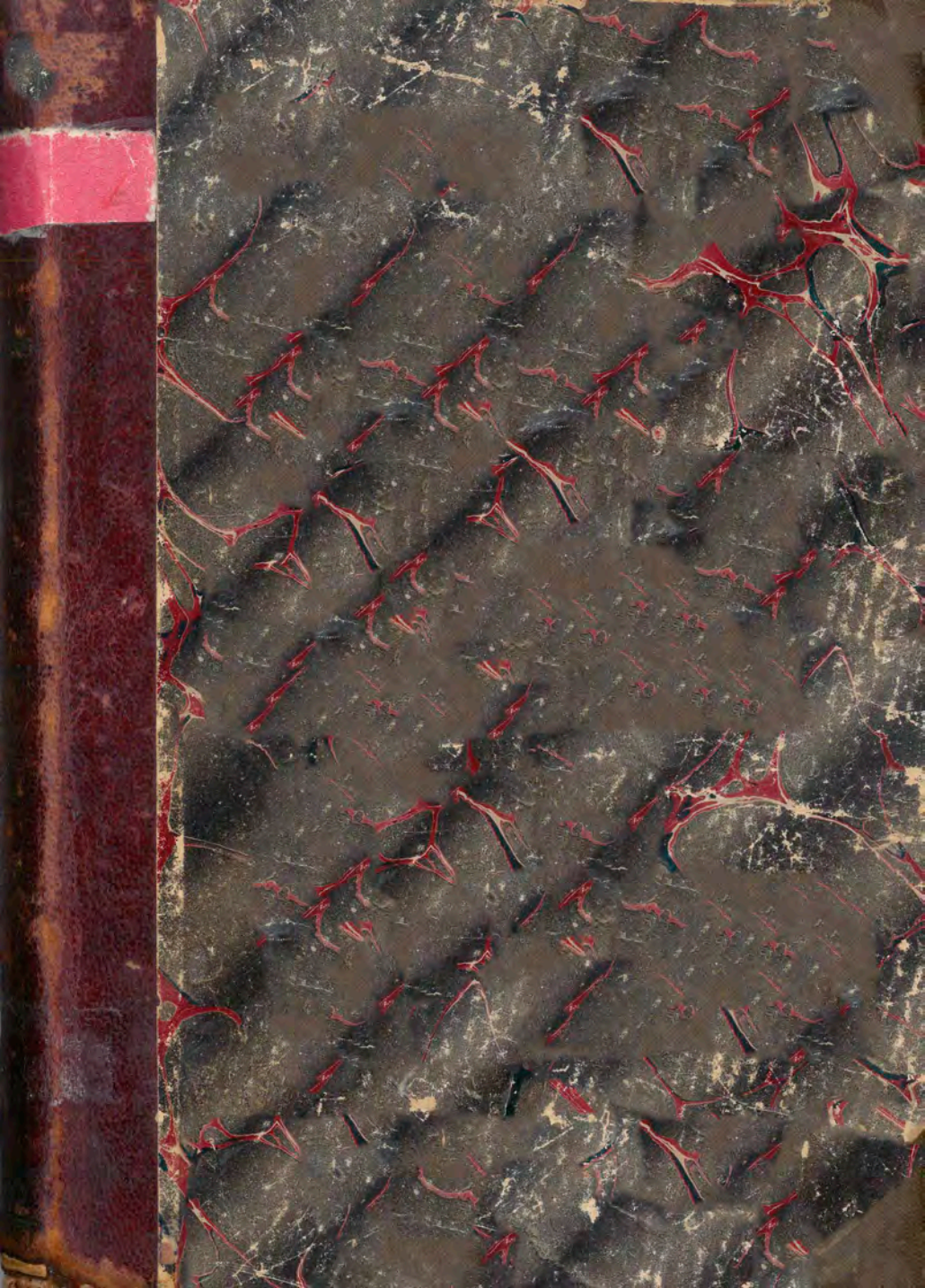






612

61

M 83

Пигуренко Н. С.
ANGELO MOSSO



15.

157
M 836

СТРАХЪ

(LA PAURA.)

4798

~~24664~~

ПЕРЕВОДЪ СЪ ИТАЛЬЯНСКАГО

ЖЕНЩИНЫ-ВРАЧА

А. К. Розельонъ-Сошальской.

130174

ПОЛТАВА.

Типографія наслѣди. Н. Пигуренко (Круж. пер. соб. домъ).

1887.

ИЖ. ПРАДЕРКА 1948Г.



1887. 17. 8. 63.

С.-Петербургъ, дозволено 17 Августа 1887 г. цензоръ *Дедюлинъ*.

374701

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ
ПЕЧАТНО-ПОЛИЦИСКАЯ
ОБЛАСТНОЕ МВ БУХГА

И. И. В.
1954 г.

СТРАХЪ.

ВСТУПЛЕНІЕ.

I.

Я постоянно вспоминаю тотъ роковой вечеръ и буду вспоминать его долго! Я смотрѣлъ изъ-за занавѣси стеклянной двери, которая выходила въ большую аудиторію, переполненную слушателями. Я только что получилъ кафедру; чувствовалъ себя не смѣлымъ, и почти раскаивался, что рискнулъ прочесть вступительную лекцію въ той самой аудиторіи, гдѣ столько разъ говорили мои знаменитѣйшіе учителя. Мнѣ предстояло изложить нѣкоторыя изъ моихъ изслѣдованій касательно фізіологіи сна. По мѣрѣ того, какъ приближался назначенный часъ, страхъ мой увеличивался. Я боялся смутиться и потерять нить рѣчи. Сердце мое сильно билось,—я испытывалъ томленіе человѣка, смотрящаго въ пропасть.—Наконецъ пробило восемь часовъ; я попробовалъ еще разъ пробѣжать въ мысляхъ мою рѣчь и собраться съ духомъ; волненіе мое было необычайно, когда я замѣтилъ, что не въ состояніи слѣдить за хо-

домъ моихъ идей, не въ состояніи связать отдѣльных частей моей рѣчи. Опыты, которые я повторялъ много разъ, длинные періоды, которые я зналъ наизусть—все это исчезло, какъ будто я никогда о нихъ и не думалъ.

Это отсутствіе памяти меня окончательно сразило. Какъ теперь вижу я, какъ *недель* взялся за дверную ручку и отворилъ дверь,—но едва она открылась, какъ я почувствовалъ холодную дрожь въ спинѣ и звонъ въ ушахъ. Наконецъ я стою возлѣ стола, посреди удручающей тишины. Мнѣ кажется, будто я окунулся въ бурное море и, поднявъ голову изъ воды, бросился на подводный камень посреди этого безмолвнаго амфитеатра.

Мои первые слова произвели на меня странное впечатлѣніе. Мнѣ казалось, будто мой голосъ терялся въ безграничной пустотѣ и, едва раздавшись, тотчасъ умолкалъ. Послѣ нѣсколькихъ словъ, сказанныхъ почти машинально, я замѣтилъ, что уже окончилъ вступленіе; я испугался, что память могла мнѣ измѣнить до такой степени именно въ тѣхъ мѣстахъ, въ которыхъ я чувствовалъ себя особенно увѣреннымъ. Но уже нельзя было возвратиться назадъ, и я въ смущеніи продолжалъ. Аудиторія представлялась мнѣ въ видѣ огромнаго облака. Мало по малу горизонтъ прояснился, я узналъ въ толпѣ нѣсколько дружескихъ и благосклонныхъ лицъ, на которыхъ остановился мой взоръ, подобно утопающему, который хватается за плывущую доску,—потомъ рядомъ я различилъ внимательныхъ слушателей, которые одобрительно кивали головами или приближали руку къ уху,

чтобъ лучше слышать мои слова. Наконецъ я вижу себя въ аудиторіи одного, робкимъ, слабымъ, покорнымъ, какъ будто я пришелъ сюда исповѣдывать свои прегрѣшенія. Первое и самое сильное волненіе миновало; но какая сухость въ горлѣ, какой жаръ въ лицѣ! Какъ прерывалось мое дыханіе, какъ замиралъ мой дрожащій голосъ! Связь періодовъ часто прерывалась быстрымъ вдыханіемъ, и мнѣ едва хватало воздуха для произнесенія послѣднихъ словъ, заканчивавшихъ мою мысль. Не смотря на это, рѣчь развивалась довольно правильно, и я съ удовольствіемъ замѣтилъ, что мысли являлись сами собой, въ порядкѣ, словно соединенныя спасительной нитью, за которой я смѣло слѣдовалъ, не оборачиваясь назадъ,—чувствуя, что она должна была вывести меня изъ лабиринта. Послѣ всего исчезло дрожаніе рукъ, отъ котораго качались инструменты и рисунки, показываемые мною время отъ времени слушателямъ. Наконецъ я почувствовалъ слабость во всемъ тѣлѣ; мнѣ казалось, что мои мышцы сокращались, ноги подкашивались подо мною.

Къ концу я опять почувствовалъ, что кровь правильно обращается, затѣмъ слѣдовало еще нѣсколько минутъ безпокойства. Мой голосъ, сильно дрожавшій, приближаясь къ заключенію, принялъ наконецъ тонъ убѣжденія. Я задыхался, обливаясь потомъ, силы готовы были оставить меня. Я смотрѣлъ на ступени амфитеатра, и мнѣ казалось, будто открывалась мало по малу пасть чудовища, готовая проглотить меня, какъ скоро я произнесу послѣднія слова.

II.

Кто напишетъ книгу о фізіологіи оратора, окажетъ нѣкоторую услугу обществу, которое слишкомъ дорого платитъ „за безумное поклоненіе самому себѣ“, влекущее насъ говорить передъ публикой?—Но подобное сочиненіе должно представлять полный трактатъ, гдѣ каждый могъ бы узнать себя, какъ въ зеркалѣ и почувствовать весь комизмъ своего положенія и кару, которая его ожидаетъ, когда онъ приблизится къ кафедрѣ, не бывъ къ тому достаточно подготовленнымъ; пусть онъ увидитъ свою блѣдность, свое искаженное лицо, лихорадочное волненіе, почувствуетъ какъ дрожитъ его тѣло, волнуемое внутренней бурей,—пусть онъ попробуетъ побѣдить внутреннее томленіе, сокращеніе мочевого пузыря, неутолимую жажду и головокруженіе; наконецъ пусть представитъ себѣ всѣ степени состраданія, жалости, которыя рождаются въ слушателяхъ при видѣ смущенія оратора.

Всего легче можно понять вліяніе волненія на организмъ, представивъ себѣ тяжелую школу, которую проходятъ великіе ораторы, ихъ труды, усилія, испытанія, которымъ они подвергаются прежде, чѣмъ научатся самообладанію и умѣнью сохранять передъ публикой звучность голоса, плавность и соразмѣрность движеній, убѣдительность рѣчи, столь имъ свойственную въ кружкѣ друзей, или своихъ семействъ.

Мнѣ случалось видѣть, какъ люди смышленные, ода-

ренные живымъ бодрымъ умомъ,—становились въ ту-
пикъ, опускали руки по швамъ, словно рекруты, устрем-
ляли взоръ въ землю, и вмѣсто рѣчи бормотали что-то
похожее на жалобное пѣніе. Иные,—веселые собесѣд-
ники,—не смѣли поднять глазъ въ торжественной обста-
новкѣ, обрывались среди начатаго періода, повторяя
четыре—пять разъ тѣ же самыя слова, затѣмъ, зады-
хаясь съ открытымъ ртомъ, хватались конвульсивно за
столъ, или за цѣпочку своихъ часовъ,—какъ будто
искали якоря спасенія. Встрѣчаются и такіе, которые,
приходя на обѣдъ, уже при самомъ своемъ появленіи
нарушаютъ всеобщее веселое настроеніе, начиная съ
того, что отказываются отъ предлагаемыхъ блюдъ. За-
готовленный тостъ отнимаетъ у нихъ аппетитъ; они
неспокойны и озабочены, ихъ терзаетъ страхъ, что
память вдругъ имъ измѣнитъ. Настаетъ наконецъ роко-
вая минута, вотъ они поднимаются блѣдные, дрожащіе,
уничтоженные волненіемъ, съ широко открытыми гла-
зами, и бормочутъ нѣсколько словъ безъ всякой связи.

Одинъ изъ моихъ старыхъ учителей, профессоръ ду-
ховнаго краснорѣчія при Туринскомъ Атенеѣ, могъ
говорить только сидя, до такой степени дрожали его
ноги; подъ конецъ онъ долженъ былъ совершенно от-
казаться отъ овацій, которыми обязанъ былъ своему
краснорѣчію, потому что по окончаніи рѣчи не могъ
подняться съ каѳедры, ни спуститься съ нея, ни ходить.

Отчего происходитъ такое сильное смущеніе при та-
комъ простомъ обстоятельстве, какъ явиться передъ пуб-

ливой? Отчего возникает такое глубокое разстройство во всемъ организмѣ? Говорятъ, что это происходитъ отъ нервовъ, отъ мозга, отъ опасенія, отъ физической природы человѣка, съ которой онъ не можетъ совладать. Но вѣдь при этомъ путаются и мысли. Куда дѣвается пресловутая сила воли, гордость духа, которая дѣлаетъ насъ высокомерными, когда мы остаемся наединѣ съ самими собой, и вселяетъ въ насъ робость въ присутствіи нѣсколькихъ особъ?

Признаюсь—задачу эту рѣшить не легко, и полагаю, что самый вѣрный путь узнать хоть что нибудь объ этомъ состоитъ въ анализѣ, которому надобно подвергнуть безъ предвзятыхъ идей всё, что мы знаемъ о функцияхъ мозга, и что физиологи открыли своими опытами касательно физическихъ явленій мысли и душевныхъ волненій.

III.

Прежде чѣмъ приступлю я къ этому разбору, считаю своей обязанностью предупредить читателя, что, желая быть справедливымъ, мнѣ слѣдуетъ назвать имена многихъ физиологовъ. Я буду дѣлать это отъ времени до времени, чтобъ не прерывать слишкомъ часто нити разсужденія введеніемъ именъ или замѣчаній, что можетъ смутить читателя, не привыкшаго читать ученыя сочиненія. Впрочемъ я полагаю, что большинству читателей совершенно безразлично происхожденіе научныхъ истинъ. Для того, чтобы никто не приписалъ мнѣ заслугъ, мнѣ

не принадлежащихъ, я буду говорить въ первомъ лицѣ тамъ, гдѣ дѣло идетъ о моихъ собственныхъ мнѣніяхъ и опытахъ. Такимъ образомъ, если и произойдетъ ошибка, я одинъ буду въ отвѣтѣ, и наука отъ этого не пострадаетъ.

Декарту обязаны мы первой дѣйствительно важной книгой, касательно фізіологіи страстей. Этотъ великій мыслитель обнималъ необыкновенной силой своего генія всѣ отрасли знаній: онъ былъ математикъ, физикъ и фізіологъ. Ему принадлежитъ заслуга открытія, что древняя философія Аристотеля, царившая въ школахъ, не рѣшила ни одного вопроса о явленіяхъ жизни; никто не имѣлъ столь простаго представленія о механизмѣ, съ помощью котораго могутъ возникнуть произвольныя движенія, сопровождающія волненія. Такимъ образомъ онъ положилъ первое основаніе фізіологическому изслѣдованію души. Съ тѣхъ поръ прошло два съ половиной вѣка, но трудъ Декарта все еще достоинъ удивленія. Наука, конечно, подвинулась на столько, что никто изъ желающихъ изучать фізіологію не обратится къ его „*Traité de l'homme*“ (Трактату о человѣкѣ), но знающіе хорошо исторію науки, не прочтутъ равнодушно вдохновенныя страницы, гдѣ чувствуется дуновение генія, оплодотворившаго науку ¹⁾. Мальбраншъ рассказываетъ, что, когда ему впервые попался въ руки „*Traité de l'homme*“, то новыя мысли, возбуждаемыя этой книгой, доставили ему такое живое наслажденіе и при-

¹⁾ Oeuvres de Descartes. Les passions de l'âme, XXXVI.

вели въ такой восторгъ, что онъ отъ времени до времени долженъ былъ прерывать чтеніе, такъ сильно билось его сердце. Слѣдуетъ упомянуть о двухъ другихъ не менѣе знаменитыхъ ученыхъ, ибо они придали серьезное направленіе и ученый характеръ изученіямъ душевныхъ волненій: о Гербертѣ Спенсерѣ и Дарвинѣ. Послѣ нихъ первое мѣсто занимаетъ Мантегаца. Дарвинъ былъ человѣкъ гениальный и притомъ величайшій мастеръ писать общедоступныя сочиненія. Сила, дѣлающая его несравненнымъ учителемъ, состоитъ въ той сдержанности, исполненной такта, съ какой онъ высказываетъ свои утвержденія и заключенія, которыя никогда не имѣютъ безусловнаго характера. Догматизмъ, дѣлающій безплодными умы средняго полета и унижающій толпу, этотъ бичъ науки, не имѣлъ на него никакого вліянія. Онъ указалъ чистосердечно и открыто пробѣлы науки, былъ строгимъ судьей своихъ собственныхъ сочиненій, и нисколько не колебался выяснить всѣ погрѣшности своего ученія. Чувствуется при чтеніи его твореній, что авторъ постоянно находится какъ бы подъ страхомъ быть непонятымъ читателями, недостаточно подготовленными къ важнѣйшимъ вопросамъ науки. Онъ былъ до такой степени осмотрителенъ, такъ умѣренъ въ своихъ утвержденіяхъ, такъ остороженъ въ своихъ выводахъ, что даже въ сочиненіи, по моему мнѣнію наименѣе удачномъ изъ всѣхъ, „the expression of the emotions“,—нельзя найти ничего такого, на что можно было бы серьезно возражать и упрекнуть автора въ заблужденіи.

Если теперь мы имѣемъ возможность добавить что либо къ его работамъ и исправить кое какія изъ сужденій, то это зависитъ единственно отъ быстроты успѣховъ науки. Они таковы, что мы изъ современниковъ стали уже его потомками. Дарвину не доставало одного, а именно достаточнаго знакомства съ фізіологіей. Ученіе о развитіи останется навсегда основой новѣйшей науки, но нѣкоторые принципы, формулированные Спенсеромъ и Дарвиномъ, будутъ измѣнены, по мѣрѣ увеличенія запаса нашихъ знаній, касательно примѣненія органовъ къ ихъ функціямъ.

IV.

Мнѣ кажется, что Дарвинъ приписывалъ слишкомъ большое значеніе волѣ, какъ причинѣ выраженія; мы, молодые фізіологи, держимся болѣе, такъ сказать, механическаго воззрѣнія; мы изучаемъ болѣе въ подробностяхъ составъ организма и отыскиваемъ въ устройствѣ органовъ объясненіе ихъ отпращиваній.

Приведу примѣръ своего способа объясненія нѣкоторыхъ явленій, который нѣсколько разнится отъ способа Дарвина: извѣстно, что кролики очень робки, ни одно животное не краснѣетъ и не блѣднѣетъ такъ легко, какъ они; измѣненія кровообращенія, происшедшія вслѣдствіе психическихъ вліяній и волненій лучше замѣтны у животныхъ на ушахъ, чѣмъ на лицѣ, какъ впрочемъ это бываетъ у многихъ и людей. Въ Сѣверной Италіи я часто слыхалъ въ народѣ, если кто хочетъ кого нѣ-

будь пожурить, то говорить, что „намылить ему такъ голову, что у него уши покраснѣютъ“. У кролика по среди ушной раковины находится артерія, которая идетъ отъ основанія уха къ его вершинѣ, развѣтвляется и, загибаясь, образуетъ двѣ вѣтви, идущія по краямъ раковины. Въ 1854 году, Морисъ Шифъ замѣтилъ, что эта артерія представляетъ попеременные движенія суженія и расширенія, которыя однако не соотвѣтствуютъ біеніямъ сердца. Разсматривая ухо кролика на свѣтъ, можно замѣтить по временамъ, что артерія уменьшается въ объемъ почти до совершеннаго исчезновенія. Затѣмъ она увеличивается и разбухаетъ, расширяя всѣ свои развѣтвленія такъ, что ухо принимаетъ красный довольно сильный оттѣнокъ и въ то же время становится болѣе горячимъ. Эта гиперемія уха продолжается нѣсколько секундъ, затѣмъ артерія и ея развѣтвленія суживаются, и краснота исчезаетъ постепенно. М. Шифъ далъ этой артеріи названіе *добавочное сердце*; онъ вообразилъ, что расширенія и суженія играютъ относительно уха ту же роль, что сердце относительно всего тѣла, т. е. что онѣ обуславливаютъ обращеніе крови въ ухѣ.

Я повторилъ опыты Шифа, принявъ предосторожности, которыя при другихъ обстоятельствахъ показались бы излишними. Во первыхъ я избѣгалъ держать животное въ рукахъ, чтобъ не возбудить въ немъ излишняго волненія; затѣмъ я приспособлялся такъ, что могъ наблюдать уши животнаго незамѣтно для него самаго. Для достиженія этой цѣли, я велѣлъ сдѣлать клѣтку,

которая совершенно закрывала бы собой окно, такъ что кролики ничего не могли видѣть въ комнатѣ, гдѣ я находился, и изъ которой, съ помощью нѣсколькихъ дверочекъ, продѣланныхъ въ стѣнѣ клѣтки, я могъ свободно смотрѣть въ нее, не бывъ видимъ кроликами. Съ помощью этой простой уловки, я могъ, когда хотѣлъ, подсматривать ихъ малѣйшія движенія, и наблюдать ихъ домашній бытъ, изучать не тревожа ихъ и не давая имъ чувствовать, что за ними слѣдятъ. Разъ я къ моему удивленію не замѣтилъ у нихъ красноты ушей, что всегда служило выраженіемъ волненія, когда я ихъ схватывалъ и держалъ на столѣ въ рукахъ. Прекратились быстрые переходы суженія и расширенія кровеносныхъ сосудовъ уха, исчезла быстрая смѣна блѣдности краснотою, столь характерное выраженіе робости этого животнаго. Артерія уха могла долго оставаться расширенной часто въ продолженіи нѣсколькихъ часовъ, и ухо могло оставаться краснымъ. Это въ особенности случалось, когда животное было совершенно спокойно. Положеніе абсолютнаго покоя слѣдовательно не всегда сопровождается суженіемъ сосудовъ. У кроликовъ, впрочемъ, какъ и у человѣка, уши не равно блѣдны или красны въ одно и то же время и при одинаковыхъ обстоятельствахъ; такъ молодые субъекты краснѣютъ легче старыхъ; часто, наблюдая за отцемъ и матерью съ ихъ дѣтенышами, я замѣчалъ, что у этихъ послѣднихъ уши были очень красны, но блѣднѣли безпрестанно пока животныя находились въ покоѣ. У пожилыхъ людей

уши тоже блѣдны. Наконецъ встрѣчается разница у дѣтенышей одного и того же поколѣнія. Я выбралъ на рынкѣ тѣхъ, которые легче и сильнѣй краснѣли.

Внимательно изучая способъ поблѣднѣнія уха кролика совершенно спокойнаго, можно почти всегда убѣдиться, что измѣненіе происходитъ отъ внѣшней причины. Наблюдая животное у котораго уши красны и дыханіе спокойно, можно замѣтить внезапное измѣненіе въ ритмѣ дыханія; животное поднимаетъ голову, озирается, нюхаетъ—сосуды сѣуживаются и ухо блѣднѣетъ. Черезъ нѣсколько минутъ, если всё спокойно вокругъ, оно принимаетъ снова свой красный цвѣтъ. При новомъ шумѣ ухо снова блѣднѣетъ. Свистъ, крикъ, какой нибудь шумъ, лай собаки, лучъ солнца, внезапно проникнувшій въ клѣтку, тѣнь облака, быстро проскользнувшего по небу, полетъ птицы—всё это совершенно достаточно для того, чтобъ вызвать внезапную блѣдность, а слѣдомъ за ней сильную красноту ушей кролика. При такихъ обстоятельствахъ можно утвердительно сказать, что, по обращенію крови въ ухѣ животнаго, мы можемъ судить о его психическомъ состояніи; ни одно измѣненіе не можетъ произойти внѣ или внутри животнаго безъ того, чтобъ кровеносные сосуды этого не выдали.

Такимъ образомъ явленіе, замѣченное Шифомъ, подтверждается, но мое объясненіе отличается отъ того, которое даетъ Шифъ. Расширенія и сѣуженія сосудовъ уха не могутъ быть сравнены съ движеніями „добавочнаго сердца“. Это явленіе не отличается отъ покраснѣ-

нія и поблѣднѣнія лица у человѣка. Я отнялъ у него исключительность, какую ему приписывали въ наукѣ и поставилъ его въ число явленій, замѣчаемыхъ у человѣка и почти у всѣхъ животныхъ.

