мужчин всегда есть агрессивный элемент, и оттого можно создать регулярную армию на базисе врожденных реакций.

Если наши поступки вытекают из инстинктов, если химизм крови определяет доминирующую роль данного инстинкта в определенное время, то мы не видим никакого принципиального отличия человека от животного. И у него все то же самое. Разница лишь та, что у животного условных связей гораздо меньше, они ближе к безусловным, и оттого отношения животных к внешнему миру более примитивны, и оттого там меньше ошибок. Правда, там нет Ньютонов, зато нет и Дон-Кихотов! Там мельницу не примут за великана! У человека добраться до инстинкта часто трудно, так развита сфера условных отношений. И только дети дают возможность заглянуть ближе, ибо у них еще мало развиты условные связи. При преобладающей роли какого-нибудь инстинкта, и связи образуются преимущественно на почве его, и оттого все условные отношения, возникшие на нем, приобретают на время чрезвычайную силу, пока, наконец, инстинкт не будет удовлетворен, и тогда доминирующая роль перейдет к другому. Вот отчего и можно сказать, что человек есть горилла, вооруженная пулеметом. Обезьяной его можно назвать потому, что в конечном счете им руководят все те же самые инстинкты, как и гориллой. Ведь разница лишь та, что у животного ярко проявляется врожденная реакция, а у человека условная, но она-то возникает все-таки на врожденной. Символом преобладающей роли условных отношений служит формула: «вооруженный пулеметом»<sup>1</sup>. Во время обороны горилла пускает в ход свои страшные зубы — реакция врожденная; человек может обороняться изобретенными пулеметами — и это знаменует чрезвычайное развитие условных отношений.

Далее мы видим, что напряжение инстинктов колеблется, а вместе с этим и условные раздражители имеют разную силу действия. Голодный иначе будет реагировать, чем сытый. Чем меньше удовлетворен какой-нибудь инстинкт, тем резче сказывается он на общем поведении. Таким образом, получается относительное равновесие между ними: удовлетворенный сильный инстинкт меньше проявляется, меньше заявляет о себе, чем слабый, но неудовлетворенный. Поэтому, домини-

<sup>1</sup> Каутский и зоолог Северцев единодушно считают характерным для человека изобретение орудий в отличие от животных, кои могут пользоваться ими, но не могут изобрести нового.

рующая роль их постоянно меняется: сегодня ты, а завтра я—вот принцип действия!

Отсюда вытекает с неизбежностью тот вывод, что нельзя строить жизнь на преобладании одной группы инстинктов, как бы сильна она ни была. Жизнь разнообразна и многогранна, и в рамки одного инстинкта никак нельзя ее уложить. Каждый инстинкт может олицетворяться в качестве божества. Отсюда следует, что политеистическое мировоззрение более соответствует физиологической сущности нашего поведения, чем монотеистическое, какого бы то ни было характера. Оттого мы и видим, что эпохи яркого расцвета монотеизма ведут довольно быстро к застою. Арабская культура дает прекраснейший пример. Внезапно блеснула она ярким метеором, блеснула, дабы затем быстро окаменеть и в таком застывшем состоянии жить уже веками. Монотеизм напрягает до максимальной силы всю энергию, накопленную раньше, так сказать взрывает, но планомерного развития нет и быть не может.

Еврейская культура стоит особняком: прежде, во время царей, евреи очень легко подчинялись вавилам, т.-е. перенимали культуры соседних, более цивилизованных народов. В этом—аналогия русской истории. Все пророки полны воплями перед греховным преклонением разным валаам: отсюда ясно, что, собственно говоря, тогда строгого монотеизма еще не было. Только страдания, только пленение оживили монотеистические взгляды, кои потом стали все сильнее и сильнее развиваться.

В период греческого преобладания боролись два влияния: правоверное в духе древнего благочестия и эллинистическое. Борьба была упорна, правоверие с трудом оттесняло эллинистов, бывших значительно культурнее своих противников. Знать, духовенство были за эллинизм, низы за ортодоксальное правоверие. Маккавеи дали решительный перевес им. И это время борьбы двух мировоззрений совпало как раз с подъемом национального творчества: появились прелестные произведения, как Песнь песней, Эклезиасти, Руфь, книга пророка Ионы. Таким образом, борьба двух мировоззрений выразилась в шедеврах всемирного значения; идеи, вложенные в эти книги, еще долго будут укором и уроком современным тенденциям. Но вот правоверие окончательно побеждает, монотеизм торжествует по всему фронту, и это вызывает неизбеж-

ный конфликт с Римом, приводит к катастрофе еврейский народ, который переживает чрезвычайный погром от железных легионов Рима. Из остатков вновь собирается еврейство, оно теперь уже вполне правоверно; теперь уже прошло время трогательных рассказов о Руфи, об Ионе; теперь время создания талмуда, начало схоластики средних веков. Еврейский гений укрощен и взнуздан довольно-таки основательно. Отныне для еврея, чтобы получить мировое значение, надо перепрыгнуть непременно через стены талмуда и окупнуться головой в эллинистический мир. Так сделал Спиноза, так сделал Гейне, так сделал Маркс. Со времен французской революции началась эпоха, аналогичная периоду греческого преобладания в древнем мире. Евреи усваивают вновь эллинистическое мировоззрение, и это дает порою блестящие результаты (Эйнштейн). Но это покупается ценою колебания правоверного монотеизма.

Из всех этих случаев быстрого окаменения под иссушающим влиянием монотеизма выделяется развитие христианской культуры. В своем генезисе она строго монотеистична: ведь она—одна из ветвей еврейства в период преобладания древнего правоверия. Но оно скоро переносится на совершенно другую почву—на эллинизированный Восток, где широко и глубоко укоренилось политеистическое мировоззрение. И вот происходит приспособление одного к другому: бог один, но он в трех лицах. Кроме единого бога есть святые общего и местного значения, и это вполне заменяет прежних местных богов. Эскулап с успехом заменяется целителем Пантелеймоном! Затем возникает культ икон и мощей. Наконец, мадонна является «теплой заступницей мира холодного». Таким образом, под эгидой монотеизма, в христианстве проявляется сущность политеизма, в этом вся суть. Иногда это больно чувствовалось; так было именно во время быстрых успехов арабов, яростно восстававших против грубого идолопоклонства христиан. В связи с этим в Византии появилось иконоборство. И надо отметить, что иконоборцами явились императоры, как раз выдающиеся по своему уму и энергии. Так часто было и при гонениях на христиан: как раз угнетали их Марк Аврелий, Траян, Диоклетиан. Борьба ослабила еще больше Византию. И вот немудрая Федора восстановила вновь иконопочитание и тем дала мир внутренний. А главное—она тем самым открыла широкие пути для проявления гения



Рафаэля, Микель Анджело и других. Ведь без икон не могла бы развиваться ни живопись, ни скульптура! И тут яснее, чем где-либо, сказывается значение политеизма для многогранного развития способностей человека. И если где-то, в холодной России, еврей Антокольский мог творить шедевры, презрев заветы Иеговы не делать себе идолов, одухотворяя мрамор, если еврей Левитан смог рисовать знаменитые пейзажи с особым настроением, — помните его «Вечный покой», — то это только потому, что когда-то давно, в далекой Византии, монотеизм получил полное поражение и там, в Византии, восторжествовало политеистическое мировоззрение, кое и дало возможность всестороннего развития всех способностей человека. В случае преобладания монотеизма всегда рано или поздно приходится попадать на Прокрустово ложе! А тут уже не до жиру, быть бы живу!