Мы увидимъ, что то же явленіе замѣчается въ гребнѣ и бородкѣ пѣтуха, въ кишеѣ и въ кожѣ шеи индѣйскаго пѣтуха; равнымъ образомъ мы можемъ подтвердить, что человѣкъ и собака не только краснѣютъ въ лицѣ, но и на ногахъ.

Эти явленія еще не изучены достаточно хорошо, потому что на нихъ не довольно останавливались. Такъ какъ сосуды кожи скрыты подъ шерстью, перьями или чешуей, такъ какъ перепонка менѣе прозрачна, а пигментныя клѣтки болѣе обильны въ глубокихъ слояхъ наружныхъ покрововъ,—то полагали, что только человѣкъ пользуется преимуществомъ краснѣть. Это несправедливо. Примѣръ кроликовъ, который мы только что привели, доказываетъ противное. Я до такой степени ознакомился съ этими явленіями, что мнѣ достаточно было увидѣть въ крошечное отверстіе рыльце животнаго и въ особенности его носъ, чтобъ тутъ же опредѣлить были-ли въ настоящую минуту уши его красны или блѣдны. Эта увѣренность основывалась отчасти на томъ, что малѣйшее волненіе измѣняетъ ритмъ дыханія и движенія ноздрей, что впрочемъ замѣчается и на человѣкѣ. Инымъ можетъ быть не понравится, что не доказано характерной разницы между человѣкомъ и животными, и что мы стремимся хладнокровно приписать живот-

нымъ самое благородное, самое прекрасное, и самое человѣчное свойство нашего лица. Мы утѣшаемся мыслию, что поэзія, энтузіазмъ, вдохновеніе, даже самыя привязанности возраждаются въ новой и болѣе могущественной формѣ при созерцаніи дѣйствительности; что изысканіе истины обладаетъ обаяніемъ, которое возвышаетъ и облагораживаетъ человѣческій умъ и что никакой научный прогрессъ не въ состояніи заглушить чувство. Въ настоящее время всё большее и большее значеніе пріобрѣтаетъ изученіе явленій экспериментальное, и фیزیологъ долженъ смириться и просить пріюта въ мастерской художника или въ кабинетѣ литератора совѣщаться съ образованными людьми для того, чтобъ распространить самыя элементарныя принципы своей науки. Настало время сбросить тогу, надѣть фартукъ, засучить рукава и приступить къ *vivisection* человѣческаго сердца, слѣдуя научному методу. Художникъ не долженъ ограничиваться рабскимъ и слѣпымъ подражаніемъ природѣ, копируя, воспроизводя и изображая на полотнѣ, изъ мрамора или на бумагѣ явленія и проявленія жизни. Онъ долженъ знать причины и причину явленія, связь между причиной и слѣдствіемъ, онъ долженъ быть увѣренъ, что ничто не происходитъ случайно, и что каждое явленіе имѣетъ свой *raison d'être*. Способность краснѣть, это идеальное проявленіе душевной невинности и чистоты, не есть случайное явленіе, данное человѣку, какъ знакъ его благородства, или какъ зеркало, въ которомъ должны отражаться волненія его сердца, нѣтъ, —

способность краснѣть есть роковое послѣдствіе функцій организма, которое нельзя ни вызвать, ни подавить силой воли, которая зависитъ отъ устройства человѣческаго тѣла, отъ жизни, отъ функцій кровеносныхъ сосудовъ во всѣхъ органахъ, и существуетъ у всѣхъ животныхъ безъ исключенія.

Дарвинъ полагалъ напротивъ, что это проявленіе приобрѣтается посредствомъ воли. Объясненіе, которое онъ предлагаетъ, не можетъ быть удержано, и я смѣю надѣяться, что самъ Дарвинъ принялъ-бы мое объясненіе, которое мнѣ кажется болѣе вѣрнымъ и болѣе согласнымъ съ ученіемъ развитія, болѣе *дарвиновскимъ*, если я могу такъ выразиться ¹⁾).

Почему краснѣютъ? спросить тотъ, кто упорно желаетъ знать первыя причины; по какой причинѣ кровь приливаетъ болѣе обильно въ извѣстныхъ случаяхъ къ ушамъ кролика или къ лицу человѣка? Отвѣтъ на этотъ вопросъ будетъ болѣе понятенъ, когда мы докажемъ, что и мозгъ подъ вліяніемъ возбужденія дѣлается болѣе краснымъ. Сохраненіе и поддержаніе жизни требуетъ расширенія кровеносныхъ сосудовъ въ тѣхъ органахъ, въ которыхъ происходитъ какое-либо нарушеніе ихъ функцій. Когда намъ сильно жмутъ руку, или когда мы получаемъ ударъ, то кожа, какъ всѣмъ извѣстно, краснѣетъ въ мѣстѣ сжатія или удара. Это измѣненіе въ кровообращеніи необходимо для того, чтобъ болѣе обиль-

¹⁾ Ch. Darwin. The expression of the emotions. London. 1872, pag. 345.

ный приливъ крови къ части, гдѣ происходятъ измѣненія въ питаніи, могъ усилить жизненный обмѣвъ и немедленно исправить происшедшее поврежденіе. То же происходитъ въ мозгу при психическихъ явленіяхъ. Душевные волненія усиливаютъ дѣятельность химическихъ явленій мозга; питаніе клѣтокъ измѣняется и изъ этого вытекаетъ болѣе быстрое потребленіе нервной силы. А потому расширеніе сосудовъ дѣлаетъ возможнымъ функціонированіе нервныхъ центровъ, посредствомъ болѣе обильнаго прилива крови. Мы должны искать причину многочисленныхъ явленій, которыя Дарвинъ приписываетъ внѣшнимъ причинамъ, подбору или средѣ,— въ качествѣ жизненныхъ элементовъ, которые образуютъ наше тѣло. Мы постараемся ограничить вліяніе обстоятельствъ, воли, и случайныхъ причинъ, которымъ отведено такое широкое поле въ ученіи Дарвина. Ничто не возникаетъ само собой, подѣ вліяніемъ „пластической“ силы, которая дѣйствуетъ съ предвзятою цѣлью; нѣтъ, организмы слагаются и измѣняются исключительно вслѣдствіе механическихъ причинъ. Работа изощряетъ органы; части организма, которыя функціонируютъ, подвергаются вслѣдствіе ихъ собственной дѣятельности глубокимъ измѣненіямъ, которыя совершенствуютъ ихъ устройство.



ГЛАВА I.

КАКЪ РАБОТАЕТЪ МОЗГЪ.

I.

Прежде чѣмъ начну обзоръ нервныхъ центровъ, я долженъ припомнить читателю нѣкоторые чрезвычайно простые факты, ему безъ сомнѣнія уже извѣстные, которые могутъ ясно доказать участіе тѣла въ психическихъ явленіяхъ.

Чтобы знать, какъ работаетъ мозгъ, стоитъ только вспомнить, что происходитъ въ насъ, когда мы разсѣяны, отрѣшены отъ дѣйствительнаго міра и остаемся неподвижны съ открытыми глазами, ничего не видя и не чувствуя, внутренне присутствуя при любопытномъ зрѣлищѣ скользящихъ, неуловимыхъ образовъ, которые проходятъ въ нашемъ умѣ.

Какъ часто, сидя въ глубинѣ кабинета, за чтеніемъ, случается намъ замѣчать, что контуры словъ исчезаютъ, если можно такъ выразиться, и мы вдругъ переносимся далеко, въ облака; въ умѣ нашемъ возстаютъ воспоминанія юности, и свѣтлыя картины грядущихъ радостей.

Порой въ минуты уединенной ночи, когда мы сидимъ

у камина, вдругъ пламя, щипцы и самыя искры, бѣгающія по золѣ, начинаютъ принимать причудливыя формы.

Многіе находятъ истинное облегченіе въ этомъ отсутствіи напряженнаго вниманія, въ этой успокоительной лѣни ума. Остановилось работающее колесо, замолкъ голосъ воли; мы отрѣшились на мгновеніе отъ горестей и тревоженій жизни; это состояніе бездѣйствія позволяетъ намъ спокойно обозрѣвать любопытное зрѣлище работы мозга, предоставленнаго самому себѣ. Мысли и образы быстро измѣняются и въ смутномъ безпорядкѣ уносятся въ пространство. Вотъ мы несемся въ вихрѣ въ пространство безъ границъ, открывая безпрестанно новыя страны и новые горизонты. Облака принимаютъ фантастическія формы, гармоническіе голоса звучатъ въ журчаньи ручейковъ. Вдругъ проносится мимо насъ цѣлая вереница воспоминаній, убѣгающихъ вдаль, на конечный горизонтъ нашего сознанія, оставляя насъ ослѣпленными и взволнованными. Въ этомъ хаосѣ мыслей и фигуръ такъ же скоро исчезающихъ, какъ и появляющихся, мы встрѣчаемъ знакомыя лица, узнаемъ образы тѣхъ, которыхъ утратили на вѣки, и къ которымъ стремимся съ улыбкой любви и слезой сожалѣнія.

II.

Вся эта фантасмагорія есть ничто иное, какъ сонъ бодрствующаго ума. Порой мы уносимся своенравнымъ теченіемъ лѣнивой дѣятельности мозга, хотя вниманіе наше возбуждено, энергія мысли готова работать. Дѣло

въ томъ, что воля наша бессильна въ области воображенія и мозгъ нашъ не рабъ, готовый повиноваться ея приказаніямъ. Кто не знаетъ тяжелыхъ и бесполезныхъ усилій прогнать докучливую мысль; кто не томился безплоднымъ стремленіемъ побороть внезапную и безпричинную неспособность къ умственной работѣ!

Какъ часто остаемся мы по цѣлымъ часамъ, съ перомъ въ рукахъ, съ головой опущенной на руку, тревожно напрягая умъ и что-жь?—ни одной мысли, которую мы рѣшились бы положить на бумагу! Какое уныніе овладѣваетъ всѣмъ существомъ при сознаніи, что источникъ мыслей изсякъ! Напрасно терзаемся мы, насилуемъ умъ, желая извлечь изъ него какую нибудь мысль, которую потомъ сами же отбрасываемъ съ досадою, какъ негодный шлакъ нашего мозга. Какое горькое чувство униженія и безсилія; какъ будто намъ захлопнули дверь нашего дома передъ глазами. Но къ чему всѣ эти тревоги, гнѣвъ, волненія? Не значить-ли это биться головой объ стѣну?

Одинъ англійскій фізіологъ сравнилъ работу думающаго человѣка съ работой скромнаго стрѣлочника, который находится при входѣ на большую станцію: онъ не подвигаетъ поѣзда, не пускаетъ и не останавливаетъ его, но направляетъ только движеніе поѣздовъ въ ту или другую сторону. Мозгъ нашъ находится въ постоянной работѣ, но трудно представить себѣ, чтобы дѣятельность его обнаруживалась во всѣхъ его частяхъ. Чѣмъ сильнѣе сосредоточено вниманіе на какую нибудь

часть, тѣмъ смутнѣе представленіе наше о дѣятельности сосѣдней части, и тѣмъ слабѣе впечатлѣнія, получаемыя изъ внѣшняго міра,—что доказываетъ примѣръ Архимеда, убитаго при осадѣ Сиракузъ римскимъ солдатомъ въ то время, когда онъ углубленъ былъ въ рѣшеніе геометрической проблемы.

Нашъ мозгъ никогда не работаетъ во всѣхъ своихъ частяхъ; функционируетъ то та, то другая часть. Когда я смотрю однимъ глазомъ на стѣну однообразно освѣщенную, или на небо, то нахожу, что поле зрѣнія то темнѣетъ, то проясняется. Это зависитъ не отъ глазъ, а отъ мозга, ибо мы смотримъ постоянно и безотчетно тѣмъ или другимъ глазомъ; два мозговыхъ полушарія не работаютъ одновременно, но то одно, то другое.

Одинъ французскій генераль потерялъ часть мозга вслѣдствіе удара саблей, которая раскроила ему черепъ. Онъ выздоровѣлъ, сохранивъ всю живость ума, но не могъ участвовать въ разговорѣ, ни заниматься—развѣ только на нѣсколько минутъ—серьезной умственной работой.

Многіе философы утверждаютъ, что бѣольшая часть нашей мозговой работы совершается автоматически, и что нашъ умъ работаетъ иногда безсознательно. „Когда какаѣ нибудь мысль, говоритъ Маудслей, ¹⁾ ускользаетъ изъ нашего сознанія,—она не исчезаетъ совершенно; ея дѣятельность можетъ продолжаться скрытно, такъ сказать, надъ горизонтомъ нашего сознанія, въ этомъ со-

¹⁾ Maudsley. The Physiology of mind. London. 1876 p. 305.

стояніи она можетъ даже возбуждать къ дѣятельности другія мысли, хотя это вліяніе и самая работа остаются для насъ скрыты. Но когда наше сознаніе внезапно отвлекается отъ своей работы или возбуждается чѣмъ нибудь, что его прежде занимало, тогда намъ удастся уловить ускользнувшую мысль на самомъ дѣйствіи».

Это мнѣніе подтверждается также нѣкоторыми явленіями, относящимися къ моимъ опытамъ о кровообращеніи въ мозгу. Какъ часто приходятъ намъ на память, почти внезапно и въ то время, когда мы о томъ совсѣмъ не думаемъ, имена или факты, которыхъ мы не могли припомнить, не смотря на долгое и утомительное напряженіе ума. Мы всѣ знаемъ, что невозможно заснуть по желанію,—такъ мало имѣемъ мы власти надъ нашими мыслями. Мы направляемъ нашъ умъ на тотъ или другой предметъ, чтобъ только отвлечь его отъ мысли, которая овладѣла имъ и заставляетъ его бодрствовать. Порой стараемся мы избавиться отъ докучливой мысли, призывая на помощь другія мысли, которыя могли бы ее отогнать; съ какимъ нетерпѣніемъ ожидаемъ мы прекращенія умственной работы, этого мозгового затишья, которое единственно можетъ успокоить возбужденный умъ. Когда въ минуту умственного успокоенія, которое предшествуетъ сну, мы попытались-бы остановить его на какой нибудь мысли, то замѣчаемъ, что онъ колеблется, то появляясь, то снова исчезая, словно мы плывемъ въ лодкѣ и по временамъ поднимаемъ голову надъ волнами. Даже днемъ, вдругъ мы чувствуемъ себя въ

этомъ утломъ челнѣ, который съ каждымъ порывомъ вѣтра удаляется отъ цѣли, и которому бурныя волны мыслей препятствуютъ войти въ гавань.

III.

Чтобы лучше понять связь, соединяющую матерію организма съ дѣятельностію мысли,—понять взаимныя отношенія питанія тѣла и состоянія души,—разберемъ внимательно, что происходитъ въ собраніи друзей, когда они садятся за обѣденный столъ.

За первыми восклицаніями удовольствія, выраженными самыми веселыми изъ нихъ, слѣдуетъ родъ затишья. Можно подумать, что собесѣдники не расположены веселиться. Кто нибудь изъ нихъ попытается прервать молчаніе, но вызовъ его остается безъ отвѣта; разговоръ кажется натянутымъ, рѣчь вяжется съ трудомъ, какъ-то недостаетъ настоящаго увлеченія. Мало по малу языки развязываются. Прежде слышится глухой шопотъ, напоминающій гулъ, который предшествуетъ настраиванью инструментовъ оркестра, и который постоянно усиливается въ тембрѣ и высотѣ тона, какъ будто собесѣдники стараются перекричать другъ друга. За десертомъ самые молчаливые принимаютъ участіе въ общемъ увлеченіи; они пьютъ и весело болтаютъ. Серьезныя—улыбаются, задумчивыя лица проясняются; беспорядочная пестрота разговора, оживленные споры, частые взрывы смѣха, живыя сокращенія лицевыхъ мышцъ, шумные перерывы,

вызывающіе жесты, размахиванія рукъ—все говоритъ, что жизненная дѣятельность достигла своего апогея.

По оживленію лицъ, по блеску глазъ, мы отгадываемъ, что кровь течетъ быстро и полной волной въ мозгу.

Узы, сковывавшіе языкъ, порваны, мысли являются въ неисчерпаемомъ богатствѣ; словно великодушная рука принялась приводить въ движеніе заржавленные органы мышленія, поливая живительнымъ масломъ винты и колеса механизма рѣчи.

Излишне доказывать—мы всѣ испытывали подобныя превращенія, происходящія отъ усиленной работы мозга. На насъ подулъ вѣтеръ, совершенно не похожій на тотъ, который гналъ вначалѣ нашу лодку. Если собесѣдники не знакомы другъ съ другомъ и встрѣчаются въ первый разъ на веселомъ банкетѣ, то имъ придется измѣнить мнѣніе, которое они создали другъ о другѣ. Люди, которыхъ мы считали за молчаливыхъ и холодныхъ, являются тутъ разговорчивыми; съ какимъ пылкимъ увлеченіемъ заводятъ они горячіе споры, удивляя и восхищая всѣхъ быстротой и остроуміемъ своихъ возраженій; другіе, обыкновенно робкіе, молчаливые, спокойные, извѣстные своею неразговорчивостью, почерпаютъ въ искрометномъ кубкѣ блестящую жизнь и увлекательную прелесть рѣчи, которая дѣлаетъ ихъ интересными.

Они безпрестанно провозглашаютъ тосты, предлагая пить за здоровье каждаго гостя, встаютъ, ходятъ вокругъ стола, съ бокаломъ въ рукахъ, обращаясь къ

каждому съ привѣтливымъ словомъ. Люди холодные и солидные, у которыхъ никто не вздумалъ-бы подозрѣвать поэтическую душу, являются способными къ увлеченію и импровизируютъ стихи; легкость, съ какой имъ удастся найти ритмъ, подобрать риму, образъ, звучное слово—возбуждаетъ удивленіе; каждый чувствуетъ въ себѣ вдохновенную жилку, и болѣе быстрое, и болѣе горячее движеніе жизненныхъ силъ.

Но оставимъ ихъ весело чокаться другъ съ другомъ; для нашихъ психологическихъ изысканій было-бы излишнимъ слѣдовать за ними далѣе, когда они выйдутъ изъ дома совершенно преобразившимися: откровенными, любящими и смѣлыми.

На слѣдующій день каждый изъ нихъ возвратится къ своимъ обычнымъ занятіямъ, и приметъ свой обычный характеръ, и если случится двумъ изъ нихъ встрѣтиться на улицѣ, то послѣ перваго пожатія рукъ, съ улыбкой вспоминая вчерашній вечеръ, они скажутъ другъ другу слѣдующія слова, полныя откровеннаго удовольствія: „О, какъ я вчера былъ веселъ, ты тоже былъ въ ударѣ, а тотъ, какъ онъ увлекался! Не было возможности остановить его!“

IV.

При изученіи отправленій памяти, легче всего можно видѣть связь различныхъ частей мозга, которыя работаютъ, чтобы доставить элементы для образованія рѣчи.

Въ памяти мы различаемъ два момента: 1-е) какъ

образуется впечатлѣніе, къ какой бы области оно ни относилось: къ мыслямъ, къ измѣненіямъ рѣчи, къ звуку, къ ощущеніямъ; 2-е) какъ происходитъ проявленіе этого впечатлѣнія.

Явленія памяти останутся совершенно непонятны, если не предположить ихъ тѣсной связи съ измѣненіями нервнаго вещества. Впечатлѣнія, идущія изъ внѣшняго міра, находятъ вещества мозговыхъ клѣтокъ приготовленными, какъ для воспріятія впечатлѣнія, такъ и для прочнаго удержанія его, подобно фотографическому изображенію, если возможно провести сравненіе между этими двумя явленіями, изъ которыхъ одно извѣстно. Кровь несетъ къ полушаріямъ мозга вещество, необходимое для функцій памяти. Вниманіе не можетъ проявляться во всей своей силѣ безъ особенныхъ измѣненій въ кровообращеніи. Когда мы разсѣянны, мысли наши не оставляютъ прочныхъ отпечатковъ въ памяти, потому что физическія измѣненія организма, обусловливающія проявленія вниманія, не сопровождались въ то же время ускореніемъ теченія крови въ мозговыхъ полушаріяхъ.

Древняя гипотеза, представляющая мозгъ резервуаромъ, въ которомъ каждая мысль имѣетъ свою маленькую камеру, гдѣ она живетъ и гдѣ ее можно всегда отыскать, кажется теперь болѣе правдоподобной. Новѣйшая наука доказала, что дѣло въ этомъ отношеніи нѣсколько сложнѣе, чѣмъ кажется съ перваго взгляда. Въ самомъ дѣлѣ—достаточно кровяному свертку закупорить,

артерію, несущую кровь въ какой нибудь центръ,—достаточно нарыву уничтожить часть мозга, чтобъ обусловить потерю цѣлой территоріи памяти. Ограничимся, на примѣръ, памятью рѣчи, которая, какъ извѣстно, локализируется въ лѣвой лобной долѣ. Получивъ ударъ въ високъ на этой сторонѣ, человѣкъ можетъ потерять даръ слова, хотя при этомъ онъ сохраняетъ память вещей, которыхъ названія можетъ повторить, если ему ихъ скажутъ. Этотъ послѣдній фактъ доказываетъ, что въ мышцахъ языка не произошло никакихъ измѣненій. Афазія не препятствуетъ человѣку отыскивать въ лексиконѣ слова и произносить ихъ, читая.

Когда мы учимся какому нибудь языку, мы можемъ допустить, что нѣкоторыя мозговія клѣточки функционируютъ и пріобрѣтаютъ новую дѣятельность, что между ними и другими клѣтками образуются сообщенія и что въ этой запутанной сѣти локализируются имена, глаголы, понятія, графическія представленія идей и словъ. По мѣрѣ того, какъ мы упражняемся въ языкѣ, кровь приноситъ новые элементы къ этимъ клѣткамъ, и впечатлѣніе становится тѣмъ живѣе, чѣмъ дольше поддерживается вниманіе. Матерьяльныя измѣненія, которыя являются послѣ, не въ состояніи уже уничтожить сдѣланнаго; впечатлѣніе остается, хотя и болѣе слабое. Если мы въ продолженіи нѣсколькихъ лѣтъ не упражняемся въ изученномъ языкѣ, то мы нѣсколько затрудняемся начать снова говорить на немъ; намъ кажется, будто сообщенія въ нашемъ мозгу сдѣлались менѣе свобод-

ными; во всякомъ случаѣ черезъ нѣсколько дней мы приобретаемъ первоначальную легкость.

Мы можемъ привести примѣръ челоуѣка, который, вслѣдствіе болѣзни, лишился памяти языка, который онъ зналъ; съ выздоровленіемъ возвратилась память и онъ снова говорилъ на позабытомъ на время языкѣ. Другіе, знавшіе много языковъ, забывали ихъ вслѣдствіе болѣзни въ томъ именно порядкѣ, въ какомъ ихъ выучивали и затѣмъ снова приобретали способность говорить на нихъ, но только въ извращенномъ порядкѣ.

Если бы мы пожелали порыться въ нѣкоторыхъ сферахъ памяти, мало нами употребляемыхъ, то могли бы замѣтить, что существуютъ очень тѣсныя ассоціаціи и связи между проявленіями мысли. Кровь, проникая въ извѣстныя части мозга, подобна свѣтильнику, внесенному въ подземелье, на стѣнахъ котораго начертаны изображенія предметовъ и фактовъ, намъ знакомыхъ. Иногда кровеносные сосуды не пропускаютъ свободно кровь, и въ такомъ случаѣ мы напрасно будемъ кружиться въ роковомъ лабиринтѣ, то отступая, то подвигаясь впередъ, пока не откроется проходъ и не явится мысль, которую мы ищемъ. Гипотеза, что все зависитъ отъ вліянія крови, отъ расширенія или суженія сосудовъ, отъ моментовъ питанія—допускаетъ возможность объяснить почему, вслѣдствіе сильного волненія, намъ удастся вдругъ припомнить себѣ то, что намъ казалось забытымъ.

Связь, которая соединяетъ физическія явленія съ па-

мятью, представляется еще болѣе осязательной въ минуту истощенія мозга и въ освѣжительномъ вліяніи покоя. Память можетъ окончательно исчезнуть вслѣдствіе анеміи, или вслѣдствіе отравленія наркотическими ядами, или вслѣдствіе ослабленія мозга. Извѣстно, что у стариковъ она устойчиво держится, когда дѣло касается фактовъ, относящихся до ихъ юности, и упорно отказывается работать, когда дѣло касается позднѣйшихъ событій.