### Добавление. О морали.

Теперь нам остается вкратце рассмотреть вопрос о происхождении морали. Ведь все признают ее важным фактором нашего поведения. Прежде всего, ясно и бесспорно одно: мораль — это область условных отношений. Она ведь так изменчива по расам, племенам, эпохам! Возьмем хотя бы половую мораль: у одних народов, даже достигших значительной степени культурности, была узаконена священная проституция, у других чрезвычайно забьются о невинности невесты, у третьих муж и отец угощает дорогих гостей своей женою и дочерью. Отказ от них есть кровное оскорбление. Итак, в задачу нашу входит выяснение, на каких инстинктах образуются те навыки, кои и получают название моральных.

Теологи решали дело просто: божество создало человека, вложив ему совесть и дав тем ему мерило хорошего и дурного. Мораль — качество прирожденное, унаследованное. Мы видели, что фактически это не так. Мораль весьма относительна, она есть результат меняющихся условных отношений.

В сущности, Кропоткин очень близок к теологическому взгляду со своим знаменитым «инстинктом взаимопомощи». О социальном инстинкте<sup>1</sup> мы говорили выше и пришли

<sup>1</sup> Мы лично употребляем «инстинкт» в чисто зоологическом смысле. Как раз в очень содержательной «Этике и материалистическом понимании истории» Каутского это слово употребляется в обычном психологическом смысле. Оттого там и возможны такие реплики, кои положительно шокируют великого физиолога. «В общем каждый инстинкт обладает скорее тенденцией затемнить точность познания внешнего мира. Чего желаешь, тому и веришь! С другой стороны, у страха глаза велики. Инстинкты приводят к тому, что многие предметы кажутся чрезвычайно большими или близкими, другие остаются незамеченными. Социальные инстинкты, не выступающие в столь острой и интенсивной форме, в общем менее способствуют затемнению познавательной способности, но и они могут при известных условиях оказать на нее большое влияние. Достаточно вспомнить, напр., о влиянии чув-

к заключению: нет социального инстинкта, есть социальные привычки. Трудность вопроса заключается в употреблении психологических понятий. Они всегда неясны, и это неизбежно ведет к путанице.

Даже Спенсер грешит этим в своих основах нравственности. «В закон абсолютно-хорошего поведения не может входить ни малейшего понятия о страдании, или, лучше сказать, это понятие может входить в него лишь постольку, поскольку оно является его отрицанием. Страдание всегда соотносительно какому-нибудь виду дурного поведения, т. е. какому-либо роду отклонения от того образа действия, которое выполняет все требования о совершенстве. Если понятие о хорошем поведении, при анализе, всегда оказывается понятием о таком поведении, кое дает излишек удовольствия, между тем, как раз обратно, поведение, считаемое дурным, всегда оказывается таким, кое производит излишек положительного или отрицательного страдания,—то в таком случае абсолютно хорошим, абсолютно истинным в поведении может быть только то, что производит чистое удовольствие, удовольствие без всякой примеси боли где-либо. Отсюда поведение, сколько-нибудь сопутствующее боли или каким-либо болезненным последствием, отчасти ложно, и наивысшим притязанием такого поведения может быть только то, чтобы оно было наименее ложным, возможным при данных условиях, чтобы оно было относительно истинное или правильное. Сорамерно разладу между природою людей, унаследованной ими из дообщественного состояния, и требованием социальной жизни, их действия должны приносить известное количество боли, падающее или на них самих, или на других. Поскольку испытывается страдание, постольку наносится зло; а поведение, приносящее сколько-нибудь зла, не может

ства верности и дисциплины на овец, которые слепо следуют за козлом, куда бы он ни пошел». Разумеется, странно видеть в трактате материалистического понимания фразу о чувстве овечьей верности! Не будучи спецом в овечьих чувствах, охотно уступаю пальму первенства в этом вопросе Каутскому, а сам тем не менее более склонен считать описанное явление за следствие простого подражания, простой инстинктовой реакции! В этой цитате следует отметить, что и по Каутскому «социальные инстинкты» менее сильны. Я вижу в этом признании именно условий природы их в отличие от инстинктов, кои могут всегда проявляться с энергией при определенной обстановке.

быть абсолютно добрым» (275 стр.). С подобной формулировкой Спенсера я никак не могу согласиться; ведь тогда мы должны роковым образом признать и акт родор, сопровождающийся родовыми муками, крайне безнравственным актом. Даже и этот ясный ум не мог выбиться из противоречий при трактовке предмета с психологической точки зрения! По Спенсеру, на основании буквального толкования, аборт получил бы свое оправдание, а весь половой акт должно признать греховным, как ведущий к родовым мукам.

Более объективный подход делает Сутерланд, собравший массу фактических данных. Его заслуга в том, что он пытается подойти к вопросу с точки зрения физиологии. К сожалению, тогда ему не хватало нужных сведений; оттого Сутерланд несколько восполнял нехватку фантазией, хотя бы взять чувство симпатии, которое, благодаря увлечению значенным сосудистых центров, приводится в связь с симпатической иннервацией. Во всяком случае, его большая заслуга в том, что он сделал попытку пересмотреть вопрос с точки зрения физиологии и собрал большой материал.

Итак, перед нами все еще стоит вопрос, как возникают те связи, кои называются моральными. Прежде всего, роль естественного подбора будет в том, что он будет способствовать развитию тех отношений, кои благоприятствуют процветанию вида, и, наоборот, угнетать все те, которые препятствуют этому. Значит, развитие условных связей будет вестись под контролем естественного отбора. Неправильные связи должны заменяться другими, соответствующими условиям жизни, или данное племя будет терпеть неудачи в конкуренции с другими племенами, лучше приспособленными, а эти условия успешного развития вызывают такие навыки, кои в общем виде и ведут к пользе данного общества совершенно независимо от чувства получаемого удовольствия.

Прежде всего, возьмем хотя бы образование условных тормозов, самого необходимого элемента для совместной жизни. Ведь торможение обычно воспринимается, как нечто неприятное. Ребенок ревет, если ему не дают горячей кастрюли, если его не пускают в комнату. А в общем торможение является основой развития культурной жизни, и он-то наиболее ярко отличает цивилизованного человека от дикаря!