Вслѣдствіе извѣстныхъ пораненій или контузій въ голову, случалось встрѣчать отцевъ семействъ, которые забывали, что имѣли дѣтей,—сочинителей, забывшихъ заглавія ихъ твореній; но какъ скоро лихорадка проходила, и память возвращалась въ прежней силѣ. Другіе во время лихорадки рассказывали факты и вспоминали имена, которыя, казалось, совершенно забыли и которыя они снова забывали по выздоровленіи.

ГЛАВА II.

НЕПРОИЗВОЛЬНЫЯ ДВИЖЕНІЯ И ФУНКЦІИ СПИН- НАГО МОЗГА.

I.

До 1820 года фізіологи полагали, что всѣ нервы функціонируютъ одинаково и всѣ относятся къ одной категоріи: чувствительныхъ нервовъ.

Легко понять изумленіе тѣхъ, которые, изучая нервы лица, замѣтили, что изъ головного и спиннаго мозга выходятъ отдѣльно, кромѣ нервовъ, назначенныхъ для обонянія, зрѣнія и слуха,—два толстыхъ нервныхъ ствола: тройничный и лицевой, которые покрываютъ двойной сѣтью всѣ наружныя и глубокія части лица,—затѣмъ, три нерва различнаго происхожденія, идущіе къ языку и четыре нерва, снабжающіе горло,—и посреди этой нервной сѣти новыя нервныя сплетенія изъ тонкихъ нитей и ганглій, неизвѣстнаго происхожденія. Карль Белль, англійскій фізіологъ, первый размоталъ этотъ загадочный клубокъ, доказавъ, что самые главные нервы лица ограничиваются двумя нервами, исключая спеціальныхъ нервовъ чувствъ. Перерѣзывая одинъ изъ этихъ нервовъ, называемый *тройничнымъ*, самые слѣды

чувствительности на данной сторонѣ лица внезапно исчезаютъ; затѣмъ, перерѣзывая другой,—называемый *личнымъ*, онъ замѣтилъ, что чувствительность сохранялась, но мышечныя сокращенія навсегда прекращались и вслѣдствіе этого пропадала выразительность фیزیогноміи. Я приведу собственные слова Карла Белля, потому что эти два опыта, не смотря на свою крайнюю простоту, служатъ до сихъ поръ основой всей фیزیологіи нервной системы.

„Если мы перерѣжемъ у осла, говорить онъ, вѣтвь тройничнаго нерва, которая развѣтвляется въ губахъ, то губы теряютъ чувствительность. Животное, дотрогиваясь до земли губами, не чувствуетъ зерна, разбросаннаго передъ нимъ и не показываетъ ни малѣйшаго желанія съѣсть его. Напротивъ, если мы перерѣжемъ другому ослу личной нервъ, который приводитъ въ движеніе губы, животное, касаясь зерна, чувствуетъ его, но не можетъ сдѣлать движенія, чтобъ его схватить, потому что перерѣзка нерва лишила его способности сокращать мускулы лица“.

Тоже самое замѣчается на рукѣ, ногѣ и въ другихъ частяхъ тѣла; онѣ сохраняютъ чувствительность безъ движенія или наоборотъ, смотря потому, какой нервъ былъ перерѣзанъ.

Въ обыкновенныхъ условіяхъ жизни, никто не замѣчаетъ этихъ двухъ главныхъ свойствъ нервной системы, по крайней мѣрѣ никто не думаетъ о томъ, чтобы чувствительные и двигательные нервы принадлежали двумъ

различнымъ аппаратамъ. Отношеніе ихъ къ нервнымъ центрамъ и къ периферіи тѣла такъ тѣсны, что требуется прибѣгать къ искусственнымъ способамъ, чтобъ раздѣлить ихъ и заставить отдѣльно функціонировать.

Клодъ Бернаръ, величайшій французскій фізіологъ, одинъ изъ самыхъ увлекательныхъ писателей и знаменитый популяризаторъ, доказалъ, что можно отдѣлить ясно оба рода нервовъ, вводя въ кровь извѣстные яды, парализующіе двигательные нервы до самыхъ ихъ послѣднихъ развѣтвленій, разсыпанныхъ въ самыхъ недосигаемыхъ частяхъ организма. Если уколоть собаку отравленной стрѣлой, которыя употребляются на войнѣ нѣкоторыми дикими Американскими племенами, то животное умираетъ черезъ четверть часа. Этотъ ужасный ядъ, извѣстный подъ названіемъ *кураре*, парализуетъ двигательные нервы, оставляя нетронутыми сознаніе и чувствительные нервы. Собака едва чувствуетъ полученный уколъ и продолжаетъ кружиться въ своей клѣткѣ. Вскорѣ заднія конечности ея ослабѣваютъ и отказываются повиноваться волѣ; задняя часть тѣла шатается и падаетъ; животное снова поднимается и опять падаетъ; наконецъ, въ свою очередь, подгибаются и переднія конечности. Когда зовутъ животное, или его ласкаютъ, оно отвѣчаетъ движеніемъ головы, ушей и глазъ, виляетъ хвостомъ, но мало по малу и голова отказывается подняться; собака ложится въ ростяжъ и дышетъ спокойно, будто отдыхаетъ. Если ее снова позвать, она поворотитъ глазами и слегка завиляетъ хвостомъ, безъ

малѣйшаго признака страданія. Наконецъ, дыхательныя мышцы перестаютъ работать, и жизнь потухаетъ безъ конвульсій, безъ вздрагиваній, между тѣмъ, какъ въ неподвижномъ, потухшемъ глазѣ все еще замѣтны нетронутыми нѣкоторое время чувствительность и сознаніе.—Подобно трупѣ, который въ состояніи былъ бы сознать, что происходитъ вокругъ него, но который не въ состояніи двигаться, собака сохраняетъ чувство и волю, не имѣя возможности ихъ выразить.

II.

Въ опытахъ, которые я производилъ сообща съ профессоромъ Гуаресхи ¹⁾, изучая дѣйствіе трупнаго яда, мы нашли, что вещества, которыя убиваютъ медленно организмъ, должны производить явленія тождественныя съ явленіями кураре, такъ какъ, согласно съ нашими опытами, двигательные нервы отличаются меньшею жизненною способностію сравнительно съ чувствительными нервами. Чтобы убѣдиться въ этомъ фактѣ, достаточно взять кролика и остановить кровообращеніе въ его задней конечности. Черезъ нѣсколько минутъ животное не въ состояніи будетъ двигать задними ногами; если ихъ сдавить, животное кричитъ и пытается бѣжать, влача передними конечностями заднюю часть тѣла, которая остается парализованной въ продолженіи нѣсколькихъ минутъ. Быстрая анемія можетъ слѣдовательно

¹⁾ Les Ptomaines, „Negli Archives italiennes de Biologie“. Tome II p. 367, e tome III p. 241.

уничтожить моторную способность, оставляя нетронутой чувствительность. Когда жизнь медленно потухаетъ, кровообращеніе мало по малу замедляется, а агонія продолжается;—я полагаю, что все таки бываетъ минута, во время которой всѣ мышцы парализуются, исключая дыхательныхъ и сердечныхъ,—когда все умираетъ исключая чувствительныхъ нервовъ.

Рука умирающаго, которая, вслѣдствіе послѣдняго усилія, опустилась на голову для благословенія, упала и не поднимется болѣе, не сложитъ пальцевъ, хотя они чувствуютъ пожатіе послѣдняго прости. Неподвижный глазъ видитъ еще тѣни милыхъ людей, которые наклоняются, чтобъ положить на лобъ поцѣлуй полный слезъ и нѣжности; и мать, испуская послѣдній вздохъ, слышитъ отчаянные крики своихъ дѣтей и не можетъ отвѣтить имъ ни однимъ движеніемъ.

III.

И такъ, если мы имѣемъ два рода нервовъ, чувствительные и двигательные, постараемся составить себѣ точное понятіе о томъ, что мы понимаемъ подъ движеніемъ произвольнымъ или рефлекторнымъ. Напримѣръ: вообразимъ себѣ большой домъ, котораго сѣни очень удалены отъ двери, выходящей на улицу. Снурокъ звонка перегибается надъ наружной дверью, вертикально спускается вдоль двери и оканчивается ручкой. Посѣтитель дергаетъ за снурокъ, и звонокъ раздается въ сѣняхъ; служанка, находясь по близости въ сѣняхъ, тотчасъ отво-

ряетъ дверь, потянувъ веревку. Этотъ комплексъ движеній представляетъ то, что фізіологи называютъ *рефлекторнымъ движеніемъ*.

Служанка—это нервный центръ, снурокъ звонка—чувствительный нервъ, а веревка, отворяющая дверь—двигательный нервъ. Дверь изображается въ организмѣ мускулами или желёзами, но аппаратъ для обоихъ случаевъ остается все тотъ же. Подобно тому, какъ звонокъ раздается въ домѣ нѣсколько разъ въ день, для разныхъ надобностей внутренняго домашняго обихода, не требуя отъ служанки безпрестаннаго отворянія двери и не вынуждая ее приходить за приказаніями,—мы имѣемъ въ нашей нервной системѣ двѣ различныя части: служанку, которая изображается спиннымъ мозгомъ и господина—головной мозгъ.

Посмотримъ, что произойдетъ, когда нѣтъ господина, или иначе говоря, что дѣлаетъ животное, у котораго отрѣзали голову, оставляя ему только спинной мозгъ. Мы увидимъ, что, по мѣрѣ того, какъ господинъ предоставляетъ свободу служанкѣ, она мало по малу овладѣваетъ властью и кончаетъ тѣмъ, что занимаетъ мѣсто господина.

Лягушка, у которой отрѣзываютъ голову, не умираетъ немедленно; она можетъ двигаться въ продолженіи нѣсколькихъ дней и даже жить довольно долго, если у нея отняли только головной мозгъ.

Возьмемъ самый обыкновенный случай, когда голову отнимаютъ ударомъ ножницъ. Животное беспокоится и

вертится нѣсколько минутъ, потомъ останавливается. Оно осталось бы навсегда неподвижнымъ, если бы держать его подъ колпакомъ, въ сырой атмосферѣ, вдали отъ всякаго возбужденія. Но если тронуть одну изъ ножекъ лягушки или капнуть на нее уксусомъ, лягушка пытается тотчасъ бѣжать и удалить причину, нарушившую ея покой. Если нальютъ каплю уксуса на лѣвую лапку, она старается вытереть эту каплю правой и *vice—versa*. Но если отрѣзать или держать неподвижной одну изъ лапокъ, прикрѣпляя, или привязывая ее, и потомъ капнуть каплю уксуса на другую лапку, оставшуюся свободной, лягушка прибѣгаетъ къ свободной лапкѣ, чтобъ удалить каплю уксуса. На первый взглядъ это покажется сознательнымъ движеніемъ. Можно пожалуй утверждать, что тутъ происходитъ выборъ, но мы не можемъ доказать, чтобъ эти движенія требовали примѣненія умственныхъ способностей, ибо собака, у которой перерѣзали спинной мозгъ, и человѣкъ, который спитъ, дѣлаютъ тѣ-же движенія.

Не думайте, чтобъ эти движенія замѣчались только у лягушекъ или низшихъ животныхъ. Мы увидимъ, что и у человѣка отправления, самыя необходимыя для жизни, совершаются безъ участія головного мозга. Фонтана, самый знаменитый изъ Итальянскихъ фізіологовъ, еще въ срединѣ этого столѣтія, доказалъ, что можно отрубить голову кролику и морской свинкѣ, не вызывая этимъ моментальной смерти. А если къ тому принять предосторожности и избѣжать потери крови перевязкой

главнѣйшихъ артерій, и поддерживать искусственное дыханіе, то животное можетъ жить довольно продолжительное время и даже быть чувствительнымъ къ наружнымъ впечатлѣніямъ ¹⁾).

IV.

До начала текущаго столѣтія, мы имѣли смутныя понятія объ отправленіяхъ головного и спиннаго мозга. Луи Роландо, знаменитый фізіологъ Туринскаго университета, первый ясно доказалъ, что продолговатый мозгъ (часть спиннаго мозга самая близкая къ головному) долженъ почитаться за центръ нервной системы. Никто изъ его современниковъ не зналъ лучше его строеніе нервныхъ центровъ; онъ доказалъ, что продолговатый мозгъ „есть основаніе нервной системы, мѣсто нахожденія чувствительности и инстинктовъ, координаторъ произвольныхъ движеній, центръ жизни, чудесный источникъ необыкновенныхъ явленій, извѣстныхъ подъ названіемъ симпатій и воли“ ²⁾).

Если отрубить голову утѣ ударомъ ножа, то птица не остается недвижимой, но трепещетъ, бьетъ крыльями, дѣлаетъ движеніе, какъ будто желаетъ летѣть или бѣжать. Разсказываютъ, что императоръ Коммодъ приказывалъ рубить головы страусамъ въ циркѣ серповид-

¹⁾ Fontana, Veleno della vipera, Tomo I pag. 317.

²⁾ L. Rolando, Saggio sopra la vera struttura del cervello e sopra le funzioni del sistema nervoso. Torino 1828, sezione III, pg. 140.

ными стрѣлами и что не смотря на это птицы продолжали свой бѣгъ до конца. Если ударомъ топора отрубить голову собакѣ, можно замѣтить—странная иронія—что она начинаетъ вилять хвостомъ. Нельзя однако сомнѣваться, что животное рѣшительно ничего не чувствуетъ; если уколоть сильно его кожу, оно поджигаетъ хвостъ между ногами, будто отъ страха, хотя животное обезглавлено.

V.

Здѣсь является важный вопросъ. Продолжая наше сравненіе, мы скажемъ, что нѣкоторые фізіологи утверждаютъ, будто служанка слѣпа и хотя дѣлаетъ все исправно, но не отдаетъ себѣ въ томъ отчета. Она держитъ веревку, когда звонятъ, затапливаетъ печь, стряпаетъ обѣдъ, моетъ посуду, убираетъ домъ, выбрасываетъ нечистоту и исполняетъ множество другихъ обязанностей, но у нея нѣтъ разсудка; она дѣйствуетъ какъ автоматъ и не въ состояніи измѣнить своихъ дѣйствій, которыя совершала инстинктивно. Другіе, напротивъ, утверждаютъ, что у нея тоже есть здравый смыслъ, что она разсуждаетъ и что душа не находится исключительно въ господинѣ дома.

Вопросъ дѣйствительно важный, такъ какъ, если было бы доказано, что служанка дѣйствительно слѣпа и дѣйствуетъ по привычкѣ,—бѣдный господинъ! можно было бы воскликнуть, самъ мало понимаетъ и вѣроятно ничему не можетъ научить свою служанку.

Я повторяю, что вопросъ важенъ такъ, какъ вели-

чайшіе современные фізіологи имъ интересуются. Гольцъ и Фостеръ, взявъ лягушку, лишили ее мозга и потомъ опустили въ воду, бывшую въ стеклянной вазѣ. Трогая ее, они видѣли, что, подобно всѣмъ лягушкамъ въ подобномъ положеніи, она реагировала на прикосновеніе, плавала и даже могла прыгать изъ сосуда. Затѣмъ, подогрѣвъ медленно воду до 40 градусовъ, они увидали, что лягушка не двигалась; она не чувствовала, что вода нагрѣвалась, не пыталась выскочить изъ сосуда и въ концѣ концовъ сварилась, не сдѣлавъ ни малѣйшаго движенія, которое указало бы въ ней чувствительность.

Слѣдовательно, спинной мозгъ одинъ не можетъ разсуждать. Лягушка двигается, какъ машина, каждый разъ, когда испытываетъ раздраженія, къ которымъ привыкла; она похожа на автоматъ, который необходимо трогать въ извѣстныхъ мѣстахъ, чтобы произвести данное движеніе. Чтобы ни дѣлали внѣ этихъ раздраженій, она остается совершенно индифферентной. Даже если бы положили ее на огонь, она не двинулась бы, потому что не чувствуетъ боли.

Мой другъ Тигель, профессоръ фізіологіи въ Японіи, сдѣлалъ другой опытъ: онъ взялъ змѣю и отсѣкъ ей голову однимъ ударомъ. Пока туловище корчилось на землѣ, онъ дотронулся до него раскаленнымъ желѣзнымъ прутомъ; змѣя обвилась вокругъ прута, и хотя сгорѣла, но не перестала обвиваться. Слѣдовательно спинной мозгъ, который производилъ эти движенія, не способенъ разсуждать.

Но какъ объяснить прочія явленія повидимому разумныя?

Самое устройство нервныхъ центровъ можетъ придать видъ разумности движеніямъ, чисто механическимъ. Предположимъ, что нервные пути, идущіе къ различнымъ мышцамъ той или другой стороны, пропускаютъ болѣе или менѣе легко раздраженія, идущія изъ спиннаго мозга. Если мы роняемъ каплю кислоты на ланку лягушки, то немедленно замѣчаемъ, что извѣстныя мускулы, которыхъ нервы представляли меньшее препятствіе раздраженію, идущему изъ центра, — сокращаются. Но если животное не можетъ удалить причину раздраженія, то возбужденіе спиннаго мозга конденсируется, такъ сказать, возрастаетъ, — и дѣлается наконецъ до того энергичнымъ, что нервное напряженіе открываетъ себѣ путь черезъ пути, менѣе податливые, и производитъ, такимъ образомъ, другія движенія, менѣе обыкновенныя.

VI.

Въ моей медицинской практикѣ, мнѣ случалось не разъ видѣть спинной мозгъ человѣка пораненнымъ или перерѣзаннымъ. Случай наиболѣе интересный былъ съ крестьяниномъ, который, падая съ дерева, перерѣзалъ себѣ серпомъ спинной мозгъ въ грудной области, немного ниже лопатокъ. Онъ двигалъ рукой, говорилъ, но совершенно не чувствовалъ нижней части тѣла, а также не чувствовалъ и боли, которую должна была причинять ему рана на большеберцовой кости, хотя онъ

двигалъ ногой каждый разъ, когда мы дотрогивались до раны, чтобы перевязать ее.

Мершель Голль доказалъ, что всѣ производительные акты зависятъ отъ нижней части спиннаго мозга. Браше однако рассказываетъ, что нѣкоторый солдатъ имѣлъ двухъ дѣтей, хотя былъ совершенно парализованъ и нечувствителенъ въ нижней части тѣла. Животному, у котораго перерѣзанъ спинной мозгъ, недостаетъ только неправильныхъ движеній въ части отдѣленной отъ головного мозга, которыя соотвѣтствовали бы такъ называемымъ волевымъ движеніямъ.

Лягушка и другія животныя съ перерѣзаннымъ спиннымъ мозгомъ, остаются обыкновенно неподвижны и парализованы въ части, отдѣленной отъ головного мозга; надобно ихъ тронуть, чтобы заставить ихъ двигаться. Если тронуть, уколоть или прижать одну изъ заднихъ лапъ собаки, у которой перерѣзали спинной мозгъ въ хребтовой части, животное сгибаетъ или отдергиваетъ лапу, но дѣлаетъ это безсознательно, какъ мы это дѣлаемъ, когда насъ трогаютъ во время сна. Если раздраженіе болѣе сильно, она двигаетъ другой лапой и хвостомъ; при еще сильнѣйшемъ раздраженіи, она двигается всѣмъ тѣломъ и начинаетъ дрожать.

И такъ, если отсутствуетъ головной мозгъ, то слабыя возбужденія производятъ вилянія хвостомъ, а болѣе сильныя—прятанье хвоста между ногами. Это доказываетъ, что подобныя явленія, присущія страху, происходятъ безъ всякаго участія воли и сознанія.

Живость и беспокойство, столь свойственныя юности, зависятъ отъ большой возбудимости нервной системы, что можно легко замѣтить у молодыхъ животныхъ. Лѣта, раса, діета обуславливаютъ большое различіе въ рефлекторныхъ движеніяхъ, которыми животное, лишенное головного мозга, реагируетъ на возбужденіе, если употребляется для всѣхъ одинаковый способъ раздраженія. Различія, которыя мы замѣчаемъ въ характерахъ, соответвѣствуютъ анатомическимъ и функціональнымъ различіямъ нервныхъ центровъ.

При невозможности найти двухъ человѣкъ, которыхъ всѣ части головного и спиннаго мозга были бы идентичны, надобно допустить, что это различіе въ устройствѣ нервныхъ элементовъ сильно вліяетъ на функціональныя различія; которыя повидимому зависятъ отъ причины болѣе возвышеннаго свойства, извѣстной подъ общимъ названіемъ воли. То, что намъ кажется результатомъ свободного выбора, есть только роковая необходимость, послѣдствіе неразрушимой цѣпи причинъ и результатовъ, физическихъ и механическихъ движеній, автоматическихъ и безсознательныхъ реакцій живой машины.

VII.

Желая объяснить нѣкоторыя явленія страха, мы должны вначалѣ показать свойства возбудимыхъ частей нервной системы. Если подвергнуть нервъ, идущій къ лапкѣ лягушки, вліянію очень слабаго тока, неспособ-

наго произвести мышечнаго сокращенія—и затѣмъ увеличивать медленно, постепенно и однообразно густоту тока, пока онъ не сдѣлается очень сильнымъ, мы все таки не произведемъ ни движенія, ни какой другой реакціи въ лапкѣ. Этотъ опытъ доказываетъ, что двигательные нервы реагируютъ на возбужденіе, не вслѣдствіе интенсивности возбужденія,—такъ какъ оно можетъ быть очень сильно и не произвести никакого видимаго эффекта,—а отъ быстроты измѣненій возбужденія, обуславливающихъ сотрясенія.

Боль или страхъ, который дѣйствуетъ на насъ внезапно и быстро, производятъ глубокое потрясеніе въ нашемъ организмѣ, тогда какъ, если они дѣйствуютъ медленно и постоянно, то и послѣдствія оказываются менѣе сильными.

Вначалѣ ощущенія реакція всегда сильнѣе. Этотъ законъ относится ко всѣмъ явленіямъ нервной системы и излишне было бы приводить примѣры, потому что каждый знаетъ по опыту, что нервная система выдѣляетъ при каждой реакціи часть своей энергіи; и такъ, когда животное очень слабо, оно перестаетъ реагировать послѣ двухъ—трехъ возбужденій.

Теперь намъ понятно почему небольшія, но внезапныя волненія производятъ въ нашемъ организмѣ глубокія потрясенія, тогда какъ важныя событія, къ которымъ мы подготовляемся исподволь, производятъ относительно болѣе слабыя впечатлѣнія.

VIII.

Плиній, говоря о страхѣ, который заставляетъ закрыть глаза при угрожающемъ жестѣ, рассказываетъ, что изъ двадцати гладіаторовъ, едва можно было найти двухъ, которые не опустили бы вѣкъ, когда передъ ними дѣлали внезапный угрожающій жестъ.¹⁾

Достойно удивленія, что такая ничтожная причина можетъ производить такія сильныя движенія, которыя мы не въ состояніи подавить. Даже увѣренность, что съ нами шутятъ, что веселый пріятель не сунетъ намъ пальца въ глазъ, что между нами и угрожающимъ жестомъ находится оконное стекло, не смотря на волю и разсудокъ, большая часть людей не можетъ не закрыть глазъ. Можно подумать, что у насъ двѣ природы: одна животная, не разумная, которая повелѣваетъ, и другая—человѣческая, разумная, которая повинуется.

Когда мошка или пылинка проникають въ нашъ глазъ, мы его невольно закрываемъ, вслѣдствіе автоматическаго механизма. Иногда дѣло идетъ не объ одномъ толчкообразномъ движеніи, но о цѣломъ рядѣ довольно сложныхъ движеній, которыхъ источникъ находится далеко отъ мѣста возбужденія. Чтобы представить наглядный примѣръ, я приведу фактъ, замѣченный мною въ моихъ опытахъ надъ глотаніемъ. Этотъ актъ, который мы совершаемъ безпрестанно при ѣдѣ—непроизвольный. Въ самомъ дѣлѣ, если мы попытаемся повто-

¹⁾ Plinii, *Historia naturalis*. Lib. XI pag. 480.