И вот мы видим в примитивных кодексах нравственности ряд запретов. Само собой разумеется, обычно эти заветы трак-

туются, как данные божеством. Конечно, этим авторитетом только подымается их значение и придается обязательность для всех, а они сами возникают из условий общественной жизни данного племени. Обычно слабость отдельных семейств, при постоянно враждебных отношениях соседей, заставляет мало-по-малу сплачиваться семейства в племена, и тут сразу встает проблема совместной жизни. Всякая семья раньше жила замкнуто в самой себе и на всех вне ее смотрела, как на врагов, с коими все можно делать, воровать, грабить и т. д. Конечно, сбитые вместе, не сразу бросают прежние навыки, и оттого и получается ряд конфликтов между членами племени. Об'единение не получилось, а, наоборот, раз'единение. А совместная жизнь является необходимым условием существования племени. И тут-то медленно происходит образование новых условных связей, кои и спаивают всех в одно целое. Дабы избежать мести своих соседей, приходится себя сдерживать, что нелегко дикарю. Смутно устанавливаются мало-по-малу новые обычаи и навыки, кои создают возможность совместной жизни. Эти обычаи в конце концов укореняются, исполнение их тогда делается строго обязательно для всех членов общины, и они записываются много времени спустя после того, как они действовали. «Не укради», «Не убей», «Не поймай жены ближнего». Ведь нарушение всех этих норм ведет всегда к внутренним ссорам и сварам и, следовательно, к ослаблению племени в его столкновениях с другими.

Итак, действие защитных реакций играет немалую роль в образовании тех привычек, кои названы моральными. Надо ведь спастись от вечной войны между своими членами, и ради этого, путем разных проб и ошибок, устанавливается известный «modus vivendi», известный способ существования. Выработка никогда не дается сразу, напротив, она совершается в течение ряда поколений. Когда же создается известный более или менее всеми воспринятый и усвоенный образ действия, он отражается в известных формах поведения; эти формы и делаются нормами, потом записываются и окружаются ореолом святости, дабы этим усилить их влияние. Нарушение этих заветов всеми осуждается, никем не одобряется. Условия жизни в примитивных общинах меняются очень медленно и лишь очень постепенно. Все это создает такую обстановку, что заветы, хотя они еще и не записаны, путем подражания усваиваются молодым поколением от ста-

рого и в свою очередь передаются следующему. И тут мы видим чрезвычайно важный фактор—это традиционность морали. В общем однообразная примитивная жизнь дает мало поводов к образованию новых рядов условных связей. Тем ярче и резче сказываются на поведении те связи, кои образуются хотя бы путем подражания. У дикаря, при бедности психической жизни, огромную роль играют всякие раз образованные связи, и эти связи в значительной части, оказываются, усвоены традиционным путем подражания с малых лет; от постоянного повторения эти связи сильно укореняются. Оттого у дикарей так сильны обычаи. Ведь прочие условные связи могут руководить всем поведением.

Разбирая страны с резко обособленными классами, кастами, мы ясно видим у каждой касты свою особенную мораль, и это в одной и той же стране, часто среди одного племени. Прекрасное доказательство условного характера морали! Если взять даже Индию, где кастовый строй сохраняется лучше всего, то можно видеть, что подобное кастовое устройство возникло не сразу. В первоначальную эпоху касты не были столь сильно разграничены, их развитие есть следствие исторического развития. При нашествии арийцев на туземные племена Индии деление на касты еще было выражено очень слабо. Но война выделила воинов от земледельцев. Жрецы сперва не играли первенствующей роли, покоренные туземцы играли роль плотов. Каждая профессия имела свои навыки, свои обычаи, образовала свои традиции. Желая препятствовать слиянию с покоренными туземцами,—а в первое время это был вопрос о существовании,—стали поддерживать обособленность каст. И в результате этой вековой эволюции получилось и до сих пор резкое разграничивание этих каст во всем, что касается до традиций, привычек и т. д. А перемешивание племен произошло, несмотря на все эти ограничения! Традиции разделения на касты были так прочны, что устояли против целого ряда революций, буддизма и магометанства. Живучесть кастового духа прямо удивительна, хотя теперь и нет никакого основания для такого резкого деления: вот где сказывается ярче всего могущество традиций! Оттого нарушение этих обычаев переносится так трудно индусом, настолько крепки эти условные связи, хотя теперь эти связи даже и не находятя вовсе в правильных отношениях к внешнему миру. Итак, пока мы



можем выделить в качестве фактора развития нравственных отношений подражание, кое лежит в основе традиционных навыков. Кроме этого, роль касты воинов в Индии указывает на значение агрессивных реакций, т.е. защитных, в образовании новых навыков, кои потом укрепляются путем подражания в ряде поколений. Итак, и тут в основе этих навыков лежит быт, оттого эти традиции сперва относительно хорошо соответствуют окружающей действительности. И это придает прочность традициям, которые сохраняются даже тогда, когда обстановка постепенно, но радикально изменяется и теперь те же традиции уже не так хорошо соответствуют внешней обстановке, а под конец даже и вовсе могут не соответствовать реальным условиям. Само собою понятно, что традиции передаются из рода в род вовсе не путем наследственной передачи вроде безусловного рефлекса. Нет, дело проще можно представить себе: каждое поколение путем подражания усваивает у своих родителей вместе с языком и известные привычки и традиции. Чем более примитивно подобно общество, тем ярче сила традиции. Чем ближе условия жизни отцов и сыновей, тем крепче традиции.

Вот почему мы не можем не согласиться с формулировкой Сутерланда: «Подражание также способствует развитию этого чувства. Если племя после целых столетий внутреннего приспособления бессознательно выработало известный способ поведения, наиболее соответствующий обстоятельствам, при чем все вредное для него сдерживается порицанием, а все полезное поощряется похвалой, то в таком случае дети рождаются уже среди прочно установленной системы поведения. Мальчики будут подражать отцу, девочки своей матери, и в тех вопросах, по отношению к которым обычай племени одинаков для всех, привычка будет придавать особую силу идее долга, являющейся результатом простого подражания. Часто невозможно заставить дикаря отступить от известного способа поведения, кое он может обосновать только тем, что таков был всегда обычай предков. Там, где действует подражание и влияние общественного мнения, необходимо должно возникнуть чувство долга».