рить его нѣсколько разъ сряду, мы немедленно замѣтимъ, что, какъ скоро у насъ нѣтъ во рту слюны, всѣ усилія наши проглотить останутся тщетными. Для акта глотанія необходимо, чтобы слюна, или какая нибудь жидкость, коснулась слизистой оболочки въ задней части полости рта. Въ то же время, чувствительные нервы, подѣвліяніемъ возбужденія, даютъ знать спинному мозгу о присутствіи въ верхней части пищевода тѣла, которое должно быть препровождено въ желудокъ. Изъ спиннаго мозга отдаются немедленно повторныя приказанія пищеводу произвести необходимыя сокращенія—вначалѣ въ верхней части, затѣмъ въ части слѣдующей—ниже лежащей, потомъ далѣе отъ одной части къ другой до самаго входа въ желудокъ—*cardia*. Комокъ пищи, подхваченный и такимъ образомъ переправляемый, вслѣдствіе послѣдовательныхъ сокращеній, переходитъ изъ полости рта въ желудокъ.

Слѣдовательно, нѣкоторыя части нервной системы функціонируютъ автоматически и производятъ рядъ координированныхъ сокращеній съ извѣстной цѣлью, которыя съ перваго взгляда могутъ показаться произвольными, но которыя въ сущности механическія и безсознательныя. Одинъ изъ такихъ механизмовъ замѣчается при самомъ рожденіи: каждый знаетъ, что если положить новорожденному ребенку въ ротъ палецъ, то онъ начинаетъ его сосать. Это машина, которая дѣйствуетъ безсознательно, какъ будто мы подавили рессорную пуговку механической куклы; разумѣется, никто не могъ

научить зародышъ этому движенію, пока онъ находился въ утробѣ матери. Вылупливаясь изъ яйца, цыпленокъ тотчасъ же начинаетъ клевать. Въ этомъ случаѣ, движеніе не происходитъ вслѣдствіе непосредственнаго прикосновенія, какъ при вложенномъ въ ротъ пальцѣ, но вслѣдствіе свѣтоваго ощущенія, которое, впрочемъ, есть ничто иное, какъ прикосновеніе съ удаленнымъ предметомъ посредствомъ свѣтовыхъ лучей. Какъ скоро изображеніе зерна проникаетъ въ глазъ—цыпленокъ начинаетъ клевать.

Достаточно наблюдать со вниманіемъ за нашими движеніями, чтобъ убѣдиться, что число автоматическихъ движеній гораздо значительнѣе, чѣмъ это кажется на самомъ дѣлѣ. Зимой, вставая съ постели, и надѣвая туфли, мы замѣчаемъ, что, какъ скоро теплая нога коснулась холодной кожи туфли, она автоматически отдергивается, и намъ нужны усилія для удержанія ее. Тоже самое случается, когда сапожникъ снимаетъ мѣрку для обуви; если онъ даже и не щекочетъ насъ, намъ все таки трудно крѣпко держать ногу. Когда мы дотрагиваемся до желѣза, до чашки или до горячаго предмета, который насъ жжетъ, мы тотчасъ же отдергиваемъ руку, и конечно нельзя не радоваться подобному приспособленію нашего организма, что мы въ состояніи оставить предметъ, который можетъ повредить намъ прежде, чѣмъ насъ предупредятъ, что онъ жжетъ или колетъ. Даже въ то время, когда мы потеряли сознаніе, въ болѣзни, или вслѣдствіе какого нибудь случая, или

просто во время сна, наше тѣло продолжаетъ охранять себя автоматически отъ всего, что можетъ его колоть, жечь, охладить, прижать или сжать.

Если боль, произведенная ожогомъ, незначительна, то реагируетъ одна сторона тѣла, именно та, гдѣ возникло раздраженіе; если ожогъ занимаетъ бѣльшее пространство, или онъ интенсивнѣе, реакція распространяется на противоположную сторону и наконецъ, при еще бѣльшей степени, она распространяется на все тѣло.

Этотъ законъ, открытый Пфлюгеромъ, приложимъ такъ-же къ животнымъ, нетронутымъ операціей и нормальнымъ, какъ и къ тѣмъ, у которыхъ отдѣленъ былъ головной мозгъ и которыя сдѣлались безсознательными; это доказываетъ, что жесты и вообще движенія чело-вѣческаго тѣла, которыми онъ отвѣчаетъ на непредвидѣнную боль, не зависятъ отъ его воли. Самое характерное въ явленіи страха, пальпитация, стѣсненіе въ груди, блѣдность, крикъ, бѣгство, дрожаніе—суть рефлекторныя движенія. По мѣрѣ того, какъ фізіологія подвигается впередъ, область свободной воли ограничивается, и число произвольныхъ движеній возрастаетъ.

ГЛАВА III.

ГОЛОВНОЙ МОЗГЪ.

I.

Животное, лишенное головного мозга, похоже на машину, которая может двигаться подъ вліяніемъ внѣшнихъ возбужденій; нормальное животное тоже машина, но оно отличается тѣмъ, что содержитъ въ себѣ причину, заставляющую его дѣйствовать и измѣняться.

Когда трогать слегка, въ какомъ нибудь мѣстѣ тѣла, животное, лишенное головного мозга, оно не реагируетъ немедленно на раздраженіе, а послѣ нѣсколькихъ слабыхъ и послѣдовательныхъ ударовъ. Это видно изъ замѣчательныхъ опытовъ, которые произвели на меня сильное впечатлѣніе, когда я видѣлъ, какъ ихъ производили въ первый разъ мои друзья, Кронекеръ и Стирлингъ, въ Лейпцигской лабораторіи. Отрѣзавъ голову у лягушки, они прикрѣпили перо къ пальцу задней лапки животнаго. Это перо проводило линіи на вертящемся цилиндрѣ, каждый разъ, когда лягушка двигалась. Къ одному изъ пальцевъ другой лапки прикрѣплена была проволока электрическаго тока; маятникъ

открывалъ и закрывалъ попеременно токъ, чтобы производить непрерывное дѣйствіе. Нельзя не удивляться, какъ эта обезглавленная лягушка правильно функционировала въ продолженіе нѣсколькихъ часовъ. Если токъ былъ такъ слабъ, что его нельзя было ощущать кончикомъ языка, тогда требовалось не менѣе тридцати ударовъ, чтобы лягушка могла отвѣчать сокращеніемъ; напротивъ, если токъ былъ сильнѣе, требовалось меньшее число ударовъ, для полученія реакціи. Такъ продолжалось правильно до самой смерти животного.

Возбужденія аккумулируются въ спинномъ мозгу. Каждому извѣстно, по собственному опыту, что присутствіе въ горлѣ предмета, который щекочетъ, производитъ вначалѣ очень слабое раздраженіе, которое мало по малу усиливается и дѣлается подъ конецъ до того невыносимымъ, что заставляетъ насъ кашлять, чтобы выбросить это инородное тѣло. Легкій зудъ кожи производитъ тотъ же эффектъ, если онъ продолжителенъ.

Есть впечатлѣнія, которыя долго скопляются въ мозгу, прежде чѣмъ онѣ обнаружатъ свою энергію мышечными сокращеніями. Иногда часть нервной системы заряжается медленно, какъ Лейденская банка подъ вліяніемъ слабыхъ электрическихъ искръ. Напряженіе нервныхъ клѣтокъ остается, такъ сказать, скрытымъ до тѣхъ поръ, пока, черезъ непредвидѣнное прикосновеніе или слабое впечатлѣніе, нервная искра не сдѣлаетъ взрыва. Это не можетъ не производить удивленія; можно думать, что это внезапный, неожиданный ударъ, эффектъ, не со-

отвѣтствующій настоящей причинѣ. Но мы забыли, что искра тлѣла подъ золою, что сила аккумуляровалась медленно, а намъ кажется, что мы совершили актъ нашей волей.

Способность нервной клѣтки аккумуляровать и сохранять внѣшнія впечатлѣнія—такой важный фактъ въ физиологіи, что я не знаю другаго болѣе важнаго. Головной мозгъ отличается отъ спиннаго способностью аккумуляровать впечатлѣнія. И эта способность не зависитъ отъ различія устройства головного мозга, но отъ бѣльшаго обилія нервныхъ клѣтокъ, назначенныхъ къ работѣ.

Самый способъ формированія головного мозга, во время развитія животныхъ, поможетъ намъ уразумѣть его функціи. Обратимъ вниманіе на самыхъ простыхъ животныхъ, у которыхъ существуетъ только спинной мозгъ. Нервы, выходящіе изъ верхней части и идущіе къ органамъ чувствъ, подвергаются въ продолженіи долгой серіи поколѣній болѣе частымъ возбужденіямъ, чѣмъ другіе нервы; клѣтки, которыя находятся въ корняхъ этихъ нервовъ, постоянно возбуждаются внѣшними впечатлѣніями, а вслѣдствіе этого химическіе процессы, питанія, дѣлаются болѣе дѣятельны и обусловливаютъ бѣльшій приливъ крови къ этимъ очагамъ бѣльшей дѣятельности. Клѣтки вслѣдствіе этого быстро размножаются вокругъ корней нервовъ органовъ чувствъ, гдѣ мало по малу образуется болѣе обширная территорія. По мѣрѣ усовершенствованія устройства животнаго, его

сношенія съ внѣшнимъ міромъ усложняются, и нервныя клѣтки корней увеличиваются въ числѣ и въ то же время дѣлаются очагами болѣе оживленной дѣятельности. Не нужно только ограничиваться жизнью одного животнаго, чтобъ объяснить развитіе какого нибудь органа вслѣдствіе упражненія, но принимать во вниманіе работу, совершенную въ этомъ направленіи цѣлымъ рядомъ многочисленныхъ поколѣній.

Наслѣдственность, которая допускаетъ передачу дѣтямъ строеніе и свойства, пріобрѣтенныя нервными клѣтками, увеличивала постоянно непрестанными усиліями нашихъ предковъ, нервную массу,—откуда, наконецъ, произошелъ головной мозгъ.

Когда вы посѣтите музей сравнительной анатоміи, обратите вниманіе на витрину нервной системы; вы тамъ увидите, что низшія животныя имѣютъ только спинной мозгъ или очень маленькое утолщеніе въ части, соотвѣтствующей головному мозгу. По мѣрѣ того, какъ строеніе животнаго становится сложнѣе, утолщеніе дѣлается болѣе замѣтнымъ: вначалѣ оно похоже на головку трости, далѣе на булаву; оно растетъ, увеличивается, развивается все болѣе и болѣе, чѣмъ ближе подходимъ мы къ высшимъ животнымъ, пока не достигнетъ, наконецъ, большихъ размѣровъ человѣческаго головного мозга.

II.

Одинъ изъ знаменитѣйшихъ новѣйшихъ физиологовъ,

Флурансъ, сказалъ, что вся мозговая масса служить однимъ и тѣмъ же отправленіямъ и что, если удалить какую нибудь часть,—то сосѣдняя съ нею можетъ заступить ея мѣсто; этимъ объясняется, почему пораненія головного мозга менѣе опасны, чѣмъ пораненія спиннаго. Даже мы, фізіологи, не можемъ не приходить въ удивленіе, провѣряя на живомъ индивидуумѣ нечувствительность головного мозга. Встрѣчались люди у которыхъ отдѣляли большія части головного мозга, выходявшія вслѣдствіе различныхъ случайностей въ видѣ грыжи изъ черепной коробки, или больные пьяные, или сумашедшіе, раненые въ голову, трогали руками открытыя части мозга и даже рвали его.

Только въ послѣдніе годы фізіологи дошли до искусства поддерживать жизнь въ продолженіе нѣкотораго времени у собакъ, лишенныхъ почти совершенно головного мозга. Въ нынѣшнемъ году профессоръ Гольцъ привезъ собаку изъ Страсбурга въ Лондонъ на международный медицинскій конгрессъ, чтобы показать всѣ явленія, которыя можетъ представить животное въ этомъ положеніи. Мы читаемъ въ запискахъ этого ученаго, ¹⁾ что собака, лишенная головного мозга, имѣетъ глупое и разсѣянное выраженіе; ея глаза лишены смысла, движенія медленны и невѣрны; повидимому она употребляетъ больше времени, чѣмъ обыкновенно, рѣшаясь что нибудь сдѣлать. Въ ея поступи есть что-то странное и

¹⁾ F. Goltz. *Über die Verrichtungen des Grosshirns.* Bonn, 1881 pag. 61.

вмѣстѣ смѣшное, почти торжественное, что напоминаетъ походку гуся. Она ходить постоянно впередъ по прямой линіи, какъ автоматъ; если она встрѣчаетъ маленькую собаку, то идетъ черезъ нее, не сворачивая, если же собака велика, то она готова поднять ее головой или даже опрокинуть, но все таки не своротить въ сторону. Если она встрѣчаетъ на пути какое нибудь препятствіе, то старается его преодолѣть, чтобы пройти, тогда какъ могла бы найти свободный проходъ, посторонясь немного. Она отыскиваетъ съ трудомъ чашку, въ которой находится ея пища, обоняніе служить ей лучше зрѣнію. Она хватается все, что находитъ для себя доступнымъ, даже кусаетъ собственные свои члены, визжа отъ боли. Если она разгрызаетъ кость зубами, то не можетъ затѣмъ найти кусковъ, выпавшихъ изъ ея рта. Она ничему не можетъ выучиться и повидимому забыла то, что прежде знала; такъ, напримѣръ: она не протягиваетъ болѣе лапу по просьбѣ своего господина; словомъ, вся ея интеллектуальная жизнь прекратилась. Она продолжаетъ однако лаять, когда стучатся въ двери, но во всякомъ случаѣ послѣ довольно долгаго ожиданія.

Двѣ собаки, которыя ненавидѣли другъ друга, продолжали кусаться при встрѣчѣ, даже послѣ того, какъ ихъ лишили большей части головного мозга. Память ослабѣваетъ постепенно, по мѣрѣ отдѣленія все болѣшихъ и болѣшихъ частей этого органа, и, наконецъ, совсѣмъ исчезаетъ послѣ почти совершеннаго отдѣленія мозга.

III.

Чтобы еще лучше понять какъ функционируетъ головной мозгъ, раздѣлимъ его мысленно на двѣ части: одну глубокую или нижнюю, лежащую въ основаніи полушарій и которая представляетъ прямое продолженіе спиннаго мозга—это центръ непроизвольныхъ движеній, вызванныхъ душевными волненіями, и другую—верхнюю, состоящую изъ извилинъ и на которую надобно смотреть, какъ на центръ произвольныхъ движеній.

Главное отличіе, существующее между разумомъ взрослого человѣка и ребенка, состоитъ въ томъ, что у ребенка верхняя часть головного мозга еще не развита, самыя извилины только обозначены. Органы воли и рѣчи у него еще отсутствуютъ. Когда эти органы разовьются и большія пирамидальныя клѣтки размножатся, тогда ребенокъ пріобрѣтетъ то, и другое. Мышцы органовъ, еще не дѣйствующихъ, начнутъ въ то же время функционировать, но различіе между обоими нервными центрами остается на всю жизнь. Примѣрами я лучше объясню мою мысль: человѣкъ пораженъ параличемъ вслѣдствіе какого нибудь поврежденія, которое уничтожило сообщенія верхней сферы головного мозга съ спиннымъ мозгомъ; рука и кисть руки не двигаются подъ вліяніемъ воли. Вдругъ является внезапно давно ожидаемая особа; ошущенное при этомъ возбужденіе производитъ толчокъ въ мозговомъ центрѣ душевныхъ волненій, и больной въ состояніи поднять руку. Извѣстно,

что при параличѣ личнаго нерва больной не можетъ закрыть глаза, а между тѣмъ, если сдѣлать видъ, что хотятъ ткнуть его въ глазъ пальцемъ, онъ тотчасъ опускаетъ вѣко. Далѣе мы узнаемъ, что люди, бывшіе долгое время нѣмыми, получали внезапно даръ слова вслѣдствіе испуга.

Собаки, у которыхъ удалили бѣольшую часть верхней сферы головного мозга, не чувствуютъ страха, когда ихъ страшатъ кнутомъ, но если имъ щелкнуть, онѣ тотчасъ же убѣгаютъ. Крыса, у которой удалили полушарія и зрительные бугры, остается спокойна, какъ бы вокругъ нея ни шумѣли; но она слышитъ шумъ, похожій на приближеніе кошки, тогда крыса вскакиваетъ и убѣгаетъ.

Посредствомъ нѣкоторыхъ операцій, сдѣланныхъ въ мозгу, фізіологи могутъ легко уничтожить вліяніе воли въ нѣкоторыхъ произвольныхъ движеніяхъ. Уничтожая ножку мозжечка и нѣкоторыя части головного мозга, можно заставить животное ходить одной стороною—правой или лѣвой, заставить ходить задомъ или дѣлать маневренныя движенія. Воля у животнаго остается, но всѣ его усилія сдѣлать то, что оно желаетъ, остаются безъ результата; тѣло двигается по роковому направленію, которое есть результатъ поврежденія. Клодъ Бернаръ приводитъ примѣръ стараго, храбраго генерала, который, вслѣдствіе жестокой ироніи судьбы, могъ двигаться только, пятясь назадъ.

Многіе фізіологи пытались въ послѣднее время опре-

дѣлать точно мѣста головного мозга, гдѣ сосредоточиваются центры движенія, и какая часть можетъ быть уничтожена безъ опасности для жизни, но съ потерей всѣхъ выраженій страха и боли. Последнее, напечатанное сочиненіе по этому предмету, принадлежит Бек-тереву. Этотъ авторъ замѣтилъ, что, если поднести собакѣ какое нибудь отвратительное, съ отталкивающимъ запахомъ, яство, она лаетъ и скрежещетъ зубами, даже если предварительно у нея удалить двухолмія и четырехолмія; но та же собака не выражаетъ никакого отвращенія, если у нея были отняты оптическіе бугры. Изъ чего онъ заключаетъ, что пути, проводящіе произвольныя движенія, которыя обусловливаютъ мышечныя сокращенія, и назначенныя также для выраженія возбужденія, проходятъ чрезъ зрительные бугры, одной изъ самыхъ глубокихъ частей мозговой массы. Верхняя плоскость—центръ воли и нижняя плоскость—центръ движеній сходятся въ этомъ мѣстѣ, чтобы привести въ сокращеніе мышцы, которыя производятъ всѣ характерныя движенія страстей.

IV.

Займемся теперь рѣзкимъ разграниченіемъ того, что мы получаемъ отъ нашихъ предковъ въ видѣ инстинкта, отъ того, что мы приобрѣтаемъ нашимъ собственнымъ опытомъ.

Мы одолжены Гальену очень простымъ и назидательнымъ опытомъ. Вынувъ изъ брюха матки ягненка,

онъ поставилъ его на ноги и положилъ передъ нимъ блюда, содержащія: масло, вино, медъ, уксусъ, воду и молоко и сталъ наблюдать первыя движенія животнаго. Ягненокъ, вначалѣ вздрагивалъ, прежде чѣмъ укрѣпился на ногахъ, почесался, обнюхалъ блюда и выпилъ молоко.

Есть птицы, которыя, едва вылупившись, ловятъ мухъ съ необыкновенной ловкостью; нельзя не удивляться, что при рожденіи онѣ обладали уже ловкостью, которую могло дать имъ только долгое упражненіе. Нѣкоторыя бабочки, едва выйдя изъ куколки, немедленно уносятся въ воздухъ, порхая съ величайшей легкостью съ цвѣтка на цвѣтокъ, гдѣ почерпаютъ нектаръ.

Мы возвратимся къ этому предмету, когда будемъ изучать чувство страха у маленькихъ дѣтей. Теперь же мы должны допустить, что человѣкъ при рожденіи менѣе совершенъ бѣльшей части животныхъ, и что онъ долженъ приобрѣтать воспитаніемъ и опытомъ множество знаній, которыми животныя обладаютъ, являясь на свѣтъ.

Чѣмъ менѣе дѣтеныши пользуются заботами своихъ родителей, тѣмъ въ высшей степени развиты ихъ инстинктивныя познанія; напротивъ, попеченія и заботы родителей о новорожденныхъ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ слабѣе вліяніе наслѣдственности.

Этотъ кажущійся недочетъ, въ инстинктивныхъ способностяхъ при рожденіи, щедро вознаграждается высшимъ даромъ, который получаютъ животныя, развивая свои умственныя способности путемъ воспитанія. Пре-

имущества разума стоять несравненно выше инстинкта; вотъ почему человѣкъ покорилъ своей власти всѣхъ животныхъ.

Для того, чтобъ выучиться только ходить, человѣкъ долженъ преодолѣть большія препятствія. Вначалѣ дѣти очень боятся упасть, даже если имъ никогда еще и не случилось испытать паденія. Мы дѣлаемъ всѣ наши движенія съ трудомъ и не безъ серьезныхъ усилій; мало по малу, этотъ актъ становится менѣе обдуман-нымъ и наконецъ едва произвольнымъ, мы не можемъ сказать автоматическимъ, потому что воля все таки дѣйствуетъ вначалѣ. Но разъ мы пустились въ путь на прогулку или предприняли путешествіе, мы можемъ ходить долго, не обращая на это вниманія.

Рибо ¹⁾ рассказываетъ, по Труссо, о музыкантѣ, который, играя въ оркестрѣ на скрипкѣ, получилъ вдругъ эпилептическій припадокъ, лишившій его сознанія. „Тѣмъ не менѣе онъ продолжалъ играть въ тактъ, хотя рѣшительно не сознавалъ, что вокругъ него происходило, не видя и не слыша тѣхъ, которые ему аккомпанировали“. Намъ часто случается въ минуту разсѣянности читать громко, не зная, что мы читаемъ, и написать одно слово вмѣсто другаго. Многіе, отягченные усталостью, спятъ на ходу. Можно привести множество примѣровъ въ доказательство, что движенія, которыя вначалѣ требовали отъ насъ большихъ усилій, становятся до такой сте-

¹⁾ Th. Ribot, Les maladies de la mémoire. Paris 1881, pag. 9.

пени привычными, что ихъ совершаютъ безсознательно.

Спросимъ теперь себя, какъ совершается превращеніе произвольнаго движенія въ непроизвольное?

Когда мы совершаемъ въ первый разъ сложныя движенія, нашъ мозгъ становится центромъ большой дѣятельности. Ничто не совершается безъ участія клѣтокъ верхней плоскости, то есть клѣтокъ извилинъ, которымъ помогаютъ органы чувствъ, чтобъ разобрать запутанность импульсовъ, посылаемыхъ мышечнымъ фибрамъ. Работа происходитъ подъ управленіемъ разумнымъ и компетентнымъ; но, по причинѣ повторенія одной и той же работы, сообщенія съ нижней плоскостью становятся шире и пути свободнѣе. Наконецъ работа совершается одной нижней плоскостью, безъ участія воли. Не трудно понять, что чѣмъ чаще повторяется дѣйствіе, тѣмъ болѣе механизмъ, служащій для его исполненія, стремится организовать.

Но вотъ что еще важнѣе: фیزیологи помѣщаютъ въ нижній отдѣлъ головного мозга центръ того, что есть благороднѣйшаго въ нашемъ характерѣ—благороднѣйшія чувства человѣческой природы, соединенныя съ автоматическими актами и съ самыми матеріальными инстинктами.

Такъ, напримѣръ, любовь матери къ ея дѣтямъ есть неизбѣжная необходимость для сохраненія нашего рода. Поэтому низшія животныя, которыя производятъ на свѣтъ многочисленное потомство, легко покидаютъ ихъ, тогда какъ у высшихъ животныхъ, рѣдкость рожденій

должна вознаграждаться заботами болѣе внимательными и болѣе продолжительными со стороны родителей.

Разсмотримъ отдѣльно, что происходитъ у обезьянъ. Мы читаемъ въ сочиненіяхъ Брэма ¹⁾ слѣдующее мѣсто относительно обезьянъ: „Когда маленькая обезьяна сосетъ еще грудь и не можетъ держаться на ногахъ, мать окружаетъ ее самыми нѣжными заботами. Она безпрестанно ею занимается, лижетъ ее, цалуетъ, осматриваетъ, какъ будто желаетъ насытиться ея видомъ, прижимаетъ ее къ груди и укачиваетъ, чтобъ усыпить. По мѣрѣ того, какъ дѣтенышъ подрастаетъ, мать предоставляетъ ему болѣе свободы, не теряя все таки его изъ вида ни на одну минуту; она слѣдитъ за нимъ во всѣхъ его движеніяхъ, купаетъ его въ ручьѣ и тщательно причесываетъ.

„При малѣйшей опасности, она бросается къ нему и крикомъ зоветъ его подъ свою защиту. Если онъ ей не повинуется, что случается, впрочемъ, очень рѣдко, мать его исправляетъ щипкомъ, или давая ему настоящія пощечины.

„Смерть дѣтеныша сопровождается всегда смертью матери. Обезьяны покидаютъ обыкновенно своего товарища, раненаго въ битвѣ; мать, напротивъ, защищаетъ своего дѣтеныша противъ непріятеля, какъ бы силенъ онъ ни былъ. Она старается прежде всего убѣжать съ нимъ, но если ей случится уронить его, она испускаетъ пронзительный крикъ и останавливается, открываетъ ротъ, скрежещетъ зубами и протягиваетъ руки съ угрожающимъ жестомъ.“

¹⁾ Brehm, Thierleben—Leipzig, 1883, pag. 106.

Дювосель описываетъ сильное волненіе, которое онъ испыталъ, убивъ самку-обезьяну: „это была бѣдная мать, которая держала на рукахъ своего дѣтеныша; пуля ударила ее около сердца. Дѣлая надъ собой невѣроятное усиліе, бѣдняжка взяла своего дѣтеныша, привязала его къ сучку и упала замертво съ дерева. Я никогда не чувствовалъ, говоритъ авторъ, болѣе сильнаго угрызёнія совѣсти, убивъ живое существо, которое въ минуту смерти было бы достойно бѣльшаго удивленія по своей нѣжности.“

Идетъ-ли дѣло о простомъ инстинктѣ или нѣжности, есть-ли разница между любовью человѣка и животнаго — это до меня не касается. Все происходитъ для того, чтобы сохранить родъ, но тѣмъ не менѣе нельзя не удивляться столь совершеннымъ механизмамъ.

Я полагаю, что не заслуживаю похвалъ за то, что люблю свою мать:— я помню, что она сдѣлала для меня, и даже, если бы наша взаимная привязанность была слѣдствіемъ простаго инстинктивнаго влеченія, если бы мы не могли поступать иначе, я во всякомъ случаѣ радуюсь, что созданъ такъ, что не могу удержать усиленнаго біенія сердца при видѣ ея образа; мои жалобы и сожалѣнія не менѣе сильны теперь, хотя она давно умерла; чтобы почтить ея память, я навѣщаю ея могилу все съ тѣмъ же сильнымъ волненіемъ, съ той же глубокой грустью; да, я радъ быть автоматомъ, который можетъ сохранить въ сердцѣ своемъ источникъ любви, способный возобновлять печаль и слезы послѣдняго разставанья!

ГЛАВА IV.

КРОВООБРАЩЕНИЕ ВЪ ГОЛОВНОМЪ МОЗГУ ВО ВРЕМЯ ВОЗБУЖДЕНІЙ.

I.

Если мы надѣваемъ очень узкія перчатки, мы чувствуемъ въ пальцахъ слабое біеніе, которое соотвѣтствуетъ ритму сердцебіеній. Эта пульсація происходитъ отъ того, что при каждомъ сокращеніи сердца—180 куб. сантиметровъ крови—что составляетъ приблизительно объемъ обыкновеннаго стакана—выбрасываются изъ грудной полости. Всѣ органы, получающіе эту кровяную волну, увеличиваются въ объемѣ, какъ это случается съ артеріями, которыя расширяются и затѣмъ возвращаются къ первоначальному объему. Если руки свободны, мы ничего не замѣчаемъ, но если онѣ сжаты въ перчаткѣ или ноги сжаты слишкомъ тѣсной обувью, біенія дѣлаются чувствительны, потому что кровь, выбрасываемая сердцемъ, ударяется о кожу, которая не можетъ отступать, какъ при обыкновенныхъ условіяхъ, и сжимаетъ при каждой пульсаціи тончайшія нити нервовъ, развѣтвляющіяся въ кожѣ.

Панарацій, флегмона, ушибъ, ожогъ—производятъ при-

пуханіе пальца, и пульсацію вначалѣ нечувствительную, но которая становится все болѣе и болѣе чувствительной, производя острую и жестокую боль. Кровь приливаетъ въ большемъ обиліи къ воспаленной части, эластичность тканей уменьшается, кожа дѣлается неуступчивой. Нервы сжимаются и, ставъ болѣе чувствительны вслѣдствіе сжатія, производятъ болевые ощущенія, которые возобновляются при каждомъ біеніи сердца.

Ни къ одному органу кровь не приливаетъ такъ обильно, какъ къ мозгу; довольно сказать, что въ немъ обращается пятая часть всей нашей крови. Когда мы лежимъ на боку, щекой касаясь подушки, мы чувствуемъ кровяную волну, идущую отъ сердца къ головному мозгу. Пульсація артерій поднимаетъ кожу, и это движеніе производитъ легкій шумъ, который передается щекой уху. Но удары крови о стѣнки сосудовъ, которые ощущаются при прикосновеніи къ шеѣ на продолженіи сонной артеріи, или прикосновеніе пальца къ лучевой артеріи, или къ другому какому мѣсту—насъ здѣсь особенно не интересуютъ. Цѣлый міръ фактовъ, въ высшей степени важныхъ, относящихся къ фізіологіи движеній и кровообращенія, оставались бы неизвѣстными, если бы фізіологи ограничивались щупаніемъ пульса на рукѣ, какъ это дѣлается съ незапамятныхъ временъ въ медицинской практикѣ.

Съ старыми методами, мы никогда не достигли бы возможности наблюдать безпрестанныя измѣненія, которыя представляетъ движеніе крови въ головномъ мозгу,

рукахъ и ногахъ. Физиологъ былъ бы похожъ на чело-
вѣка, который, будучи обязанъ представить отчетъ о
жизни города, имѣлъ бы возможность только съ высо-
кой террасы наблюдать за суетой толпы и движеніемъ
народа въ улицахъ. Только въ послѣдніе годы удалось,
такъ сказать, проникнуть черезъ крыши въ дома и
изучить интимную жизнь cadaго семейства. Отложивъ
въ сторону сравненіе, скажемъ, что теперь только стали
изучать орошенія кровью органовъ во время дѣятель-
ности и покоя. Пудьсь въ конечныхъ развѣтвленіяхъ
сосудовъ и въ тѣсныхъ сплетеніяхъ органическихъ тка-
ней есть явленіе въ высшей степени тонкое и деликат-
ное, для изъясненія котораго потребовалась помощь
особенныхъ аппаратовъ, чтобы представить его въ уве-
личенномъ видѣ.

II.

Я не буду подражать тѣмъ, которые, изъ боязни уни-
зить науку, считаютъ своею обязанностью пренебрегать
художественной стороною своихъ опытовъ. Въ нашихъ
опытныхъ изслѣдованіяхъ постоянно теряется что ни-
будь интересное, благодаря сухости и важности изло-
женія научныхъ мемуаровъ; что касается до меня, то
я слѣдую теченію моихъ мыслей, не заботясь о томъ,
что книга моя будетъ слишкомъ не похожа на научные
трактаты.

Первое сочиненіе, напечатанное мною о кровообраще-
ніи въ головномъ мозгу челоѣка, возбуждаетъ во мнѣ

печальныя воспоминанія. Въ іюнь 1875 года, другъ мой профессоръ Карло Джіакомини, пригласилъ меня посмотреть одну изъ его больныхъ. Это была крестьянка тридцати семи лѣтъ, имѣвшая шестерыхъ дѣтей. Мужъ заразилъ ее самой ужасной болѣзью, какой можетъ подвергнуться мать семейства. Въ продолженіе девяти лѣтъ вращался въ ея костяхъ, съ короткими промежутками облегченія, убійственный ядъ, который медленно точилъ ихъ. Бѣлая часть скелета была уничтожена, а также верхняя часть черепа, кости носа и затылка. Медицина оказалась безсильной остановить теченіе болѣзни. Когда профессоръ Джіакомини благосклонно принялъ эту женщину въ больницу, она была обезображена: все тѣло покрыто было язвами и рубцами, кожа на головѣ уничтожена во многихъ мѣстахъ; источенный черепъ былъ чернаго цвѣта, — словно кости мертвеца, вложенныя въ тѣло живаго человѣка.

Выслушавъ отъ больной исторію ея страданій, съ скорбнымъ чувствомъ, вызваннымъ во мнѣ участіемъ, видѣлъ я впервые, сквозь трещину источенной кости, открытый головной мозгъ въ движеніи; теперь, по прошествіи девяти лѣтъ, я ощущаю еще, при мысли о немъ, впечатлѣніе, которое я ощутилъ тогда.

Больная, вслѣдствіе энергичнаго лѣченія, поправилась и черезъ нѣсколько недѣль могла гулять въ саду. Тогда мы стали наблюдать ея мозгъ. Я не стану описывать инструментовъ, сдѣланныхъ для этого, — скажу только, что мы потеряли много драгоцѣннаго времени

въ различныхъ приспособленіяхъ и были тогда только готовы, когда лучшая пора для наблюденій уже миновала. Язва затянулась и пульсація стала менѣе замѣтна. Во всякомъ случаѣ намъ удалось сдѣлать очень важныя наблюденія и результатъ, полученный нами, былъ въ то время самый точный изъ всѣхъ прежде извѣстныхъ. Вотъ примѣръ, который укажетъ на сколько аппаратъ былъ чувствителенъ и самое наблюденіе точно: однажды мы были заняты наблюденіемъ, Джакомо и я, мозга нашей больной; она удобно сидѣла въ креслѣ и казалось была совершенно спокойна. Небольшое число людей было въ залѣ; имъ приказано было стоять неподвижно позади больной. Мы смотрѣли въ религіозномъ молчаніи на кривую, которую чертилъ мозговой пульсъ на пишущемъ аппаратѣ, какъ вдругъ, и безъ всякой видимой причины, пульсація сдѣлалась шире и мозгъ вздулся. Занятый этимъ неожиданнымъ явленіемъ, я спросилъ у больной, какъ она себя чувствуетъ, она отвѣчала: хорошо. Между тѣмъ въ виду этого измѣненія въ кровообращеніи, я сталъ осматривать внимательно аппаратъ, чтобъ убѣдиться, не было-ли тамъ какого поврежденія. Я просилъ снова больную сказать мнѣ точно, о чемъ она думала двѣ минуты тому назадъ. Она мнѣ сказала тогда, что, по разсѣянности, она бросила взоръ на шкафъ, поставленный передъ нею, и увидала черепъ между книгами; это напомнило ей о ея болѣзни, что и вызвало у нея тяжелое безпокойство.

Эта бѣдная женщина называлась Маргаритой; она

была немного робка, но позволяла охотно наблюдать ея мозгъ, вполне довѣряя намъ, которые окружали ее предупредительностію и заботами. Ея дѣти часто навѣщали ее; но она боялась возвратиться въ свою сторону страшно обезображенной, — и по выздоровленіи, предпочла остаться вдали отъ своего семейства, принявъ мѣсто госпитальной прислуги. По прошествіи нѣсколькихъ лѣтъ, я пожелалъ ее видѣть. Когда я пожалъ ей руку, чтобъ ободрить ее, она сказала мнѣ, что въ концѣ концовъ она умереть все таки не желаетъ.

III.

Судьбѣ угодно было, чтобъ я не прерывалъ своихъ наблюденій. Мнѣ представились въ Туринѣ и въ другихъ мѣстахъ новые случаи продолжать мои изученія. Въ Маникомѣ встрѣтилъ я мальчика, которому недоставало части черепа; въ 1877 году въ госпиталѣ Сан-Джіовани я видѣлъ человѣка съ отверстіемъ во лбу, словно нарочно сдѣланнымъ для изслѣдованій, которыми я занимался; наконецъ въ теченіи того же года я могъ повторить и дополнить мои опыты на человѣкѣ, совершенно здоровомъ, у котораго тоже было отверстіе во лбу. Я не успѣлъ еще напечатать моихъ замѣчаній и опытовъ, касательно этого послѣдняго субъекта.

Второй случай, изучаемый мною въ сообществѣ съ докторомъ Альбертотти, относился къ маленькому мальчику одиннадцати лѣтъ, хорошо развитому физически, съ симпатичнымъ лицомъ. Ему минуло едва два года,

когда онъ, упавъ съ террасы, раскроилъ себѣ черепъ и получилъ сильный ушибъ мозга. Въ продолженіе полутора года, у него были эпилептическія судороги, позднѣе осложненныя маніей, что заставило его родныхъ хлопотать о помѣщеніи его въ Туринскій Маникомъ.

Когда я увидалъ его въ 1877 году, у него было надъ ухомъ большое отверстіе въ черепѣ, прикрытое кожей, шириною въ ладонь, и въ глубинѣ котораго чувствовались пульсаціи мозга. Страшное паденіе навсегда остановило развитіе его умственныхъ способностей. Онъ былъ веселъ, живъ и улыбался, какъ большой ребенокъ, но не умѣлъ говорить. Замѣчательно, что въ этомъ умственномъ разрушеніи, одна мысль у него сохранилась, какъ воспоминаваніе прежней интеллектуальной жизни, — онъ постоянно повторялъ: „я хочу идти въ школу.“

Изъ всѣхъ наблюденій, сдѣланныхъ мною, настоящій случай съ этимъ мальчикомъ, представлялъ наибольшія затрудненія, ибо, имѣя дѣло съ идіотомъ, самыя незначительныя обстоятельства принимали характеръ настоящихъ препятствій; только что я укрѣплялъ аппаратъ, какъ онъ начиналъ беспокоиться, срывалъ его съ головы, разбивая все, что попадалось ему подъ руку. Я долженъ былъ ограничиться рѣдкими наблюденіями во время его сна. Но онъ спалъ неправильно. Часто, во время моихъ ночныхъ посѣщеній, я находилъ его бодрствующимъ въ очень поздній часъ ночи; это была не просто бессонница, но возбужденіе, которое предшествовало эпилептическому приступу. Я находилъ его въ

ужасномъ состояніи безпокойства, затѣмъ въ слѣдующую ночь, онъ спалъ такимъ глубокимъ сномъ, что трудно было принять его за нормальный.

Въ періодъ угнетенія и дремоты, кровеносные сосуды мозга казались спавшими, но при каждомъ біеніи сердца мозговые пульсаціи усиливались. Малѣйшій шумъ способенъ былъ произвести движеніе въ мозгу и усиленный приливъ крови, не пробуждая больного. Если слегка шумѣли или подносили лампу къ больному, то объемъ мозга немедленно увеличивался, а на кривой мозговыхъ пульсацій являлся выступъ.

Каждый разъ, когда его называли по имени, волны крови проникали въ мозгъ и раздували извилины. Это постоянно повторялось, такъ, что нельзя сомнѣваться, что впечатлѣнія внѣшняго міра не ощущались во время глубокаго сна. Если его стряхивали, чтобъ разбудить, замѣчалось, что кровообращеніе мало по малу измѣнялось, какъ будто организмъ приготавлился возстановить матеріальныя условія, сознанія и бодрствованія.

Часто онъ бормоталъ, открывалъ глаза, шевелилъ руками и засыпалъ; пульсъ становился менѣе сильнымъ, мозгъ уменьшался въ объемѣ, ритмъ и сила дыханія измѣнялись.

Всего интереснѣе было слѣдить посреди ночной тишины, и при свѣтѣ маленькой лампы, то, что происходило въ мозгу, когда никакая внѣшняя причина не нарушала таинственной жизни сна. Мозговой пульсъ въ продолженіе десяти или двадцати минутъ былъ пра-

виленъ и довольно слабъ, потомъ вдругъ, безъ всякой видимой причины, удары усиливались, и сосуды расширялись. За этимъ состояніемъ слѣдовалъ періодъ спокойствія, потомъ снова кровь прилиwała къ извилинамъ, между тѣмъ на пишущемъ барабанѣ кривая принимала болѣе рѣзкое очертаніе. Мы задерживали тогда дыханіе, тотъ кто наблюдалъ за аппаратомъ жалъ руку товарищу, который слѣдилъ за больнымъ, желая предупредить его. Наши взоры, исполненные вопроса и удивленія, встрѣчались, и мы дѣлали усилія, чтобъ удержать восклицанія удивленія.

Это были можетъ стать пріятные сны, которые навѣщали несчастнаго. Образъ матери, воспоминанія перваго дѣтства, которыя, являясь, блистали во тьмѣ его духовнаго міра и заставляли содрогаться мозгъ. А можетъ быть это было болѣзненное состояніе, какъ ходъ и остановки разбитаго колеса, или просто неправильные толчки индикатора, вслѣдствіе хода машины, работающей въ пустотѣ? Или наконецъ безсознательное безпокойство матеріи, какъ приливы и отливы пустынного и неизвѣстнаго моря?

Какой контрастъ между пріятными ощущеніями труда и грустной обстановкой лѣчебницы! Часть города, гдѣ находится Маникомъ, имѣетъ ту характерную черту, которая заставила де-Амициса сравнить ее съ таинственнымъ видомъ восточнаго города. Порой въ зимній поздній вечеръ, идя по пустынной, длинной улицѣ, я слышалъ только скрипъ снѣга подъ моими ногами, ос-

тавлявшимъ слѣдъ на тропинкѣ. Въ длинныхъ больничныхъ дортуарахъ слабый свѣтъ лампы не могъ разсѣять темноты въ палатѣ. Хотя я старался обыкновенно идти какъ можно тише по залѣ, чтобъ не нарушать покоя этихъ несчастныхъ, тѣмъ не менѣе многіе изъ нихъ сидѣли на постеляхъ и повидимому ожидали моего прихода, чтобъ закричать. Иные оставались непокрытыми, не смотря на зимній холодъ, вперивъ въ пространство неподвижный, неопредѣленный взоръ. Другіе, наконецъ, связанные, чтобъ воспрепятствовать имъ излить свой безумный гнѣвъ на себя, или на своихъ сосѣдей, слѣдили за мной злобынымъ взоромъ.

Какая ужасная картина для доктора и для меня, который приходилъ туда изучать мозгъ! Въ концѣ залы находился кабинетъ, гдѣ я занимался. Часто я долженъ былъ прерывать нить моихъ изслѣдованій, чтобъ идти съ лампой въ рукахъ къ наиболее безпокойнымъ и упрашивать, умолять ихъ замолчать, хоть на одну минуту; но все было напрасно: ласки, подарки, угрозы,—ничто не помогало успокоить ихъ.—И когда, поздно ночью, обезкураженный безуспѣшностью моихъ наблюденій, я оставлялъ этотъ пріютъ печали, они снова провожали меня тѣмъ же неподвижнымъ, пронзительнымъ и вмѣстѣ загадочнымъ взглядомъ сфинкса и злобой улыбкой демона. Выходя въ пустынную улицу, мнѣ казалось, что я выхожу изъ какого-то фантастическаго міра призраковъ.

IV.

Физиологамъ придется ждать долгое время столь удобнаго случая для наблюденія кровообращенія въ мозгу—какой представился мнѣ у Бертино. Онъ имѣлъ отверстіе на самой срединѣ лба, которое словно нарочно было сдѣлано для того, чтобъ наблюдать внутренность черепа,—какъ древній философъ желалъ встрѣтить такую же трещину въ груди, чтобъ читать въ человѣческомъ сердцѣ.

На мое горе онъ оставался въ Туринѣ не долго, и я могъ наблюдать его только въ продолженіе одной недѣли. Это былъ сильный житель Альпъ, который страдалъ тоской по родинѣ и казалось стыдился своего недуга. Въ іюлѣ 1877 года, когда онъ работалъ у основанія колокольни своей деревни, его ударила въ голову черепица, которая вырвалась изъ рукъ каменщика, бывшаго на крышѣ, съ высоты четырнадцати метровъ. Бертино упалъ на землю безъ чувствъ. Онъ говорилъ мнѣ, что ничего не помнилъ, исключая только, что получилъ ударъ въ голову и что пришелъ въ чувство только черезъ часъ. Воспоминаніе, самое отдаленное объ этомъ случаѣ, относится къ минутѣ, предшествовавшей удару. Онъ помнилъ, что стоялъ подъ колоколенкой, смотря на товарища, который опускалъ черепицу въ воду, затѣмъ въ его умѣ былъ періодъ тьмы и когда воротилось сознаніе, онъ увидалъ себя съ удивленіемъ въ постели, въ то время, какъ хирургъ, держа часы передъ его гла-

зами, спрашивалъ его: который часъ. Начиная съ этой минуты, сознаніе къ нему возвратилось. Страшный ударъ произвелъ отверстіе величиной въ монету пяти сантимовъ. Въ глубинѣ виднѣлись открытыми мозговья пульсаціи. Пролежавъ въ постели двадцать четыре дня, онъ пѣшкомъ пришелъ въ Туринъ. Мой другъ, докторъ Раолі, показалъ мнѣ его. Онъ сохранилъ всѣ свои силы, умственныя способности, даръ слова и память, но постоянно чего-то боялся; въ лицѣ его виднѣлось постоянное выраженіе недовѣрія; незначительныя случайности вызывали у него выраженія большаго страха, который онъ напрасно старался скрыть. Я долженъ предупредить читателя, что во всѣхъ переломахъ черепа періодъ для наблюденія всегда бываетъ очень коротокъ.

Очень большія отверстія трудно поддаются накладыванію инструмента, маленькія удобнѣе, но за то онѣ скорѣе заживаютъ. Когда я видѣлъ Бертино, самый удобный моментъ уже миновалъ. Во всякомъ случаѣ опыты, мною произведенные, по мнѣнію компетентныхъ физіологовъ, суть самые точные и полные, какіе когда либо были напечатаны до сей поры.

Восемнадцать мѣсяцевъ спустя, я написалъ ему письмо, прося его пріѣхать въ Туринъ, потому что желалъ его видѣть. Онъ не замедлилъ явиться и рассказалъ мнѣ, что если бы онъ тогда не вышелъ изъ больницы, то вѣроятно умеръ бы отъ меланхоліи; ему было невозможно оставаться въ палатѣ, наполненной умирающими, къ тому же жена его и дѣти ожидали его дома, гдѣ онъ

долженъ былъ заняться полевыми работами. Отверстіе въ черепѣ закрылось, и движеній мозга видѣть было невозможно.

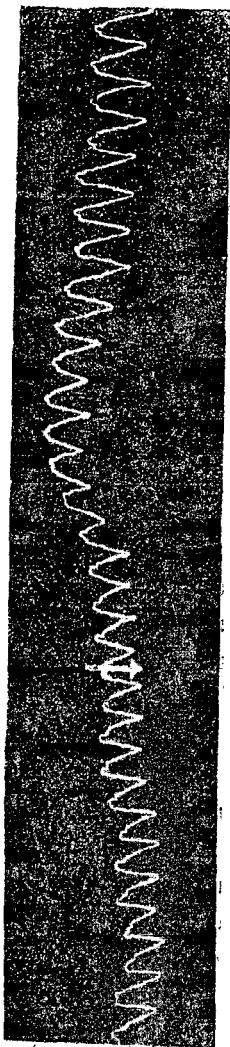
V.

Посмотримъ, какъ пишетъ мозгъ, когда онъ самъ водить перомъ. Я собралъ нѣсколько томовъ автографовъ, подобныхъ тому, какой я предложилъ какъ примѣръ — именно, что записывалъ мозгъ Бертино въ ночь 27 сентября 1877 года. Бертино лежалъ на диванѣ, я укрѣпилъ аппаратъ на его лбу и въ ожиданіи, пока онъ заснетъ, смотрѣлъ на перо, которое бѣгало по барабану. Вначалѣ перо чертило большія волны, вѣрный признакъ сильныхъ волненій кровеносныхъ сосудовъ головного мозга; потомъ эти волны глубоко измѣнились въ формѣ и вышиנѣ, не смотря на мертвую тишину кругомъ. Я могъ спросить его, о чемъ онъ думалъ, но этого не сдѣлалъ, потому что ждалъ съ нетерпѣніемъ, когда больной заснетъ. Наконецъ, ондуляціи начали уменьшаться; онѣ становились ниже и рѣже, раздѣленные однѣ отъ другихъ длинными періодами покоя, какъ это бываетъ на поверхности спокойнаго озера, по которой отъ времени до времени пробѣгаетъ легкая волна. Бертино спалъ: онъ пересталъ чувствовать свое существованіе; тяжелыя мысли замолкли, но остался послѣдній сторожъ нервной системы, который продолжалъ бодрствовать. Малѣйшій шорохъ по близости спящаго вызывалъ кровяную волну на поверхность мозга. Раздавался-ли часо-

вой колокольчикъ, проходилъ-ли кто по террасѣ, подвигалъ-ли кто стулъ, раздавался-ли кашель больного въ сосѣдней палатѣ, все это было достаточно для весьма осязательнаго измѣненія кровообращенія въ мозгу, и перо тотчасъ же записывало эти измѣненія на барабанѣ.