Итак, и по Сутерланду главная суть морали—в образовании традиции, которая усваивается путем подражания и этим способом передается от отцов сыновьям. Все, что вошло прочно в обычай и нравы, мало-по-малу приобретает такую

силу, что становится уже священным, оттого и обязательным для всех членов данного общества. В первобытных обществах число членов незначительно; оно растет с развитием умственных способностей, но зато тем крепче те связи, которые возникают из общих обычаев. Этим традиционным связям редко приходится вступать в коллизии со связями вновь образуемыми, и обычно первые играют бесспорно доминирующую роль. Так как общая жизненная обстановка меняется мало, то эта традиционность укрепляет еще более эти связи. Так мало - по - малу укрепляются определенные традиции, пренебречь которые делается уже совершенно невозможным делом. Одним словом, быт вызывает навыки, и вот эти навыки в конце концов делаются основой для всего поведения, ибо становятся общепринятыми и потому общеобязательными. Конечно, у разных народов, в связи с различными условиями, в связи с различной обстановкой, будут свои традиции, а оттого своя мораль. Ведь условия существования крайне разнообразны. Если же традиции будут долго существовать, они мало-по-малу наложат свой отпечаток на все. Все песни, все ритуалы проникнутся ими, и оттого эти обычаи тем сильнее укрепляются и передаются. Мне кажется, достаточно этих соображений для объяснения силы подобных традиций; можно и не прибегать к теории унаследования приобретенных навыков, как это очень склонен делать Летурно. Значение подобных традиций лучше всего выявляется на примере Индии, где до сих пор живет кастовый дух, и это—несмотря на сильную революцию как раз против кастового духа в лице буддизма. Гроза пролетела, и опять в Индии до смешного мало буддистов среди массы населения, исповедующей попрежнему браманизм. В эти бурные эпохи революционных исканий наносится сильный удар престижу традиций. Все бросается на новое! Все ищет новых связей! Теперь каждое поколение хочет создать все свои связи заново! А к тому же в эти эпохи пронесаются ужасное смешение рас, племен, сословий, классов. До тех пор каждое из них жило своей жизнью, имело свою особую нравственность, отличную от других, и крепко за нее держалось, передавая от отцов сынам. А тут сразу полный разрыв между отцами и детьми. Традиции радикально разорваны, и дети должны строить свою нравственность. Само собою разумеется, развал традиции сейчас же сказывается на неустойчивости сынов. Что можно, чего

нельзя—теперь никто определенно не знает. Каждый решает за себя и, живя в период общего возбуждения, тем легче теряет баланс между возбуждением и торможением. Ведь все традиционные привычки есть в сущности узда, которую накладывает совместная жизнь на отдельного члена. Теперь все это исчезло. И оттого полная и беспринципность и путаница. Вот та почва, где в эти эпохи родится иронический вопрос Пилата: «Что есть истина?» и реплика Талейрана, что язык дан для того, чтобы скрыть свои мысли!

Итак, нравственность возникает из быта; следовательно, все те инстинкты, кои играют роль в нашем быту, так или иначе сказываются и на возникновении морали. Возьмем для примера жителей островов Фиджи. У них молодой человек не может даже жениться раньше, чем не добудет скальпа врага. Само собой разумеется, тут ярко сказывается влияние агрессивных реакций, кои, по условиям жизни на этих островах, стали играть руководящую роль. Только страшная и постоянная борьба с соседями выработала подобные страшные обычаи. Продолжаясь целые века, эти привычки вошли так сильно в кровь и в плоть народа, что смогли и теперь руководить всем поведением, хотя внешняя обстановка уже сильно изменилась. Ведь «hostis» и у римлян означало сначала одновременно и врага и иностранца. В известную эпоху всякий не свой уже тем самым является заклятым врагом, которого боятся. Словом—вечная война каждого племени со всяким иным. В этой беспощадной борьбе уцелевает тот, кто проявит храбрость и мужество. Хороший воин возвращается с трофеями, и мало-по-малу и с каждого стали требовать трофеев. И теперь война ведется уже ради получения трофеев. В эти времена мужчины прежде всего воины. Отсюда понятны сетования новокаледонийцев на французскую власть и миссионеров, что «мы-де перестаем быть мужчинами—мы уже больше не сражаемся». Как медленно создаются новые привычки на месте изживших старых!

Эта живучесть традиций объясняется тем, что эти традиции отражаются в песнях, литературных произведениях, привычках. А в свою очередь все это поддерживает эти традиции. Консерватизм в этом отношении доходит до крайностей. Агрессивный дух военной касты Европы создал свои традиции, которые мало-по-малу распространились по законам подра-

жания по всей Европе. Всякое оскорбление требовало удовлетворения, и дело решалось поединком, судом божьим. Как всегда, низшие слои подражают верхам, и вот эти поединки мало-по-малу вошли в общий обиход широких кругов. А в результате и теперь в Европе происходят дуэли—уцелевший уклад аристократической морали среди самых демократических слоев населения. Взять хотя бы Лассала, который погиб на дуэли, этом суде божьем.

Конечно, в деле выработки морали не только одни защитные реакции играли роль. На место военной морали мало-по-малу возникает так называемая меркантильная. Шаг за шагом падает престиж война, подымается престиж купца. Само собой разумеется, это явно означает, что в обществе уклад жизни резко изменился: теперь пищевая реакция начинает играть доминирующую роль, а значение защитных несколько ступенькается и отходит на задний план. Очевидно, теперь есть уже в обществе известная безопасность, так что о самообороне не приходится постоянно думать и трепетать за свою жизнь. Строй жизни меняется, появляются новые навыки, и это сказывается на появлении нового идеала. Бережливость, трезвость, работоспособность, сдержанность— вот те качества, кои теперь обеспечивают успех в жизни. Оттого культивируются и путем нарочитого воспитания, а еще больше путем подражания старшим. Тип воина отважного, отчаянного, но не привыкшего к систематической работе, отходит в область преданий, конечно, не сразу. Оттого перемена происходит медленно, незаметно; значение исподволь переходит к другим слоям населения, и сословие военное значительно теряет свой престиж. Но по традиции еще долго воинские подвиги считаются достойными всякого подражания и оттого восхваляются. И лишь длительный период времени может окончательно истребить всякое преклонение перед воином. Вот мысли одного солдата в подобном периоде. «Я перебрался через бесплодные горы, лишённые деревьев и травы, дабы взглянуть на дом моего отца, и мне послышалось, что он говорил: «увы, мой сын состоит на службе принца, он не может отходить от своего места ни днем, ни ночью. Но если он острожен и умен, то он сумеет вернуться». То же поют мать, жена и братья». Трудно придумать что-либо менее воинственное и более дезертирное, чем эта песнь китайского солдата. Конечно, это показывает, во-первых, на

малую агрессивность его и, во-вторых, указывает, что китайцы уже давно перешли в меркантильную стадию нравственности. Тут явное преобладание реакции пищевого типа над защитным, оттого пассивизм глубоко проник в народ.