Въ продолженіе часа съ половиной Бертино дышалъ правильно съ ритмомъ заснувшаго человѣка; я, вставъ съ большой осторожностью, приблизился къ нему и въ минуту, обозначенную стрѣлой на кривой, назвалъ его тихимъ голосомъ по имени: Бертино. Онъ не пошевелился и не отвѣчалъ мнѣ, но, рассматривая кривую фиг. I, я замѣтилъ еще прежде стрѣлы $\downarrow$ четыре пульсаціи немного возвышеннѣе предъидущихъ. Это первое увеличеніе объема мозга относилось къ слабому шуму, который я невольно сдѣлалъ, вставая со стула, чтобы приблизиться къ Бертино.

Послѣ того какъ я его назвалъ, мозгъ записалъ три новыя пуль-



Фиг. 1. Пульсъ человеческого мозга во время сна.

саціи схожія съ первыми, потомъ пульсъ измѣнился, и перо начертило четыре пульсаціи, однѣ выше другихъ. Это начало такъ названныхъ мною *ондуляцій*. Линія пульса затѣмъ опустилась мало по малу послѣдовательными пульсаціями до первоначальной высоты. Сравнивая форму пульсацій отъ начала до конца кривой, мы убѣдились, что очень незначительное возбужденіе недостаточно сильное, чтобы прервать сонъ, было достаточно для того, чтобы произвести глубокое измѣненіе кривой. Пульсъ усилился и принялъ форму трикrotичнаго. Говоря языкомъ фізіологовъ, мы скажемъ, что пульсъ изъ анакротичнаго превратился въ катакротичный. Но измѣненія, которыя происходятъ подъ вліяніемъ страха въ кровообращеніи мозга, гораздо сильнѣе. Увѣщеванія и упреки, которыя я дѣлалъ Бертино, когда онъ шевелилъ рукой или головой и тѣмъ мѣшалъ опыту, — строгія замѣчанія, которыя я преднамѣренно ему дѣлалъ, всегда сопровождались очень сильными пульсаціями. Пульсъ мозга увеличивался въ шесть, семь разъ противъ прежняго, кровеносные сосуды расширялись, мозгъ разбухалъ и бился съ такой силой, что фізіологи съ удивленіемъ смотрѣли на кривыя, которыя я напечаталъ въ моихъ сочиненіяхъ объ изслѣдованіяхъ кровообращенія въ головномъ мозгу ¹⁾.

¹⁾ A. Mosso la Circolazione del sangue nel cervello del uomo; R. Accademia dei Lincei vol. V, serie 3.

VI.

Въ 1822 году, одинъ Канадскій солдатъ, по имени Сент-Мартэнъ, получилъ въ упоръ выстрѣлъ изъ ружья, который пробилъ ему брюхо и желудокъ. Черезъ нѣсколько мѣсяцевъ, благодаря заботамъ доктора Бомонта, онъ совершенно выздоровѣлъ. Но у него осталось отверстіе въ брюшной стѣнкѣ, сквозь которое можно было видѣть, что происходило въ желудкѣ. Нѣкоторые американскіе фізіологи получили, такимъ образомъ, возможность удобно наблюдать желудокъ, глядя въ его внутренность, какъ въ окно, во время пищеваренія. Опыты, произведенные надъ этимъ солдатомъ, заставили ихъ убѣдиться, что желудокъ дѣлается краснымъ, какъ скоро начинается пищевареніе. Съ этого времени другіе опыты показали, что слюнные железы также становятся болѣе красными во время жеванія, и что мышцы содержатъ большее количество крови послѣ продолжительной работы. Каждый знаетъ, что глаза тѣхъ, которые много читаютъ, дѣлаются красными, что ноги тѣхъ, которые много ходятъ, опухаютъ и что у тѣхъ, которые фехтуютъ, рука и мышцы предплечія, которое держитъ оружіе, увеличиваются въ объемѣ.

Изъ этихъ фактовъ вытекаетъ законъ, не терпящій исключеній—именно, что кровь приливаетъ въ обиліи ко всякому работающему органу.

Наши органы похожи на маленькія машины, которыя работаютъ прилежно только тогда, когда имъ достав-

ляется необходимое топливо. Но тогда какъ въ обыкновенной машинѣ, посторонняя рука растапливаетъ печь и направляетъ движеніе, въ нашемъ организмѣ, совершенство устройства доведено до такой степени, что органы управляются сами собою съ удивительнымъ согласіемъ. Въ мышцахъ, которыя работаютъ, кровеносные сосуды расширяются, чтобы доставить какъ можно болѣе матеріаловъ, назначенныхъ для сгоранія, дабы превратить энергію пищевыхъ веществъ въ мышечныя сокращенія. Во время пищеваренія количество крови должно быть болѣе обильно въ желудкѣ, потому что железы должны вырабатывать большее количество желудочнаго сока, что маленькія вены должны вбирать жидкость, содержащуюся въ желудкѣ и что мышцы должны сокращаться гораздо скорѣе, чтобы переворачивать и смѣшивать пищу.

Не только нашъ организмъ, функціонируя, какъ каждая работающая машина, поглощаетъ и уничтожаетъ топливо въ видѣ матеріаловъ, составляющихъ кровь, но, сверхъ того, онъ портитъ части тѣла, которыя представляютъ колеса, оси, петли, рельсы механизма. Каждое мышечное сокращеніе, каждое ощущеніе, каждая умственная работа сопровождается порчей органовъ, мышцъ или мозга. Пробѣгая постоянно по всѣмъ частямъ тѣла, чтобы поддержать пламя жизни, кровь проникаетъ въ самые отдаленные уголки нашего организма, и выметаетъ въ то же время сажу и остатки топлива. Сосуды расширяются и становятся растяжимѣе. Пита-

ніе, объёмъ веществъ, становится болѣе энергичнымъ, питательная жидкость переходитъ легче черезъ стѣнки сосудовъ. Кровь течетъ быстрѣе и подбираетъ всюду остатки поврежденій и относитъ ихъ къ почкамъ, которыя ихъ очищаютъ и выбрасываютъ наружу съ мочей шлаки работающаго организма.

Мы видѣли, что дѣятельность мозгового кровообращенія гораздо живѣе во время умственной работы, подъ вліяніемъ возбужденій и во время бодрствованія; мы вернемся въ слѣдующей главѣ къ тому же самому предмету, изучая болѣе подробно механизмъ, съ помощью котораго происходятъ тѣ же измѣненія въ другихъ органахъ. Этотъ фактъ, въ высшей степени важный для психолога, лучше всякаго другаго показываетъ тѣсную связь, соединяющую психическія явленія съ функціями матеріальной жизни.

Достаточно легкаго измѣненія въ скорости крови, которая проникаетъ въ мозгъ, чтобы наше я измѣнилось мгновенно. Молекулярное равновѣсіе въ органахъ, гдѣ находится умъ, можетъ быть глубоко нарушено причинами, которыя не нарушаютъ очевиднымъ образомъ функцій другихъ частей тѣла, потому что въ мозгу питаніе и измѣненіе тканей гораздо живѣе, а слѣдовательно образовательные элементы менѣе устойчивы. Самая главная важность психическихъ явленій зависитъ отъ большей сложности явленій, которыя ихъ производятъ. Если бы меня спросили на какой изъ всѣхъ функцій организма отражается самое слабое измѣненіе, происхо-

дящее отъ матеріальныхъ измѣненій, я отвѣчалъ бы, не останавливаясь: на сознаніи.

VII.

Часто наблюдая мозгъ моихъ больныхъ, размышляя объ его строеніи и функціяхъ, видя движеніе крови, которая его орошаетъ, я пытался проникнуть въ интимную жизнь его клѣтокъ, и прослѣдить движенія, которыя возбуждаютъ ихъ развѣтвленія въ лабиринтъ нервныхъ центровъ. Я предположилъ, что законы матеріальныхъ измѣненій мнѣ извѣстны, что порядокъ, гармонія, сплетеніе—все это безукоризненно; по какъ бы глубоко ни изучалъ я работу ума, давая полную свободу воображенію, я никогда не видалъ даже малѣйшаго проблеска, который помогъ бы мнѣ дойти до мѣста рожденія мысли.

Я нашелъ, благодаря моимъ изысканіямъ, механизмъ, которымъ природа способствуетъ болѣе быстрому обращенію крови, когда мозгъ начинаетъ дѣйствовать; я первый удивлялся нѣкоторымъ изъ явленій, которыми обнаруживается матеріальная дѣятельность этого органа; но даже анализируя функціи мозга посредствомъ самыхъ точныхъ опытовъ, когда мозгъ пульсировалъ передъ моими глазами, во время лихорадочной работы мышленія или во время сна, не смотря на все это, сущность психическихъ явленій остается для меня тайной.

Мы думаемъ, что способности души суть результатъ непрерывной вереницы естественныхъ причинъ, физическихъ и химическихъ процессовъ, которые, начиная

отъ самыхъ простыхъ рефлекторныхъ явленій, ведутъ постепенно къ инстинкту, къ разуму, къ чувству и къ волѣ, но до сихъ поръ не сдѣлано еще ни малѣйшаго открытія, которое допускало бы возможность предположить—что такое сознаніе. Мы должны искать способовъ утвердить наши твердыя убѣжденія, не только въ ограниченномъ кругѣ фізіологіи, но и въ цѣлой области науки. Мы воображаемъ, что впечатлѣнія внѣшняго міра производятъ токъ, который проникаетъ въ нервы, распространяется и измѣняется въ нервныхъ центрахъ, но не исчезаетъ, и затѣмъ снова является въ величественномъ видѣ мысли. Такое понятіе имѣли древніе философы о душѣ; это лежитъ въ основаніи новѣйшей психологіи.

Можно предположить, что мысль есть своего рода движеніе, такъ какъ теперь доказывается наукой, что всѣ явленія, хорошо изслѣдованныя, обусловливаются сотрясеніемъ атомовъ, измѣненіемъ положенія молекулъ. Я могу разсуждать о моемъ мозгѣ по аналогіи, которую онъ представляетъ съ другими мозгами, но я не знаю перехода отъ внѣшняго наблюденія къ внутреннему моего существа. Между фізическими и психическими явленіями находится пропасть, которую мы не въ состояніи наполнить.

Древніе смотрѣли на душу, какъ на гармонію. Но никто не знаетъ, какъ происходитъ изъ сотрясенія молекулъ, составляющихъ мозгъ, величественная гармонія воображенія, памяти, привязанностей и мысли. Путь, по

которому психическія явленія, переходятъ въ силу, еще неизвѣстенъ.

Я знаю химическіе процессы, которые обусловливаютъ механическую работу мышцъ моей руки, которая пишетъ, но я не знаю явленій, которыя происходятъ въ моемъ мозгу, когда онъ думаетъ и создаетъ. Изъ того, что температура мышцъ и железъ возвышается во время работы, нѣкоторые фізіологи заключили, что то же самое происходитъ и съ мозгомъ и нервами. Что до меня касается, я сомнѣваюсь на счетъ точности употребленныхъ способовъ въ этихъ опытахъ и оставляю выраженіе своего мнѣнія до тѣхъ поръ, пока факты не будутъ строго доказаны. Такъ какъ свойство химическихъ процессовъ, которые совершаются въ мозгу, совершенно неизвѣстно, то можно также легко предположить, что мозгъ охлаждается, работая. Это можетъ выясниться только тогда, когда мы достигнемъ возможности исключить то крайнее осложненіе, которое вносить въ подобный моментъ болѣе сильный приливъ крови.

До сихъ поръ никто не знаетъ элементовъ, которые сгораютъ въ мозгу, чтобъ произвести мысль; никто не можетъ вообразить себѣ, какъ молекулы проникаютъ въ тѣло мозговой клѣтки и становятся частью сознанія, никто не знаетъ, какъ изъ всего комплекса жизни простой клѣточки возникаетъ то, что представляетъ сознаніе и чувствительность. Разнообразныя категоріи ученій тутъ безсильны. Когда человѣкъ мысленно достигъ до конечнаго раздѣленія матеріи, до конечной локализациі пси-

хическихъ явленій,—то чувствуетъ, что бесполезно заявлять себя спиритуалистомъ или матеріалистомъ.

Всѣ ученія смѣшиваются въ хаосъ нашего невѣжества. Сущность матеріи такъ-же непонятна, какъ и сущность духа. Начиная съ Лукреція, который представлялъ тридцать доказательствъ матеріализма души, до современныхъ матеріалистовъ—наука не сдѣлала ни одного шага впередъ въ опредѣленіи сущности мысли. Впрочемъ бѣлая часть матеріалистовъ уничтожаетъ одно ученіе, чтобъ замѣнить его другимъ.

Если мы отбросимъ гипотезы спиритуалистовъ, то отдадимъ съ одинаковой строгостью отъ предѣловъ опытной науки тѣхъ, которые думаютъ изъяснить, съ помощью матеріалистическихъ ученій, происхожденіе мысли. Анатомія и фізіологія, знаніе строенія и функцій мозга недостаточно подвинулись впередъ и много еще есть темнаго въ природѣ нервныхъ явленій, въ физическихъ и химическихъ процессахъ, которые происходятъ въ неизвѣстныхъ частяхъ, гдѣ обитаетъ сознаніе. Не будемъ говорить ни о душѣ, ни о матеріи. Признаемся откровенно въ нашемъ невѣжествѣ. Будемъ вѣрить въ будущее науки и стремиться къ изысканію истины.

ГЛАВА V.

БЛѢДНОСТЬ И КРАСНОТА.

I.

Наше тѣло содержитъ среднимъ числомъ четыре килограмма крови. Эта жидкость безпрестанно пробѣгаетъ систему эластическихъ трубокъ, центръ которыхъ находится въ сердцѣ. Артеріи, несущія кровь отъ сердца къ периферіи, развѣтвляются такъ, что достигаютъ всѣхъ органовъ, и ихъ питаютъ. Когда вѣтви становятся довольно малы, чтобъ ихъ видѣть, какъ наприкладъ на губахъ, на концахъ пальцевъ, на щекахъ, на ушахъ или въ другихъ частяхъ кожи, то онѣ принимаютъ названіе капиллярныхъ сосудовъ. Ихъ такъ называютъ, сравнивая ихъ тонкость съ волосомъ, но онѣ еще тоньше. Онѣ образуютъ запутанную сѣть, которая придаетъ кожѣ прекрасный оттѣнокъ, называемый румянцемъ. Какъ бы однако ни были тонки артеріи, онѣ продолжаютъ вѣтвиться до безконечности, образуя систему каналовъ съ ихъ собственными стѣнками, закрытыми со всѣхъ сторонъ. Надобно поранить, обрѣзать или ушибить сосудъ, чтобы кровь, заключенная въ немъ, могла брызнуть.

Изъ капилляровъ кровь переходитъ въ каналы нѣсколько бѣльшаго діаметра—въ вены. Эти каналики, вливаясь изъ однихъ въ другіе, образуютъ вены большихъ размѣровъ; подобно тому, какъ водяныя сѣти собираются въ ручей, маленькіе ручьи въ рѣки, а эти въ водные потоки большихъ размѣровъ, такъ и вены собираютъ на пути кровь, все въ болѣе и болѣе обильные потоки и, наконецъ, приводятъ ее большими веными стволами къ сердцу, которое изливаетъ его въ артеріи.

Канальцы, въ которыхъ движется кровь, снабжены мышечными фибрами, которые то ихъ расширяютъ, и тогда объемъ сосуда увеличивается, то суживаютъ, и тогда внутренній объемъ сосуда уменьшается. Блѣдность, отличительная черта страха, происходитъ отъ сокращенія сосудовъ; краснота, происходящая иногда вслѣдствіе оскорбленной скромности, какъ самое прекрасное и самое краснорѣчивое изъ всѣхъ заявленій психическихъ процессовъ,—ничто иное, какъ расширеніе кровеносныхъ сосудовъ. Оба противоположныя явленія не зависятъ отъ сердца, такъ какъ оно бьется скорѣе и сильнѣе подѣ вліяніемъ взволнованной скромности, какъ и подѣ вліяніемъ страха. Изъ нервныхъ центровъ идутъ безчисленныя нити, сопровождающія кровеносные сосуды по всѣмъ направленіямъ. Это такъ называемые вазомоторные нервы, которые, безъ возбужденія съ нашей стороны, дѣйствуютъ на мышечныя фибры маленькихъ артерій и венъ, и расширяютъ ихъ или суживаютъ.

На лицѣ всего сильнѣе выражаются проявленія страсти блѣдностью или внезапной краснотой, потому что, ни въ одной части человѣческаго тѣла, нѣтъ такихъ чувствительныхъ сосудовъ. И это по двумъ причинамъ— во первыхъ, потому что нервныя центры дѣйствуютъ сильнѣе на эти сосуды и, во вторыхъ, потому что эти сосуды, какъ болѣе нѣжные, расширяются и суживаются легче, вслѣдствіе самыхъ слабыхъ колебаній, введенныхъ въ питаніе ихъ стѣнокъ. Въ самомъ дѣлѣ, если вдыхать газы вещества, которое, какъ аминитритъ, парализуетъ кровеносныя сосуды, на лицѣ немедленно появляется яркій румянецъ. Тотъ, кто дѣлаетъ этотъ опытъ, чувствуетъ, какъ черезъ нѣсколько секундъ все лице его обливается словно пламенемъ. Это самое простое средство, какое у насъ въ распоряженіи для произведенія искусственно явленія, вызываемаго стыдливостію.

Смотря по характеру людей, замѣчаются рѣзкія колебанія въ большей или меньшей легкости, съ которой являются краснота или блѣдность вслѣдствіе возбужденія. Я сдѣлалъ длинный рядъ опытовъ для опредѣленія, при какой температурѣ происходитъ параличъ кровеносныхъ сосудовъ руки, когда ее опускаютъ въ горячую воду, затѣмъ, при сколькихъ градусахъ и черезъ какое время руки начинаютъ краснѣть, когда мы ихъ опускаемъ въ холодную воду или въ снѣгъ. Я нашелъ большія колебанія, смотря по субъекту.

Пожилая особа, которая въ молодости легко выка-

зывала волненія своей души измѣненіями лица, не краснѣетъ подѣ вліяніемъ возбужденія, не по причинѣ отсутствія робости, исчезнувшей съ лѣтами или вслѣдствіе горькаго опыта, ее закалившаго, но единственно потому что кровеносные сосуды сдѣлались съ лѣтами менѣе эластичны и болѣе тверды. Развѣ не случается видѣть, что на прогулкѣ дѣти краснѣютъ отъ солнца легче юношей, а юноши легче матерей семействъ и стариковъ.

Особы однихъ лѣтъ не реагируютъ одинаково на внѣшнія или внутреннія возбужденія, которыми обусловливаются расширенія или суженія сосудовъ. Такъ, не всѣ женщины краснѣютъ одинаково отъ одной и той же шутки. Различіе это не должно быть приписано одному чувству стыдливости, но различному способу, которымъ кровеносные сосуды этой особы реагируютъ на раздраженіе. Въ одной и той же залѣ, слишкомъ нагретой, щеки не краснѣютъ у женщинъ въ одинаковой степени и если, выходя изъ собранія, прощаясь съ тѣми, которые тамъ остаются, мы обратимъ вниманіе, прижатіи рукъ, на ихъ температуру, то убѣдимся, что она представляетъ большія колебанія. Имѣть въ этомъ случаѣ горячія или холодныя руки означаетъ только, что кровеносные сосуды расширены или сжаты.

Исключая этого дѣйствія жара или холода, такъ сказать, мѣстнаго, есть еще другое центральное для насъ очень важное, именно то, которое производитъ блѣдность или красноту, вслѣдствіе возбужденія. Первые центры могутъ, посредствомъ вазомоторныхъ нервовъ,

измѣнять глубоко кровообращеніе въ различныхъ частяхъ тѣла, и, слѣдовательно, производить безпрестанныя измѣненія въ цвѣтѣ кожи.

Излишне прибѣгать къ опытамъ на животныхъ; достаточно ограничиться наблюденіями, которыя можно дѣлать надъ человѣкомъ, чтобы понять образъ дѣйствій нервнаго механизма. Я знаю людей, у которыхъ существуетъ различная чувствительность въ кровеносныхъ сосудахъ на правой и лѣвой сторонѣ и которые, вслѣдствіе этого, ощущаютъ сильнѣе дѣйствія возбужденій на одной какой нибудь сторонѣ тѣла.

На балу, на горѣ, на солнцѣ, внимательный наблюдатель легко замѣтитъ рѣзкую разницу въ колоритѣ обѣихъ сторонъ лица. Это узнается по испаринѣ, болѣе обильной на одной сторонѣ лба, чѣмъ на другой. Моя сестра, напримѣръ, танцуя, имѣетъ одну сторону лица краснѣе другой. У нея на правой сторонѣ тѣла кровеносные сосуды оказываются болѣе чувствительными. Усталость, жаръ, возбужденія легче парализуютъ ихъ, и, вслѣдствіе этого, эта сторона лица дѣлается краснѣе и содержитъ большее количество крови.

Недавно мы отправились съ ней гулять на гору. Въ извѣстномъ мѣстѣ мы увидали въ долинѣ похороны ребенка. Молодая дѣвушка несла гробикъ на головѣ, какъ корзинку съ цвѣтами. Деревенскій колоколь звучалъ; шествіе, со священникомъ во главѣ то появлялось, то исчезало между зеленою деревьею; дѣти бѣжали впереди и позади со свѣчами, разбрасывая цвѣты. Это

было въ великолѣпный осенній вечеръ. Мы видѣли этого прелестнаго ребенка съ золотистыми волосами нѣсколько дней тому назадъ полнаго жизни, веселымъ, играющимъ,—а теперь этотъ ангелочекъ отпирался навсегда почивать подъ кипарисами кладбища. Наша служанка несла его на головѣ; она говорила намъ: „я должна похоронить его, потому что онъ былъ мой крестникъ“. Видя эту сцену, моя сестра сказала мнѣ, что дрожить всѣмъ тѣломъ, какъ будто у нея вся правая сторона съ головы до ногъ покрылась гусиной кожей.

Вообще же возбудимость вазомоторныхъ нервовъ одинакова на обѣихъ сторонахъ тѣла. Вслѣдствіе сильныхъ душевныхъ волненій мы ощущаемъ чувство холода, происходящаго отъ сокращенія сосудовъ, разсѣянныхъ по всему тѣлу, словно холодный саванъ охватываетъ члены и достигаетъ до сердца; эта смѣсь ощущений неопредѣленныхъ и разнообразныхъ, похожихъ на тѣму, холодъ, печальный и глухой шумъ. Ощущеніе обыкновенно бываетъ живѣе въ головѣ и въ спинѣ, чѣмъ въ ногахъ и рукахъ. Иногда, безъ видимой причины, мы переживаемъ подобныя ощущенія. Народъ говоритъ, что смерть проходитъ близко насъ. Эти ощущенія подобны тѣмъ сокращеніямъ, которыя мы дѣлаемъ въ минуту нашего засыпанія.

II.

До сихъ поръ не было сдѣлано попытокъ къ изученію кровообращенія въ рукахъ и ногахъ, потому что

даже самые искусные изслѣдователи, не могутъ разсмотрѣть съ точностью маленькихъ измѣненій въ цвѣтъ кожи; термометръ, приложенный къ поверхности тѣла, не можетъ дать настоящихъ указаній. Я думалъ, что могу этого достигнуть, измѣряя колебанія объема руки. Я выбралъ длинный узкій сосудъ и, отдѣливъ отъ него дно, всунулъ туда руку и предплечіе, затѣмъ заперъ руку герметически, обмазавъ ее оконной замазкой. Горло сосуда закрылъ я пробкой, черезъ которую пропустилъ длинную и тонкую трубку, и затѣмъ наполнилъ все теплой водой.

Я разсуждалъ такъ: если бы большее количество крови вошло въ руку, артеріи, капилляры и вены увеличились бы въ объемѣ и обусловили бы выходъ изъ сосуда нѣкотораго количества воды, соотвѣтственнаго прибыли крови; напротивъ, если бы кровеносные сосуды сѣзлись, рука, становясь тоньше, позволила бы водѣ, находящейся въ трубкѣ, отчасти войти въ сосудъ.

Первый опытъ, произведенный мною надъ моимъ братомъ, убѣдилъ меня, что я не ошибся. Я былъ тогда далекъ отъ мысли, что мнѣ вскорѣ возможно будетъ возвести мой скромный аппаратъ въ достоинство научнаго метода и написать ради него новую главу въ учебникахъ физиологій.

Я не стану утомлять читателя, описывая ему усовершенствованія, введенныя въ этотъ аппаратъ, который я называлъ *плетисмографомъ*, или измѣрителемъ колебаній объема.