Сутерланд отводит громадную роль чувству симпатии в эволюции нравственного чувства. «Могучие корни симпатии, порожденные в животном организме родительскими и супружескими отношениями, всегда оставались в нем, готовые разрастись в общую социальную симпатию всегда и везде, где и когда это могло вести к выгодным последствиям... Таким путем возник в конце концов тип, в котором родительские и супружеские симпатии расширились при всякой возможности в общие социальные симпатии... Всякое такое альтруистическое чувство должно было развиваться с большой постепенностью, исходя изнутри и охватывая сначала своими влияниями небольшой круг, прежде чем пытаться распространиться слишком далеко». Чувство симпатии у Сутерланда существенная основа происхождения морали; он относит ее на родительские и супружеские отношения. О последнем, конечно, можно спорить: у дикарей женщина что-то вроде вьючного скота, средства наслаждения и запаса пищи. Но симпатия все-таки существенная часть. В своем развитии это может быть прослежено у детей: ведь они обнаруживают в своем онтогенетическом развитии фазы филогенетической эволюции. Выше уже упомянуто, что мальчик на третьем году говорит, что-де он любит маму, папу, корову. Вот и другой случай. Хорошенькую девочку в приюте баловала сестра милосердия и очень к ней привязалась. А когда спросили ребенка, любит ли она сестру, то она ответила: «А как же, ведь она дает кашу». Итак, первые симпатии рождаются оттого, что то или другое лицо входит в качестве одного слагаемого в условный комплекс положительного типа. Ведь слово «люблю» в сущности означает только указание на положительную реакцию и никак не более. Я люблю жену, отца, родину, детей, я люблю читать, гулять, купаться, я люблю огурец, вино, табак. И только соединение нескольких слов, будучи новым условным, сложным комплексом, вызывает более сложные впечатления. А в основе «любить» означает лишь реакцию положительного типа! Итак, условные связи вызывают реакцию положительного характера, и для краткости мы это будем называть «симпатией».

И прежде всего мы видим, что на почве пищевых реакций может возникнуть симпатия, как показывает пример девочки: «кормилец, бабushка ты мой» — в этих выражениях как раз и подчеркнуто значение пищевых реакций на развитие «симпатии». Оттого-то «бечуаны ни во что не ставят мать, но по отношению к отцу проявляют много нежностей, в особенности когда они рассчитывают получить от него в наследство принадлежавших ему животных» (Летурно). Пищевые реакции являются сильнейшим стимулом, недостаток пищи вызывает людоедство. Раньше истребляют стариков и старух, вообще слабых, женщин и детей. «Почему не принесите лучше в жертву своих собак, вместо женщин?» — спросил Фигрой жителей Огненной Земли. — «Собака ловит котика», — спокойно ответили они. Итак, значение пищевых реакций склывается 1) на образовании условных связей положительного типа, 2) будучи удовлетворены, они дают возможность проявиться другим реакциям и тем дается возможность уйти от каннибальства. А оно процветает долго, удерживаясь потом в виде религиозного ритуала, как это было у ацтеков. У них, несмотря на довольно высокую цивилизацию, приносили в день освящения храма до 70 тысяч человек! Черепа оставались в виде украшающих трофеев, и их было так много, что один путешественник бросил считать после 136 тыс. Вот хорошая иллюстрация для инстинкта «взаимопомощи» человека!

Положительные реакции образуются и под влиянием защитных реакций. Всякий удар вызывает ответный удар, всякое нападение вызывает оборону. И тут резко делаются на две партии: свои и чужие. Свои помогают в обороне, чужие наносят удары. Мало-по-малу вырабатывается известная спайка воинов, воевать в одиночку нельзя, и это вызывает рост положительных реакций среди сородичей. Зато все другие являются уже врагами. Впрочем, эта первобытная мораль оставила свой след и до сих пор. Европейцы ведут себя совершенно иначе у себя дома, чем в Африке. Там обращаются с неграми хуже, чем с рабочим скотом. Опять деление на своих и чужих, только «свои» понимаются уже в несколько расширенном виде.

На основе защитных реакций возникает и понятие о справедливости: на удар надо немедленно отвечать ударом и только так можно сохранить свое существование. Как только



произойдет некоторая спайка племени, приходится ликвидировать вечные ссоры и свары между соседями. Дабы они перестали наносить постоянно удары друг другу,—и возникает закон возмездия «око за око, зуб за зуб». Этим искупляется вина, и этим уничтожается конфликт. В следующей фазе развития уже не надо наносить ущерба виновнику. Это удовлетворяет чувство мести—и только. Выгоднее является получить возмещение за убытки. Значит, на этой фазе требуется известное развитие торможения, дабы задержать импульсивную реакцию мщения и удовлетвориться выкупом, вирой. Это уже обозначает начало перевеса пищевых реакций над защитными. Так мало-по-малу вырабатываются навыки, кои впоследствии будут называться справедливостью.

Теперь перейдем к рассмотрению развития реакции положительного типа на основе инстинкта игры. Прежде всего надо помнить, что первобытные народы ближе к детям; игры у них играют относительно большую роль... Мы уже знаем, что игры с самого раннего возраста приучают к совместной жизни, с развитием число членов все увеличивается. Так мало-по-малу человек выучивается жить вместе; соварищи по играм являются одним из сильнейших раздражителей положительного типа. И, действительно, дружба обычно возникает с раннего детства и сохраняется часто до смерти. Итак, благодаря играм рождаются симпатии, а это определяет, в свою очередь, и поведение. Надо затем иметь в виду, что танцы являются видоизменением игр. Это игры взрослых. Дикие племена обнаруживают чрезвычайную склонность к танцам и пению<sup>1</sup>.

«Танцы считают самым приятным из удовольствий и им предаются (негры Центральной Африки) с настоящим бешенством, чаще всего танцуют под звуки барабана (там-там), который доводит танцоров до настоящего хореографического восторга». «Как только негры Габона услышат звук барабана, они утрачивают всякое самообладание и моментально позабывают все свои личные и общественные горести и страдания. Обыкновенно оба пола не участвуют совместно в этих танцах» (Летурно). Пока это простое проявление силы и жизнерадостности. А это ведь как раз и проявляется в играх

<sup>1</sup> Возьмите роман Марш «Бегуала».

и у ребят и у котят. «Импровизированные празднества вообще представляют простое развлечение и не являются официальными торжествами. В таких случаях дело не идет о молении сверхъестественному существу, а просто все сводится к опьянению шумом, движением, любовью» (там же). Неудовительно, что танцы играют огромную роль в деле развития симпатии, придавая ей общественный оттенок. А танцы есть продукт инстинкта игры. Так котенок играет с мышью, то отпуская, то вновь ловя, т.-е. проделывает как бы парочко то, что потом является одной из существенных функций для кошки. Вот и танцы первоначально изображают охоту, войну, любовь. «И поньше, после обращения в христианство, туземцы с острова Вити изображают короч (танец), т.-е. военное и людоедское пиршество; это делается даже в честь прибытия своих миссионеров. Хореография у витийцев чрезвычайно выразительна: танцоры изображают открытие врага, победный бой, убиение побежденных и людоедское пиршество. Они даже делают вид, что поднимают на воздух отрезанные головы и пьют вытекающую кровь» (Летурно). Сверхясно, что в танцах первобытных народов действительная жизнь отражается совершенно так же, как это бывает в играх котят, ловящих двигающуюся бумажку. В смысле развития общественных симпатий чрезвычайно важно, что молодежь сходится с целой омарги и вместе танцует. И это сильно сплочивает их всех вместе. Нам теперь трудно перенестись в те времена и потому трудно оценить все значение игр, как фактора, сближающего племена. И тем не менее оно огромно: ярче всего значение этого фактора можно понять на значении игр в истории Эллады. Вспомним хотя бы Олимпийские игры и их значение для объединения всех эллинов. Это яснее всего выявит важное значение инстинкта игры, как фактора общественного сближения. Само собою разумеется, при дальнейшем развитии эти импульсивные танцы могут приобрести характер священного ритуала. Теперь они приобрели религиозное значение и оттого приобрели обязательный характер. И религия тоже выигрывает: танцы вызывают, как правило, положительную реакцию, и это усиливает силу религиозного ритуала. Мало-по-малу из этих священных танцев с пением развивается драматическое искусство, Schauspiel, как говорят до сих пор немцы. И у нас об актере до сих пор говорят, что

он-де сегодня хорошо играл. А роль общественных зрителей очень существенна до сих пор в смысле объединения всех зрителей: они переживают сходственные эмоции, и у всех возникают новые условия связи одинакового типа.

Общественное значение зрителей отлично усвоили императоры Рима. Высшей опасности тогда не было; время, когда перед воротами Рима стоял Ганнибал, давным давно прошло! Оттого диктатура римских императоров во времена рах Рима могла длительно сохраняться при одном только условии выполнения существенного требования римского плебея «Хлеба и зрелищ». И это одно указывает на огромную роль инстинкта игры в общественной жизни. Итак, роль инстинкта игры в создании общественных привычек очень существенна. А если мы припомним, что благодаря ему возникает спорт, т.е. дается возможность организовать большую работу без эгоистической подкладки только ради самого процесса работы, то роль этого инстинкта и сейчас еще не исчерпана, и выявляются широкие горизонты для ее дальнейшей эволюции. Ведь это снимает проклятие с работы, которая все-таки продолжает у большинства мыслиться, как наказание за грехи, за что-то вполне рабское.

Переходя теперь к половым реакциям и их роли в развитии симпатии, мы здесь сталкиваемся отчасти с несколькими иными отношениями. Конечно, половое влечение дает свой отпечаток положительного типа на все, так что иногда у дикарей победители даже щадят красивых девушек, беспощадно избивая всех остальных. Следы подобного отношения можно найти и в Библии. Все-таки надо признаться, что в этом отношении роль половых реакций относительно не велика. Уж слишком легко и просто происходит удовлетворение потребностей у дикарей, так что половой инстинкт у дикарей удовлетворен гораздо лучше, чем у цивилизованных народов, и оттого связей образуется относительно мало. Интерес к половым реакциям обуславливается тем, что тут мы встречаемся с реакциями совершенно другого типа. Говоря обычным языком, мы до сих пор рассматривали проявление эгоистических импульсов, а тут мы впервые встречаемся с альтруистическими.

Откуда взялись реакции альтруистического типа? На этот вопрос мы можем сказать категорически: они развились из родительских инстинктов. Великолепно изобразил это Турге-

нев в одном из своих стихотворений в прозе «Воробей»: «С высокой березы упал птенежок, собака заметила и медленно приближалась к нему, как вдруг, сорвавшись с близкого дерева, старый, черногрудый воробей камнем упал перед самой ее мордой—и весь издероганный, искаженный, с отчаянным и жалким писком прыгнул раза два в направлении зубастой, раскрытой пасти. Он кинулся спасать, он заслонил собой свое детство... но все его маленькое тело трепетало от ужаса, голосок одичал и охрип, он замирал, он жертвовал собой. Каким громадным чудовищем должна была ему казаться собака! И все-таки он не мог усесться на своей высокой безопасной ветке... Сила сильнее его воли сбросила его оттуда».

Вот откуда берется высший нравственный закон: нет большей любви, аще кто душу свою положит за други своя. Если мы припомним, что половые гормоны сильно стимулируют агрессивную реакцию, то мы поймем и дальнейшее развитие альтруистических реакций. Самец защищает и оберегает своих самок, из-за них, вернее—вместе с ними, он охраняет и потомство, порой погибая в подобной борьбе. Таким образом в развитии реакции так наз. альтруистического типа играют огромную роль сексуальные реакции, при чем у самцов усиливается агрессивность, иногда ведущая даже к смерти ради других—припомним плакаты Марсова поля,—а у женщин материнские инстинкты дают начало самоотверженному уходу за ребенком; образовавшиеся при этом навыки потом переносятся на других. Главное, тут дается основание семье. Ведь родительский инстинкт есть только у жен, у мужчины все отношения к ребенку основаны на условных связях. Чем ярче любовь к жене, тем сильнее образуются связи с ребенком у мужа.

Итак, материнские инстинкты играют огромную роль в создании тех привычек, из коих формируется мораль. Симпатии на почве защитных и пищевых реакций имеют характер утилитарный; уже игра и танцы вызывают отношения во всяком случае с меньшей долей утилитаризма. Но только материнский инстинкт дает начало альтруизму. Медленно и постепенно отношения складываются под влиянием материнского инстинкта, прокладывают себе дорогу и дают начало новым отношениям. Конечно, тут требуется уже изрядная способность к образованию условных связей, известная

культурность. Таким образом, семья и есть та первоначальная ячейка, где образуются самые существенные навыки. И роль женщины тут чрезвычайно велика, хотя мало заметна. Отсюда ясно возникновение культа Мадонны именно с младенцем, а в более ранние периоды развития предметом культа была Астарта и Афродита. Вот где видны этапы эволюции, предельные человечеством!

Разбирая значение отдельных инстинктов при образовании морали, мы видим, что все они имеют свою долю. Иначе ведь и быть не могло. Мораль есть функция быта, а этот последний направляется и определяется всеми инстинктами. Но быт менее консервативен, чем мораль; приходится долго, долго ждать, чтоб вновь создавалась традиция при резкой перемене условий быта. Вот эту часть красиво иллюстрирует легенда Библии о выходе евреев из Египта. Вышедшие из-под ига фараона евреи не смогли прямо попасть в землю обетованную: им пришлось скитаться в пустыне 40 лет! Лишь новое поколение, выросшее в новых условиях, могло осесть в новой земле, ибо у них уже были выработаны другие привычки, лучше соответствующие условиям жизни, чем у старого!

Традиции совместной жизни вырабатывают ряд условных тормозов, и только это обеспечивает возможность совместной жизни. Конечно, по эпохам эти тормозы сильно меняются. Возьмем хотя обман. Часто у дикарей, живущих под доминирующим влиянием защитных реакций, процветает правдивость. У них скорее извинят убийство, чем ложь. А потом меркантильная нравственность с ее тезисом: «Не обманешь, не продашь». Так быт вызывает определенные условные связи, создает «сознание».

Если быт и создает мораль, то она, раз только прочно укоренится, начинает играть роль в определении поведения, уже мало считаясь с условиями реальной жизни. Условные связи начинают играть первенствующую роль. Во всяком случае мораль, обычно с приданием священного характера, как все древнее, очень консервативна и лишь медленно изменяется под влиянием новых условий жизни. Между тем, мораль положительно необходима для процветания общества, ибо только это обеспечивает выработку необходимых тормозов, кои бы сдерживали импульсивную стремительность реакции индивидуума. Таково табу австралийцев между прочим. Конечно, эти тормозы не всегда приятны, но в общем по-

лезны, ибо исподволь воспитывают тормозный процесс. А только гармония между возбуждением и торможением дает правильное отношение к внешнему миру.