Немного мѣсяцевъ спустя послѣ этого перваго опыта, я возвратился въ Лейпцигъ къ знаменитому физиологу, Людвигу, чтобы сообщить ему мою идею касательно очень простаго аппарата, посредствомъ котораго можно получить графическое изображеніе движенія крови у человѣка. Я вспоминаю всегда съ особеннымъ чувствомъ тотъ взглядъ удовольствія, какимъ онъ слѣдилъ за моей дрожавшей рукой, которая чертила на бумагѣ фигуру для поясненія моей мысли, а также и ту благосклонность, съ какою онъ пригласилъ меня дополнить мои изученія въ своей лабораторіи.

Я принялся за дѣло; изготовилъ два аппарата для двухъ рукъ, чтобы изучать кровообращеніе въ одно и то же время въ обѣихъ половинахъ тѣла. Явленіе, которое меня сильно удивило въ первомъ опытѣ, произведенномъ въ Италіи, относилось къ необычайной чувствительности сосудовъ руки, которые обусловливали измѣненія въ ея объемѣ какъ во время бодрствованія, такъ и во время сна, благодаря самымъ слабымъ возбужденіямъ. Немного дней спустя, послѣ моего водворенія въ Лейпцигской лабораторіи, я сдѣлалъ опытъ въ комнатѣ, сосѣдней съ кабинетомъ профессора. Мой товарищъ по занятіямъ, профессоръ Луиджи Паліани, предложилъ мнѣ, съ самоотверженіемъ друга, продѣлать надъ нимъ мои опыты.

Я хотѣлъ вначалѣ установить отношенія между дыханіемъ и колебаніями объема руки. Пока онъ находился передъ пишущимъ аппаратомъ съ руками въ сте-

кляныхъ цилиндрахъ, наполненныхъ водою, вошелъ профессоръ Людвигъ. Въ ту же минуту оба пера, которыя показывали объемъ руки, опустились, оставляя на бумагѣ черную вертикальную черту, длиною почти въ десять сантиметровъ. Я видѣлъ впервые, что, вслѣдствіе такого повидимому незначительнаго возбужденія, произошло такое значительное уменьшеніе объема руки и предплечія. Профессоръ Людвигъ остановился въ удивленіи и, съ любезностью, которая такъ увлекаетъ его учениковъ, взялъ перо и написалъ на бумагѣ въ томъ мѣстѣ, гдѣ *плетисмографъ* означилъ его приходъ измѣненіемъ въ кровообращеніи: „Der Löwe kommt“ (Левъ идетъ).

III.

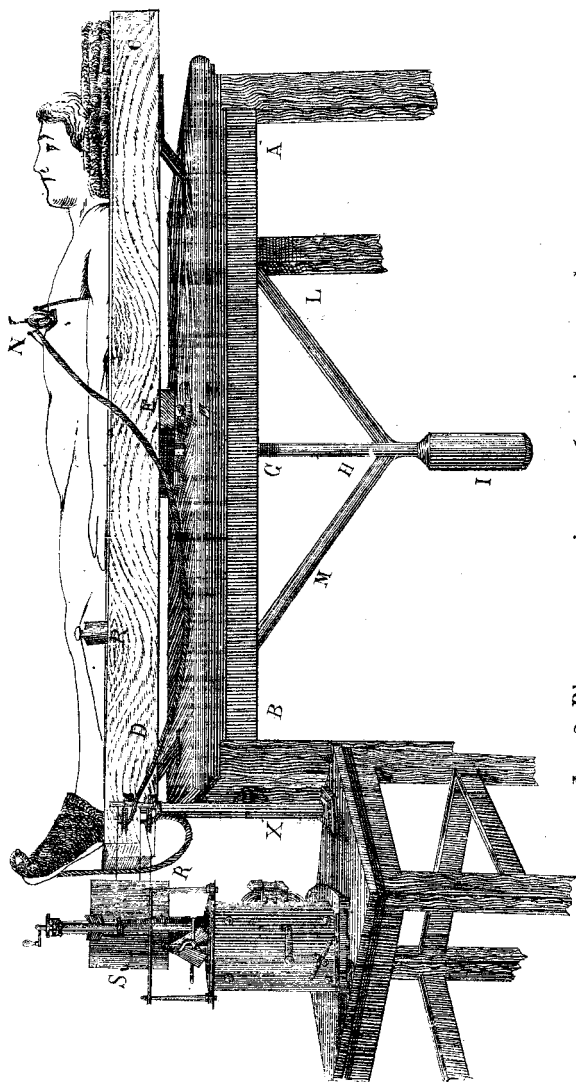
Чтобы показать яснѣе постоянное перемѣщеніе крови, которая собирается то на одномъ мѣстѣ тѣла, то на другомъ, я сдѣлалъ довольно большіе вѣсы, состоящіе изъ большаго и широкаго стола, на которомъ можно положить человѣка, какъ это представлено на прилагаемомъ рисункѣ. Съ помощью груза R, который можно передвигать на край этой подвижной кровати на точку E, легко можно держать въ равновѣсіи человѣка, когда центръ тяжести тѣла находится довольно близко къ срединѣ вѣсовъ. Чтобы вѣсы не шатались изъ стороны въ сторону, благодаря какому нибудь незначительному колебанію, я долженъ былъ употребить большой противовѣсъ изъ металла I, который можетъ быть поднять или

опущенъ съ помощью винта на ось GH. Эта послѣдняя, укрѣпленная вертикально посреди стола DC, крѣпко поддерживается боковыми прутами ML.

Этимъ способомъ центръ тяжести вѣсовъ занимаетъ самое низкое изъ смежныхъ положеній и вѣсы не опрокидываются отъ малѣйшаго колебанія, ибо противовѣсъ, дѣйствуя въ противоположномъ направленіи наклоненію вѣсовъ, удерживаетъ ихъ въ горизонтальномъ положеніи. Я придалъ этимъ вѣсамъ такую степень чувствительности, что они колеблются свободно, смотря по ритму дыханія.

Пока субъектъ, положенный горизонтально на вѣсахъ, совершенно спокоенъ, они сохраняютъ равновѣсіе; но, коль скоро начинаютъ предлагать ему вопросы, вѣсы тотчасъ начинаютъ колебаться и наклоняться въ сторону головы. Ноги дѣлаются легче, а голова тяжелѣе. И это явленіе постоянно повторяется, даже если субъектъ, подвергаемый опыту, старается не дѣлать движеній, удерживать дыханіе, и вообще быть спокойнымъ и предупредить болѣе сильный приливъ крови къ головному мозгу.

Зрѣлище это всегда интересовало моихъ товарищей, когда они заставляли меня за опытами, между тѣмъ какъ кто нибудь, изъ моихъ друзей или знакомыхъ, спалъ на вѣсахъ. Во время перерывовъ, что еще удобнѣе для такихъ наблюденій, часто случалось, что кто нибудь засыпалъ убаюкиваемый однообразными колебаніями этой ученой колыбели. Едва дотрогивался кто нибудь до



Фиг. 2. Вѣсь для изученія кровообращенія у человѣка.

двери, желая войти, какъ вѣсы немедленно наклонялись въ сторону головы и оставались неподвижны въ этомъ положеніи въ продолженіе пяти, шести и даже десяти минутъ, смотря потому когда произошло возбужденіе: во время болѣе или менѣе глубокаго сна. Часто спящій пробуждался; кровь начинала колебаться, необходимо было приблизить грузъ R къ ногамъ, изъ которыхъ удалась часть крови, направившаяся къ головному мозгу. Затѣмъ, мало по малу, когда онъ снова засыпалъ, вѣсы возвращались къ своему положенію наклоненія въ сторону ногъ. Кровь удалялась, такъ сказать, отъ центровъ дѣятельности и распространялась болѣе обильно въ венахъ ногъ, которыя она переполняла. Необходимо было уменьшить грузъ R, и, наконецъ во время глубокаго сна, распредѣленіе крови возстановлялось, какъ свойственно нашему организму. И въ то же время колебанія дыханія продолжались безостановочно. Тогда, при глубочайшей тишинѣ, кто нибудь изъ насъ производилъ маленькій шумъ, кашлялъ, или шевелилъ ногами, или перемѣщалъ стулъ; вѣсы немедленно приходили въ колебаніе, наклоняясь въ сторону головы и оставаясь неподвижны въ продолженіе четырехъ, пяти минутъ, такъ что испытуемый субъектъ ничего не замѣчалъ. Когда все было безмолвно, ночью, или во время отдыха, я часто замѣчалъ, что, безъ видимой наружной причины, колебанія производились вслѣдствіе внезапнаго, такъ сказать, перемѣщенія крови, которое зависѣло отъ сновидѣнія или отъ другаго какого нибудь психическаго

явленія, дѣйствовавшего на вазомоторные нервы, такъ что кровообращеніе измѣнялось безъ участія сознанія или по крайней мѣрѣ не оставляло никакихъ слѣдовъ въ памяти.

IV.

Мои вѣсы показывали, что малѣйшее возбужденіе обуславливаетъ приливъ крови къ головному мозгу, но это меня не удовлетворяло. Я хотѣлъ изслѣдовать болѣе подробно это явленіе и построилъ другіе аппараты, чтобы изучить во всѣхъ подробностяхъ ходъ крови, идущей отъ рукъ, ногъ и плечей къ головному мозгу.

Я наблюдалъ за пульсомъ въ продолженіе нѣсколькихъ часовъ сряду, не на одномъ какомъ нибудь мѣстѣ, но на всѣхъ точкахъ тѣла: въ мозгу, въ рукахъ, въ ногахъ, подстерегая во время бодрствованія и сна, самыя легкія измѣненія, производимыя въ кровеносныхъ сосудахъ мыслями, внѣшними впечатлѣніями, шумомъ, сновидѣніями.

Извѣстно, что число сердцебіеній увеличивается во время пищеваренія, но никто не наблюдалъ за измѣненіями, которымъ подвергается пульсъ. Я нашелъ ихъ столь характерными, что теперь при одномъ взглядѣ на кривую отъ одной пульсаціи руки или ноги, могу опредѣлить находился-ли изслѣдуемый субъектъ на тощакъ или нѣтъ. При видѣ же двухъ пульсацій, я различу кривую думающаго человѣка отъ кривой разсѣяннаго, кривую бодрствующаго отъ кривой спящаго, кривую

человѣка, которому жарко, отъ кривой человѣка, которому холодно, кривую взволнованнаго, или находящагося въ страхѣ, отъ кривой спокойнаго.

Одинъ изъ моихъ друзей, занимающійся литературой, пришелъ однажды ко мнѣ въ лабораторію, чтобы убѣдиться своими собственными глазами въ фактахъ, которые ему казались невѣроятными. Я сдѣлалъ надъ нимъ опытъ, чтобы видѣть произойдетъ-ли различіе въ формѣ его пульса, если онъ будетъ читать греческую или итальянскую книгу. Вначалѣ онъ смѣялся. Мы принялись за опытъ и вскорѣ убѣдились, что пульсъ его руки претерпѣвалъ глубокія измѣненія, когда онъ переходилъ отъ легкаго чтенія къ болѣе трудной работѣ перевода à livre ouvert параграфа Гомера.

Жизнь тѣмъ дѣятельнѣе, чѣмъ быстрѣе кровообращеніе, и движеніе крови увеличивается отъ сокращенія кровеносныхъ сосудовъ. Въ нашей кровеносной системѣ происходитъ то же самое, что въ теченіи рѣки: теченіе становится болѣе быстрымъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ русло ея суживается. Когда намъ угрожаетъ опасность, когда мы чувствуемъ страхъ, волненіе и когда организмъ долженъ собрать всѣ свои силы, суженіе сосудовъ происходитъ автоматически, и это сокращеніе усиливаетъ быстроту движенія крови къ нервнымъ центрамъ.

Вслѣдствіе суженія сосудовъ на поверхности тѣла, мы становимся блѣдны, благодаря сильному волненію. Я точно измѣрилъ какое количество крови отправлялось отъ ногъ и рукъ во время самаго легкаго волненія и

сколько проходило секундъ между моментомъ, когда начиналось волненіе и моментомъ начала поблѣдненія,—но тутъ не мѣсто приводить эти цифры.

Одна особа рассказывала мнѣ, что, въ припадкѣ страха, она замѣтила, какъ кольцо свалилось съ ея пальца, которое она снимала обыкновенно съ большимъ трудомъ. И далѣе она замѣчала, что палецъ дѣйствительно становился тоньше и снятіе кольца облегчалось всякій разъ, когда она была въ волненіи.

Пословица „рука холодная—сердце горячее“ есть народное выраженіе этого явленія, когда руки дѣйствительно холодѣютъ подъ вліяніемъ возбужденія, кровь отходитъ отъ конечностей тѣла и приливаетъ къ сердцу.

ГЛАВА VI.

БІЕНІЯ СЕРДЦА.

I.

Во всѣ времена и у всѣхъ народовъ, сердце считалось за центръ привязанностей, чувствъ и силы. Самое названіе *coraggio* (мужество) происходитъ отъ слова *cuore* (сердце), какъ *visaggio* (лице) отъ слова *viso*—видъ. Около двухъ тысячъ лѣтъ тому назадъ фізіологи доказали, что сердце не-есть очагъ чувствительности и тѣмъ не менѣе поэты и бѣольшая часть людей продолжаютъ смотрѣть на этотъ органъ, какъ на часть самую чувствительную нашего тѣла.

Въ августѣ 1879 года, Биффи представилъ въ Ломбардскій Институтъ сердце молодого челоуѣка, принадлежавшаго къ знаменитому семейству; онъ нашель, при вскрытіи иглу, внѣдренную въ лѣвую стѣнку сердца. Это былъ несчастный, страдавшій грезами липеманіи, который убилъ своего отца, потомъ покушался нѣсколько разъ на свою собственную жизнь и наконецъ умеръ въ домѣ умалишенныхъ. Когда онъ жилъ еще съ семействомъ, около двухъ лѣтъ до его смерти, то говорилъ, что прокололъ себѣ сердце иглой, чтобы убить себя, но никто

не вѣрилъ его словамъ. Во время его пребыванія въ больницѣ, движенія его сердца всегда были спокойны и правильны, пульсъ нормаленъ, дыханіе свободно, сонъ покоенъ; онъ могъ ложиться во всѣхъ положеніяхъ и никогда не жаловался на боль въ околосердечной области. Послѣ его смерти, дѣйствительно нашли въ его сердцѣ иголку съ заржавленнымъ ушкомъ и окруженную футляромъ, который образовался вокругъ нея; блестящее и тонкое острее выдавалось въ полость сердца.

Раздраженіе, произведенное уколомъ, обусловило образованіе мясистаго нароста въ точкѣ, гдѣ сердце было постоянно царапаямо. Этотъ примѣръ можетъ легко доказать нечувствительность сердца, что впрочемъ не мѣшаетъ поэтамъ и голосу народа продолжать считать его за центръ страстей и чувствъ, потому что въ страхѣ, а также въ обстоятельствахъ, самыхъ трагическихъ нашей жизни, мы чувствуемъ его удары о грудную стѣнку, подобно ударамъ машины, спрятанной въ груди. Его біенія раздаются въ ушахъ и въ головѣ, производя въ насъ необыкновенное стѣсненіе, которое мы исключительно приписываемъ этому непокорному органу, который выходитъ изъ себя.

Сердце есть ничто иное какъ насосъ, помѣщенный въ центрѣ кровеносныхъ сосудовъ и который, игрою своихъ клапановъ и сокращеніями своихъ мышцъ, обуславливаетъ кровообращеніе изъ артерій въ вены и бросаетъ, такимъ образомъ, во всѣ части тѣла кровь, необходимую для его существованія.

II.

Изучая механизмъ машины, прежде всего мы отыскиваемъ самую главную ея часть, безъ которой она не можетъ работать. Въ нашемъ организмѣ—это сердце, которое изъ всѣхъ органовъ прежде всѣхъ начинаетъ функционировать и послѣднимъ замолкаетъ.

Развитіе сердца всего лучше было изучено въ куриномъ яйцѣ, гдѣ его можно замѣтить со втораго дня насиживанія. При своемъ появленіи у человѣка, а также и у другихъ животныхъ, оно имѣетъ видъ тонкаго шнура, изогнутаго въ формѣ буквы S. Къ концу втораго дня и при началѣ третьяго, если вскрыть яйцо, взятое изъ-подъ насѣдки, можно уже видѣть первые зачатки сердца, которое бьется. Къ концу четвертой недѣли послѣ зачатія, сердце человѣка имѣетъ почти ту форму, которую оно сохраняетъ во всю жизнь. Нельзя видѣть безъ удивленія, какъ сердце съ самаго своего появленія борется противъ всѣхъ причинъ, могущихъ угрожать жизни организма. Пфлюгеръ говоритъ, что сердце трехнедѣльнаго человѣческаго зародыша, который былъ оставленъ въ продолженіе всей ночи на часовомъ стеклышкѣ въ холодномъ кабинетѣ, билось еще утромъ съ интервалами отъ двадцати до тридцати секундъ. Онъ могъ наблюдать эти движенія въ продолженіе часа, затѣмъ онѣ все болѣе и болѣе замедлялись, пока не послѣдовала смерть эмбриона.

У животныхъ, не совершенно развитыхъ, никакое

возбужденіе не измѣняетъ ритма біеній сердца. Въ цѣлой серіи опытовъ, которые я предпринялъ надъ сердцемъ, начиная съ его появленія въ куриномъ яйцѣ, я не получилъ никакого результата, примѣняя даже самый сильный индуктивный токъ, едва терпимый руками. Нельзя не быть удивленнымъ и заинтересованнымъ при видѣ стойкости и неожиданнаго сопротивленія крошечнаго сердца, едва видимаго глазомъ, которое бьется спокойно подъ ударами электричества, способнаго убить сердце лошади или быка.

Это указываетъ намъ, до какой степени органы приспособлены къ ихъ функціямъ. Роль сердца у цыпленка состоитъ въ томъ, чтобы работать слѣпо и непрестанно, приводя въ обращеніе атомы, которые служатъ къ сооруженію тѣла животнаго, употребляя собранные матеріалы въ яйцѣ, съ тѣхъ поръ, какъ оплодотвореніе сообщило ему искру жизни. Зародышъ не имѣетъ надобности чувствовать внѣшнія впечатлѣнія, а потому онъ лишенъ органовъ, которые были бы ему необходимы для этого; нервы еще не показываются, сердце работаетъ одно свободно на лонѣ матеріи, которую оно организуетъ.

III.

Сердце взрослого животнаго обладаетъ болѣе сложною иннервациею, сравнительно съ другими мышцами; такъ, въ то время какъ рука или нога, отдѣленные отъ тѣла, перестаютъ немедленно двигаться, сердце продолжаетъ биться долго послѣ того, какъ его отдѣлили отъ

тѣла животнаго. Тѣ, которые посѣщаютъ анатомическіе театры, замѣчаютъ иногда не безъ удивленія на трупѣ легкія движенія при основаніи сердца, тогда какъ тѣло болѣе сутокъ, какъ окоченѣло и сдѣлалось неподвижно. Сердце обязано этой живучестью устройству своихъ стѣнокъ, омываемыхъ кровью, и еще болѣе небольшимъ нервнымъ центрамъ, называемымъ гангліями, которые заложены въ его стѣнкахъ. Но тѣмъ не менѣе, сердце не избавлено отъ вліянія головного и спиннаго мозга, которые могутъ, въ иныхъ случаяхъ, измѣнить ритмъ и энергію его біеній. Нашъ организмъ есть прекрасный примѣръ той счастливой самостоятельности, при которой свобода и функціи каждаго органа подчинены пользѣ и выгодамъ всѣхъ остальныхъ, тогда какъ общій строй поддерживаетъ жизнь и процвѣтаніе каждаго изъ органовъ.

Центръ нервовъ сердца находится въ продолговатомъ мозгу, въ этой столь важной части нервной системы, сосѣдней той точкѣ, въ которую уколъ булавки можетъ обусловить немедленно смерть, потому что это есть пунктъ, гдѣ собираются самые важные тракты нервной системы.

Изъ двухъ нервовъ, которые приносятъ сердцу высочайшія повелѣнія, одинъ служитъ по преимуществу къ замедленію сердцебіенія, а потому носитъ названіе замедлителя, другой, напротивъ, къ ускоренію сердцебіенія, подобно шпорамъ, и называется—ускорителемъ. Гальвани первый доказалъ, что раздраженіе спиннаго

мозга производить остановку, или, какъ онъ сказалъ, „заколдованіе“ сердца. Функціи сердечныхъ нервовъ, которыя могутъ быть представлены въ видѣ очень простыхъ механизмовъ—въ сущности гораздо сложнѣе.

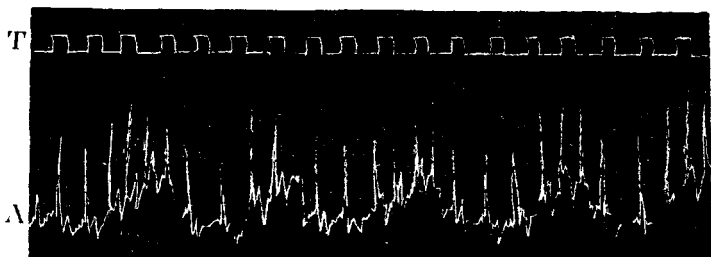
IV.

Поэты описали вліянія страстей на движенія сердца. Мы помнимъ анекдотъ, приведенный Плутархомъ о способѣ, которымъ врачъ Эразистратъ узналъ по неправильностямъ и быстрымъ движеніямъ пульса, что Антіохъ былъ влюбленъ въ Стратонису ¹⁾. Мы касаемся самой важной задачи, которой займутся въ будущемъ криминалисты, когда они потребуютъ отъ фізіолога высказать свое мнѣніе о человѣкѣ, который остается спокойнымъ въ присутствіи доказательствъ своего преступленія и о состояніи внутренней жизни его организма.

Въ моей лабораторіи есть собака, которая служитъ мнѣ иногда для изученія усталости. Это довольно кроткое животное, которое живетъ у меня съ двумя другими собаками. Онѣ ко мнѣ привязаны и вѣроятно останутся у меня, какъ старые друзья, пока не найдутъ себѣ другихъ покровителей, какъ это часто случается съ добрыми, любящими собаками, которыя только въ лабораторіи фізіолога могутъ укрыться отъ вѣрной и жестокой смерти, ожидающей ихъ отъ руки городской полиціи. Такъ какъ это была смирная собака, то однажды

¹⁾ Plutarco, Vita di Demetrio, XXVII.

мнѣ пришло въ голову испытать, какое вліяніе произведетъ на нее очень сильный шумъ. Я воспользовался маленькимъ аппаратомъ, называемымъ *кардіографомъ*, ибо онъ передаетъ біенія сердца перу, которое записываетъ ихъ на законченной бумагѣ. Я приспособилъ этотъ аппаратъ, величиной въ монету, на мѣсто, гдѣ сердце бьется между ребрами, прикрѣпивъ его вокругъ груди съ помощью эластической тесемки. Я получилъ вначалѣ кривую фиг. 3, воспроизведенную фототипіей: я сожалью, что долженъ предложить читателю эти графическія



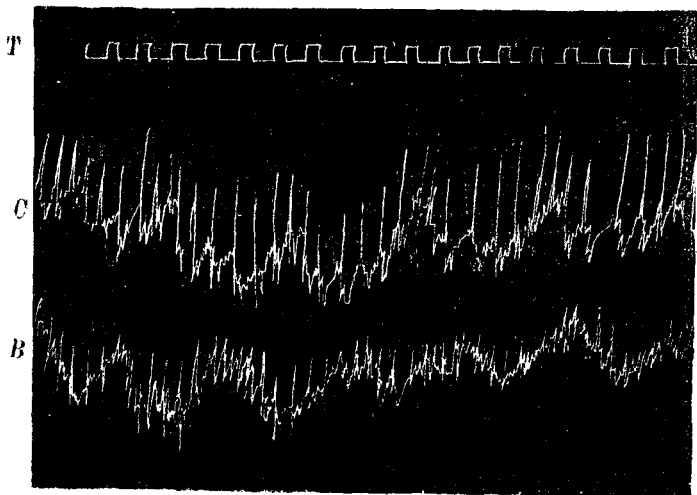
Фиг. 3. Кривая сердцебіеній спокойной собаки.