И тут мы переходим к вопросу об угрызении совести. Отчего оно происходит? Как оно возникает? Угрызения совести являются могучей силой укрепления существующей морали. Исследования Фрейда могут пролить свет и в эту область. Между прочим Фрейд приводит пример встречи двух девочек из подвала и из бель-этажа. Происходит просвещение в сексуальных вопросах. На девочку из подвала это влияет слабо, мастурбация скоро заменяется половой жизнью, и этим все кончается. Не то у девочки из бель-этажа. Воспитанная в более строгих правилах половой морали, она в ужасе перед своим половым стремлением и в конце концов кончает неврозом. А в чем суть? В том, что сексуальные побуждения, стоящие в разрезе с существующей моралью, тормозятся, но тем не менее они себя проявляют. В результате они исчезают только из сознания, продолжая оказывать свое влияние. Эти задержанные возбудители продолжают свою подпольную работу, пока не создадутся условия, дабы они могли беспрепятственно отреагировать. Подобное отреагирование получается и на исповеди, и в этом существенная часть ее. Невроз возникает на почве столкновения инстинктов с тормозами, с моральными традициями. Эту коллизию прекрасно изобразил Шекспир в «Макбете». И муж и жена одинаково страдают от угрызений совести, которые явились следствием насильственного захвата власти через труп короля. Эта смерть в замке Макбета грубо нарушила все твердо установленные понятия гостеприимства, верности королю. Как только оно совершено, наступает расплата, и вот получается полная дисгармония. Они оба не могут отреагировать публичным покаянием и тем изжить внутренний конфликт; напротив, они должны тщательно сохранять все в тайне, и это окончательно выводит обоих супругов из равновесия. Фрейд после убийства, Макбет говорит: «По сводам замка неумолкаемый носился вопль: Гламис зарезал сон»; зато отныне не будет спать его убийца Кавдор, не будет спать убийца Макбет». А еще немного и Макбет уже завидует по-

\* Перев. Кронеберга.



кою убитого короля: «С убитым нами, купившим мир ценой своей короны, спать легче, чем страдать в душевной пытке среди мучений злых и без конца. Дункан в своей могиле: безмятежно, спокойно спит он после бурной жизни. Измена, та взяла свое!»

А вот и леди Макбет дает тоже прекрасное доказательство теории Фрейда. Если эти случаи не вошли в показательные примеры, то только потому, что тут конфликты сошлись не на почве сексуальности, к чему обычно все сводят последователи Фрейда. В конце концов ночью леди бродит по комнатам и моет руки, те самые руки, которые были когда-то запачканы в крови короля. Этот комплекс так сильно заторможен, что проявляется только в состоянии сомнамбулизма, в снах. Но действует все время. В результате получается настолько сильное потрясение, что вызвало даже смерть. Конечно, подобные угрызения совести могут быть только при существовании твердо установленных нравственных норм. В переходные времена, когда существует вопрос об отцах и детях, нет таких твердых норм и нет таких угрызений. Тут место проповеди об относительности моральных требований, о ее ничтожном значении!

Как бы ни была относительно мораль, она является неизбежным условием существования всякого общества. Для того, чтобы быть прочной, она должна сделаться всеобщей традицией, всеми признаваемой. В противном случае оказывается, что взаимодействием среди сограждан руководит только кодекс уголовного и гражданского права. А это очень и очень несовершенный способ воздействия! Вернее, это только дополнение, дабы изъять некоторых членов из среды, за отсутствием у них минимальных общественных навыков. Общий строй жизни направляется помимо судебного кодекса по традиционным обычаям, кои только медленно меняются. Но и даже в эпоху полного крушения определенных моральных норм все-таки они порой себя проявляют. Теперь можно нередко встретить суб'ектов, увлеченных новой идеологией, благодаря чему они позволили себе проступки против унаследованных традиционных обычаев отцов и дедов. В пору всеобщего возбуждения все было хорошо, даже было весело. Но потом началось раздумье, и часто, очень часто, дело кончается психонейрозом, благодаря конфликту между старой моралью, которая бессознательно, но прочно заложена путем

подражания родителями и среде, и новыми идеями, которые не успели еще получить освящение традиции и оттого относительно слабее воздействуют.

С точки зрения, нами защищаемой, можно охарактеризовать и нравственное помешательство, *moral insanity*. У подобных суб'ектов нет вовсе никаких «симпатий». А ведь симпатии возникают таким образом: еда дается определенным лицом, и вот, наконец, это лицо является условным сигналом положительной реакции на еду. Само собою разумеется, тут требуется участие коры мозга для образования условных комплексных связей. У собаки без полушарий всегда была агрессивная реакция на акт кормления. Всякое прикосновение вызывало у нее отрицательную реакцию. Обычно условные связи тормозят эти простые врожденные реакции, отсутствие коры мозга проявляет их. Так вот, у суб'ектов, одержимых нравственным помешательством, получается нечто похожее на собаку без полушарий, получается исчезновение «симпатий» в большей или меньшей степени. При приручении диких животных замечено, что животные с более развитым мозгом легко образуют «симпатии», т. е. легко привыкают к человеку, который вполне может на них положиться, если он сам их воспитывал, напр. тигра, с малого возраста. Напротив, низко одаренные, как змеи и крокодилы, не обнаруживают никаких чувств симпатии и всегда могут укузить. Никаких чувств симпатии не удается у них наблюдать, и, наоборот, хорошо проявляются обычные хватательные реакции. Итак, в сущности нравственное помешательство — и есть известная дефективность мозга в образовании условных связей, когда условные связи могут возникать на более примитивном импульсе. Все более сложное исчезает в конце. Большинство психиатров держится как раз этого мнения. Итак, выделение в особый симптом комплекса «нравственное помешательство» не может служить доводом в пользу особых врожденных социальных инстинктов: все поведение у таких суб'ектов достаточно хорошо можно представить с точки зрения защищаемых здесь положений.

Условные связи могут образоваться только самого примитивного свойства. Мозг так плохо работает, что, если еда входит в условную связь видом, цветом и т. д. в качестве раздражителя, то суб'ект, подающий еду, уже не может войти; этот раздражитель слишком далеко отставлен от безусловного

рефлекса, чтобы дефективный мозг мог образовывать нужное замыкание.

Наблюдения над животными такого знатока их, как Гагенбек, вполне подтверждают эти положения. Хищные звери хорошо дрессируются; если их держать с малолетства вместе с травоядными, собаками и т. д., то получается хорошее общество, очень дружное между собой; к другим относятся враждебно, и новых членов нужно вводить лишь постепенно. Отношения к дрессировщику вполне дружественны и сохраняются долго. Главная пружина дрессировки — подкармливание, и человек входит в конце концов в качестве одного слагаемого в условный комплекс положительного типа. Таким образом, наблюдения Гагенбека вполне подтверждают мысль о значении условных связей; ведь тут никто не станет говорить о социальном инстинкте! Звери между собой сдружились на почве игры при совместной жизни. Зато змеи плохо дрессируются, у них слишком слабый мозг, дабы руководствоваться сложными условными сигналами, и тут царит примитивная реакция во всей своей наготе.

Итак, мы кончили обзор морали. Вкратце повторим: мораль является следствием твердо установленных обычаев и привычек. Они передаются от отцов детям путем подражания. Если условия быта меняются мало, то для детей является очень выгодным всегда в правильные отношения к окружающей действительности. Все это укрепляет силу традиции. Благодаря ей образуются тормоза, сдерживающие импульсивную натуру дикаря. Мало-по-малу эти запреты получают религиозную санкцию и еще более укрепляются. Условия существования первобытных обществ сходственны, и оттого в моральных предписаниях мы находим много общего. Отсюда выводят то заключение, что человеку присуще общее понятие о морали. Мне кажется, это можно удовлетворительно объяснить сходством условий существования. Монашество было во многих религиях. Исповедь была и у ацтеков — к великому соблазну католических патеров.

Тормозящее действие морали является крайне важным фактором развития человечества. Старые расы, как китайцы, отличаются как раз способностью самообладания, чего как раз не хватает дикарю. Далее симпатия, зародившись в семье, медленно эволюционирует, распространяясь на род, племя, народ, нацию и т. д.

вплоть до интернационала. Но нужно все-таки отметить, что это расширение покупается ослаблением. Тут замыкания идут в счет очень сложных условных связей, а это всегда очень слабые связи. Поэтому тут часто берет перевес агрессивная реакция. Самый яркий пример этому — отношение белых к неграм. Негр — это человек, пока разговор идет теоретически, а на практике всегда это плот! Конечно, цвет кожи тут играет свою роль. Это — явно чужой! Расшатывание традиционной морали ведет к неустойчивости, потере равновесия и оттого к нервным расстройствам и преступлениям. Не случайно, что налетчики преимущественно молодежь, прошедшая школу разрушения всех традиционных навыков во время войны и революции. В общем человек требует точного руководства, и вот это руководство и дает мораль. Припомните великого инквизитора Достоевского! Колебание прочно вошедших в общий обиход заповедей служит почвой для диктатуры: так стремятся получить точные указания для поведения хотя бы извне! Нарушение заветов ведет к столкновению с запретом, и это выводит из равновесия, так что доводит до покаяния. Эти угрызения совести еще больше укрепляют основы морали. Она сильна лишь тогда, когда отцы передают ее детям. Раз возник вопрос об отцах и о детях, то это значит — началась эпоха перестройки, началась новая революционная волна, и временно мораль терпит сильный ущерб. Но мало-по-малу она опять возникает, как феникс из пепла. И тогда с удивлением видят, как много реставрировалось из старой морали. А ведь иначе и быть не может: мораль явилась в результате приспособлений в длинном ряде поколений, и оттого многое, очень многое, хорошо соответствует основным жизненным условиям быта. В сущности, настоятельно требовались только малые поправки, а тут перевернули все вверх дном. Отсутствие общепринятых норм ведет к разного рода эксцессам, следовательно является причиной гибели очень многих: ведь надо войти заново в правильные отношения к внешней среде, и вот эта задача облегчается традиционными навыками. При их крушении непременно будут выходить из „сознания“, из навыков, образованных путем условных комбинаций, не проверенных опытом жизни. А ведь всегда плохо кончается, когда сознание пытается создать быт: это — постройка на песке. И придут бури, и подует ветер, и будет тогда падение такое великое!

## Оглавление.

	Стр.
Предисловие . . . . .	3
1. Шаткость субъективного подхода . . . . .	7
2. Рефлекторный механизм отношения к внешнему миру. Врожденный рефлекс и приобретенный в течение жизни. Возбуждение и торможение. Индукция . . . . .	12
3. Локализация в мозгу центров условных связей. Дли- ные цепи условных связей . . . . .	29
4. Влияние химизма тела на направление реакции. Зна- чение органов внутренней секреции. Щитовидная, вилочковая железы. Гипофиз. Надпочечник . . . . .	36
5. Половые железы и их роль . . . . .	57
6. Понятие об инстинктах . . . . .	77
7. Подразделение инстинктов. Ориентировочный ин- стинкт и его роль в определении поведения . . . . .	82
8. Защитная реакция . . . . .	90
9. Роль пищевых реакций . . . . .	97
10. Значение половых инстинктов . . . . .	101
11. Инстинкт игры . . . . .	113
12. Выводы. Инстинкты, как основа нашего поведения. Политеистичность природы человека . . . . .	120
Добавление. О морали . . . . .	125

РАБОЧЕЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
**„ПРИБОЙ“**

## СЕРИЯ **„НАУКА О ЖИЗНИ“**

Настоящая серия содержит ряд работ, ри-  
сующих последние достижения в различ-  
ных областях естествознания. В первую  
очередь издательство дает работы из обла-  
стей, подвергшихся за последнее время  
особенно коренной переработке.

Проф. С. АНИЧКОВ и Д-р Н. ХЛОПИН —  
Переживание органов и тканей. ☆ ☆ ☆  
Проф. Л. ОРВЕЛИ—„Нервная Система“ ☆  
Пр. Г. ФОЛЬБОРТ—Проблема питания. ☆ ☆  
И. КОПАЕВ —Наследственность и измен-  
чивость ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆  
П. ЛАСТОЧКИН—Психотехника ☆ ☆ ☆ ☆



РАБОЧЕЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

„ПРИБОЙ“

- БЕЛЬШЕ — Победа жизни. ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆  
БЕЛЬШЕ — Происхождение человека. ☆ ☆ ☆  
ВОЛКОВ — История земли ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆  
КРЫЖАНОВСКИЙ — Жизнь на земле. ☆ ☆  
АНДРЕЕВ — История первобытной культуры ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆  
Н. АНДРЕЕВ — Рим. ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆  
БУШТЕДТ, ПОКРОВСКИЙ и ХАРНАС — Древний Восток. ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆  
АДАМ СМИТ — Исследование о богатстве народов. ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆  
А. ТЮМЕНЕВ. — Капитализм в древней Греции. ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆  
А. ТЮМЕНЕВ — История труда. ☆ ☆ ☆  
С. КОВАЛЕВ — Курс всеобщей истории. ☆  
ПАВЛОВ-СИЛЬВАНСКИЙ — Феодализм в древней Руси ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆  
П. ЛЯЦЕНКО — Очерки аграрной эволюции в России. ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆  
Ю. ЛИППЕРТ — История культуры ☆ ☆ ☆  
Э. МЕЙЕР — Экономическое развитие древнего мира. ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆  
Э. МЕЙЕР — Рабство в древности ☆ ☆ ☆ ☆