изображенія, но когда можно видѣть, что пишетъ сердце само собою, было бы непростительно желаніе передать словами собственный и своеобразный языкъ его біеній. Впрочемъ не трудно разобрать эти изображенія. Линія Т изображаетъ время; оно записано электрическими часами, которые каждую секунду поднимаютъ перо и чертятъ зубокъ. Это, такъ сказать, контрольная линія, необходимая въ графическихъ опытахъ надъ пульсомъ. Линія Т обозначаетъ здѣсь 18 секундъ, число біеній сердца на это

время равняется 29. Если бы прикрѣпить кардіографъ на грудь человѣка, то можно получить подобную же кривую съ біеніями болѣе рѣдкими. При каждомъ біеніи сердца перо быстро поднимается и опускается, затѣмъ оно пишетъ внизу дрожащую линію, которая соотвѣтствуетъ отсутствію біеній. Такъ какъ грудь поднимается и расширяется во время вдыханій, перо слѣдуетъ за этимъ движеніемъ и записываетъ вверху четыре или пять сердцебіеній, которыя образуются во время расширения груди, потомъ въ минуту выдыханія перо падаетъ снова, образуя родъ ондуляцій. Въ этомъ чертежѣ, полученномъ, пока животное было совершенно спокойно, видно (какъ это случается и съ человѣкомъ), что сердце бьется болѣе часто при вдыханіи, чѣмъ при выдыханіи. И въ самомъ дѣлѣ, біенія сердца ближе къ той части кривой, которая идетъ, возвышаясь, и дальше отъ нижней части кривой, которая соотвѣтствуетъ концу каждого выдыханія.

Пока животное было совершенно спокойно, я приказалъ своему помощнику выстрѣлить изъ ружья; произошла осѣчка. Это было старое охотничье ружье; можетъ быть его дурно зарядили, порохъ не взялся, но животное тотчасъ же сдѣлало движеніе, чтобъ подняться и къ моему удивленію выразило сильное возбужденіе. Рука моя лежала на аппаратѣ, и я чувствовалъ, что біенія сердца сдѣлались сильнѣе и чаще. Минуту спустя, мы получили кривую В, фиг. 4, изъ которой видно, на сколько біенія участились. Живот-

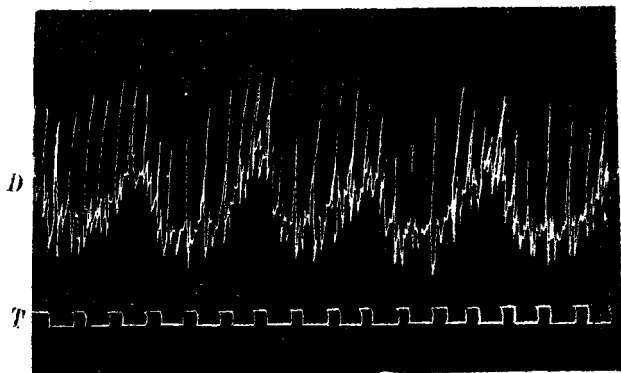
ное сдѣлалось до того безпокойнымъ, что я долженъ былъ отпустить его. Когда собака была на ногахъ, она обошла лабораторію, повсюду обнюхивая; потомъ я получилъ чертежъ С, фиг. 4, который показываетъ, что возбужденіе еще не прекратилось, если его сравнить съ чертежомъ фиг. 3.



Фиг. 4. Сердцебиенія той же собаки во время волненія.

Насъ было нѣсколько человѣкъ, когда производился этотъ опытъ: студенты, мои ассистенты и профессоръ Корона,— всѣ были поражены этимъ явленіемъ. Одинъ изъ ассистентовъ замѣтилъ, что мы имѣли дѣло вѣроятно съ охотничьей собакой. Мы принимали ее за дворовую собаку, потому что она была очень толста и не

походила на охотничью. Я рѣшился сдѣлать рѣшительный опытъ на слѣдующій день.

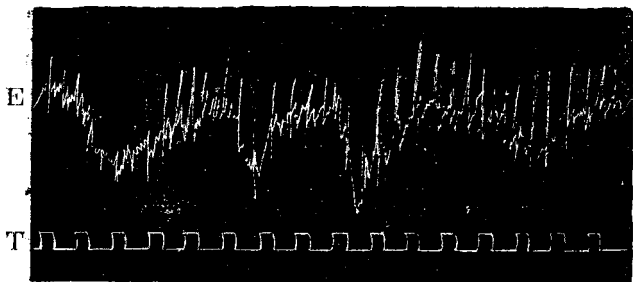


Фиг. 5. Біенія нормальнаго сердца, записанныя кардіографомъ, приложенномъ къ груди спокойнаго животнаго.

Выждавъ, пока животное пришло въ совершенное спокойствіе, ему показали ружье, на нѣкоторомъ разстояніи и нисколько не угрожая ему. Собака тотчасъ же узнала оружіе и снова взволновалась; въ то же время произошло рѣзкое измѣненіе въ чертежѣ его сердечныхъ біеній. Но самое ясное доказательство, что мы имѣли дѣло съ охотничьей собакой, выразилось въ ея глубокомъ волненіи и безпокойствѣ, когда она услышала шорохъ отъ движенія шомпола. Даже когда она ничего не замѣчала, и шумъ былъ произведенъ въ нѣкоторомъ разстояніи, біенія сердца измѣнялись внезапно, и животное пыталось привстать и обнюхивало воздухъ.

Въ извѣстную минуту я сдѣлалъ глазами помощнику

знакъ, котораго собака не могла видѣть, чтобъ онъ заряжалъ ружье. Едва животное услышало спускъ, какъ немедленно встревожилось и въ продолженіе нѣсколькихъ секундъ невозможно было получить чертежа его сердцебиеній. Минуту спустя мы получили чертежъ Е, фиг. 6, изъ которой видно, что дыханіе, а также частота и сила сердечныхъ движеній измѣнены.



Фиг. 6. Измѣненіе сердечныхъ движеній подѣ вліяніемъ волненія.

Впослѣдствіи я хотѣлъ убѣдиться, что это измѣненіе пульса было менѣе сильно относительно шумовъ, отличныхъ отъ спуска курка и что оно не происходило отъ страха. На слѣдующій день собаку привели въ лабораторію и пока она лежала на столѣ, а аппаратъ записывалъ біенія ея сердца, одинъ изъ присутствующихъ прошелъ мимо нея съ ружьемъ на плечѣ. Животное тотчасъ же узнаетъ оружіе, волнуется, пытается встать, сердце его сильнѣе бьется, оно виляетъ хвостомъ и слѣдитъ за проходящимъ охотникомъ взоромъ удовольствія.

V.

Въ случаяхъ сильныхъ возбужденій, какъ страхъ, надобно принимать предосторожности, заставляя записывать пульсъ, потому что животное сильно беспокоится и пытается бѣжать. Предпринимая изложеніе предмета мало изслѣдованнаго въ фізіологіи, я приведу здѣсь нѣкоторые опыты, сдѣланные мною по этому случаю. Фиг. 7 представляетъ пульсъ сонной артеріи собаки. Линія F относится къ животному въ покойномъ состояніи, пульсъ немного неправиленъ, впрочемъ это фізіологическій фактъ у собакъ. На линіи G замѣтно пять нормальныхъ пульсацій, затѣмъ въ A—видно вліяніе ружейнаго выстрѣла, сдѣланнаго въ двухъ шагахъ отъ собаки. Выстрѣлъ заставилъ задрожать перо, какъ это видно изъ неправильностей линій двухъ первыхъ вибрацій. Вліяніе страха на сердце внезапно; біенія дѣлаются вдругъ вдвое быстрѣе прежняго.

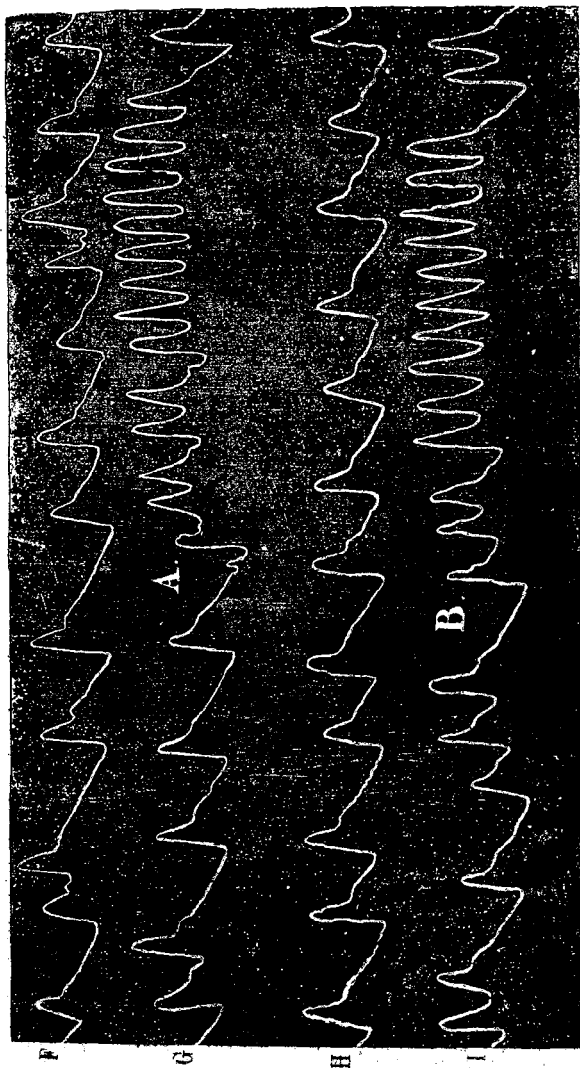
Мы выждали, пока собака успокоилась. Четверть часа спустя, мы получили чертежъ H, который представляетъ линію нормального пульса, затѣмъ тотчасъ же слѣдуютъ шесть пульсацій линіи I, затѣмъ въ B видно вліяніе другаго удара и пульсъ немедленно ускоряется. Но почему страхъ заставляеть ускоренно биться сердце? Чтобъ истолковать это явленіе, я долженъ припомнить мои замѣчанія касательно пульса и кровообращенія въ мозгу человѣка во время сна.

Припомнимъ фактъ, что при малѣйшемъ шумѣ, при

малѣйшемъ шорохѣ, пульсъ спящей особы вдругъ становится ускореннымъ, хотя спящій не пробуждается. Это измѣненіе необходимо для возбужденія кровообращенія съ цѣлью воспользоваться, какъ можно больше, силами организма, приготовляя его къ сопротивленію.

Наша машина такъ устроена, что она измѣняется автоматически, смотря по надобности, безъ вмѣшательства воли. Біенія сердца въ страхѣ есть усиленіе дѣйствія, которое происходитъ каждый разъ, когда организмъ долженъ пріобрѣсть больше энергіи и усилить обращеніе крови къ центрамъ. Сердце работаетъ не для себя, а для головного мозга и для мышцъ, которые суть органы борьбы, нападенія, защиты и побѣга.

Учащеніе болѣе или менѣе сильное пульса, во время раздраженія, зависитъ отъ возбудимости, болѣе или менѣе сильной, нервныхъ центровъ. Женщины и дѣти, которыя по своей природѣ болѣе чувствительны, испытываютъ болѣе сильныя біенія сердца. Когда мы говоримъ, что сердце женщинъ нѣжнѣе, мы хотимъ этимъ сказать, что сердце ихъ легче реагируетъ на возбужденія, къ которымъ сердце мужчины остается нечувствительнымъ. Мы говоримъ о людяхъ, которые легко блѣднѣютъ и краснѣютъ, которые плачутъ и сильно возбуждаются, или хохочутъ—что у нихъ доброе сердце и открытый характеръ. Но и люди холодные, скептики, эгоисты, невозмутимые, такъ-же бываютъ чувствительны и выражаютъ состояніе ихъ души, какъ дѣти, когда они обезсилены болѣзнію или вслѣдствіе какой нибудь причины,



Фиг. 7. Ускореніє серцебієні отъ дѣйствія страха въ А и В.

которая усиливаетъ у нихъ нервную раздражительность. Врачу приходится иногда видѣть, какъ очень храбрый человѣкъ становится трусомъ, вслѣдствіе потери крови, или какъ человѣкъ робкій совершаетъ чудеса храбрости, подъ вліяніемъ болѣе обильнаго прилива крови къ головному мозгу. Слабость заставляетъ сердце биться чаще, даже безъ всякаго повода къ возбужденію. Каждый знаетъ, какъ остерегаются сообщать больному то, что при другихъ обстоятельствахъ передали бы ему, не обинуясь.

Одинъ изъ моихъ товарищей былъ боленъ ангиной въ продолженіе восьми дней; когда онъ всталъ и пришелъ въ лабораторію, я отправился съ нимъ повидаться и нашелъ его блѣднымъ, угнетеннымъ, сидящимъ въ креслѣ. Я освѣдомился о его здоровьи, онъ отвѣчалъ мнѣ, что чувствуетъ себя хорошо, но ему случилось пожурить изъ-за пустяковъ своего слугу и, браня его, онъ почувствовалъ такое стѣсненіе дыханія, что долженъ былъ сѣсть. Тогда я пощупалъ его пульсъ и нашелъ болѣе ста ударовъ въ минуту. Онъ самъ смѣялся этому, говоря: „Я не могъ себѣ представить, чтобы мое столь сильное тѣло, превратилось въ такую слабую коробку, вслѣдствіе нѣсколькихъ дней воздержанія“.

VI.

Какъ каждый мускулъ, сердце требуетъ пищи, но у него эта потребность сильнѣе, такъ какъ оно никогда не отдыхаетъ. Постоянная работа, на которую оно осуж-

дено, объясняетъ намъ, почему каждое измѣненіе въ составѣ и количествѣ крови, выражается немедленно въ измѣненіи его питанія и, вслѣдствіе этого, его силы. Можно было бы думать, что сердце, находясь въ постоянномъ соприкосновеніи съ кровью, которую оно разсылаетъ по всѣмъ частямъ тѣла, должно брать для себя лучшую и самую обильную долю питанія и что природа разрѣшила ему не знать предѣловъ своей алчности. Но дѣло однако далеко не такъ; порція каждого органа рассчитана, сообразно его потребностямъ. Этимъ обуславливается великая экономія питанія организма, ибо если нѣкоторыя части тѣла болѣе другихъ работаютъ и слѣдовательно болѣе потребляютъ, то порціи другихъ частей сообразно уменьшаются. Вазомоторные нервы обязаны распредѣлять провіантъ въ организмѣ, если я могу такъ выразиться. Подобно другимъ мышцамъ, сердце беретъ количество крови, необходимое для его питанія, внѣ его полости, вѣнечными артеріями, отходящими отъ аорты. Для сердца также есть регуляторъ, и вазомоторные нервы могутъ уменьшать порцію въ случаѣ надобности, оставляя ему достаточно силы для исполненія своихъ функцій.

Физиологи напрасно старались въ текущемъ столѣтіи опредѣлить максимумъ и минимумъ питанія сердца, а также причины его движеній болѣе или менѣе быстрыхъ. Одно изъ самыхъ смѣлыхъ ученій принадлежитъ Джіовани Ланчизи, главному римскому архіатру, величайшему итальянскому физиологу.

Въ его книгѣ о „Движеніяхъ сердца“ (De motu cordis), напечатанной въ Римской университетской типографіи въ 1728 году, онъ развиваетъ ученіе до такой степени откровенно-матеріальное, касательно біеній сердца подъ вліяніемъ возбужденій, что съ трудомъ вѣрится, что эта книга была посвящена памяти Климента XI и напечатана съ папской печатью и съ дозволенія Sacro-Collegio. Римская курія не предвидѣла, что этотъ первый шагъ могъ отвести фізіологію далеко отъ ея собственнаго ученія, и не подозрѣвала, что самыя простыя разсужденія, относительно функцій человѣческой машины, бросятъ первыя основанія нововведеній въ новѣйшую философію, такъ какъ она дозволила свободно говорить своему главному архіатру, доставляя ему средства къ продолженію своихъ фізіологическихъ изысканій, покрывая его почестями и передавая потомству въ великолѣпномъ изданіи его безсмертную книгу.

Установивъ въ первомъ *postulatum* анатомо-механической части сердца, что *тѣла животныхъ суть машины, подчиненныя тѣмъ же законамъ, какъ и машины, построенныя руками людей*, Ланчизи начинаетъ разсуждать, въ своемъ LV предложеніи о необыкновенномъ вліяніи нервовъ сердца во время сильныхъ возбужденій.

По его мнѣнію, движенія души находятся въ соотношеніяхъ и въ зависимости отъ нервовъ, ганглій и сосудовъ сердца. Это суть матеріальные органы, вліяющіе на движенія души. Порывы страстей и живость нѣжныхъ чувствъ имѣють въ сердцѣ механическіе сна-

ряды, которые ихъ задерживаютъ и регулируютъ. Нервы и ганглии сердца, бросая съ бѣльшей или мѣньшей силой кровь въ головной мозгъ, могутъ возбудить инстинкты; характеръ и расположеніе души зависать отъ строенія и физическихъ измѣненій тѣла.

ГЛАВА VII.

ДЫХАНІЕ И ОДЫШКА.

I.

Одышка имѣть въ себѣ какую-то особенную силу, которая не поддается нашей волѣ. Достаточно легкаго возбужденія, усилія, кровоизліянія, лихорадки, перехода изъ теплой температуры въ очень холодную и наоборотъ, восхожденія на высокую лѣстницу и т. д., чтобы нормальное дыханіе мгновенно превратилось въ задышающуюся. Когда мы спокойны, намъ кажется, что мы можемъ измѣнять произвольно дыхательныя движенія, но, какъ скоро мы взволнованы, мы убѣждаемся, что не можемъ справиться съ игрой машины. Наша воля не абсолютна ни въ чемъ, что касается функцій нашего организма. Мы похожи на дѣтей, которымъ природа позволяетъ играть только въ границахъ, пока игра не можетъ вредить ихъ жизни.

Постоянныя измѣненія, происходящія въ дыхательныхъ движеніяхъ, имѣютъ смыслъ, который, для своего пониманія, требуетъ, чтобы мы постоянно вспоминали, что наше тѣло есть очагъ очень сложный, нуждающійся въ постоянномъ питаніи для поддержанія

пламени жизни. Игра дыхательныхъ органовъ, которые расширяють и сужають легкія, сходна съ движеніемъ мѣха. У насъ два рода дыханія: или мы раздуваемъ верхнюю часть грудной клѣтки, поднимая ребра, или раздуваемъ нижнюю часть, опуская діафрагму. Первый родъ дыханія встрѣчается чаще у женщинъ; подниманіе и опусканіе груди у нихъ совершенно своеобразно, когда онѣ взволнованы. Второй родъ встрѣчается чаще у мужчинъ. Во время сна діафрагма въ особенности бываетъ въ покоѣ и даже почти неподвижна у нѣкоторыхъ особъ, но малѣйшій шумъ, легкій стукъ, слово, какая нибудь наружная причина возбуждаетъ тотчасъ движеніе діафрагмы. Это происходитъ безсознательно, внезапно, мы даже не просыпаемся и не сохраняемъ о томъ ни малѣйшаго воспоминанія.

Въ продолженіе нѣсколькихъ минутъ, сонъ становится легкимъ, затѣмъ, какъ скоро проходитъ это легкое возбужденіе, дыханіе опять принимаетъ свой ритмъ и характерную форму глубокаго сна. Эти измѣненія, которыя совершаются безъ вмѣшательства нашей воли, суть самые удивительные примѣры совершенства человѣческой машины. Тамъ, гдѣ кончается для насъ сознаніе, природа не отдаетъ нашего тѣла безъ защиты вліянію внѣшняго міра,—не оставляетъ его безоружнымъ передъ опасностью и на произволъ его враговъ. Необходимо, чтобы даже во время сна, часть нервныхъ центровъ бодрствовала безъ нашего вѣдома надъ внѣшнимъ міромъ и подготавливала своевременно матеріаль-

ныя условія сознанія и необходимыя силы для борьбы. Всѣ безсознательныя явленія, которыя происходят во время перехода отъ сна къ бодрствованію, способствуютъ увеличенію кровообращенія въ головномъ мозгу и оживленію функцій и энергіи тѣла. Они образуютъ настоящій спасительный аппаратъ, который безпрестанно бодрствуетъ и бьетъ тревогу при грозящей опасности. Послѣ дневнаго труда, человѣкъ отдается сну. Мускулы отдыхаютъ, голова и руки покоятся непринужденно, вѣки опускаются и закрываютъ глаза, ноги подгибаются. Дѣятельность вчерашняго дня прекратилась, внутренній жаръ мало по малу умѣряется. Горѣніе тканей замедляется до такой степени, что движенія дыханія, которыя во время бодрствованія вводили ежеминутно приблизительно семь литровъ воздуха въ легкія, ограничиваются во время сна только однимъ литромъ. Сердце успокаивается: оно замедляетъ свои движенія и уменьшаетъ ихъ энергію и амплитуду. Сосуды расширяются, давленіе крови падаетъ и тѣло значительно охлаждается. Во время этой остановки животной жизни и этой глубокой дремоты тѣла, сѣтъ нервовъ и масса нервныхъ клѣтокъ сохраняютъ свою энергію и бодрствуютъ надъ нами. Достаточно одного слова, отдаленнаго шума, луча солнца, легкаго прикосновенія, словомъ, какого либо вліянія и дыханіе немедленно оживляется, сердце увеличиваетъ число своихъ біеній, поверхностныя сосуды сокращаются, прогоняютъ кровь къ жизненнымъ центрамъ, и матеріальныя условія сознанія устанавливаются.

Въ борьбѣ за жизнь,—организмъ, безсознательное бодрствованіе котораго достигаетъ высшаго совершенства, всегда вѣрнѣе избѣжитъ опасности внѣшняго міра, такъ какъ въ присутствіи опасности онъ въ состояніи перейти съ необыкновенной быстротой отъ самаго глубокаго спокойствія къ самой горячей дѣятельности.

II.

Мои изслѣдованія, касательно дыханія спящаго или бодрствующаго человѣка, помогутъ намъ выяснитъ себѣ, почему дыханіе становится прерывистымъ при возбужденіи. Сонъ относится къ бодрствованію, какъ спокойствіе къ дѣятельности; различіе между этими двумя состояніями заключается въ интенсивности явленія, но не въ природѣ и не въ качествѣ. Вотъ доказательство.

Если мы желаемъ наблюдать съ большой точностью дыхательныя движенія, мы не должны ограничиваться наблюденіями движеній груди; напротивъ, мы должны обратиться къ помощи инструмента, очень чувствительнаго, способнаго показать и записать самыя легкія движенія груди и живота. Этотъ инструментъ, называемый *пневмографомъ*, такъ устроенъ, что его приспособленіе не производитъ никакого стѣсненія. Я приведу здѣсь нѣкоторыя замѣчанія, сдѣланныя надъ моей собакой. Она, какъ я упомянулъ выше, очень кроткое животное, которое легко поддается опытамъ и, оставаясь спокойной, засыпаетъ на долгое время. Но самый легкій шумъ производитъ измѣненіе въ ея дыхательныхъ движені-

яхъ. Я часто повторялъ этотъ опытъ передъ моими товарищами, чтобы показать вліяніе психическихъ явленій на эти движенія. Когда все затихало,—аппаратъ поставленъ, игла пневмографа записываетъ кривую дыханія,—я вдругъ заговариваю съ кѣмъ нибудь изъ присутствующихъ, или отдаю приказаніе, или дотрогиваюсь слегка къ аппарату или къ столу, иногда я просто ограничиваюсь тѣмъ, что смотрю на животное и говорю ему ласковыя слова—дыханіе тотчасъ же учащается.

Если впечатлѣніе было не сильно, то возбужденіе продолжается только нѣсколько секундъ. Но чаще возбужденіе продолжается гораздо дольше. Присутствіе незнакомыхъ собакъ людей способствовало измѣненію дыхательныхъ движеній. Когда ее бранили, возбужденіе продолжалось нѣсколько минутъ и оканчивалось только съ окончаніемъ раздраженія.

Находясь въ Лейпцигской лабораторіи, я занимался изслѣдованіями, которыхъ еще не опубликовалъ, объ измѣненіяхъ происшедшихъ въ дыханіи, подъ вліяніемъ дѣятельности мозга. Этотъ вопросъ тѣмъ болѣе запутанный, что всѣ люди не одинаково себя ведутъ во время опыта. На чертежахъ, которые я получалъ у моихъ товарищей, любезно подвергавшихся моимъ опытамъ, я находилъ очень значительныя различія во время серьезной умственной работы. Причину нужно было искать въ измѣнчивой возбудимости нервныхъ центровъ и въ особенности въ томъ фактѣ, что дыхательный аппаратъ реагируетъ въ противоположномъ смыслѣ, смо-

тря по возбужденію, сильному или слабому. Я дѣлалъ опыты надъ самимъ собою съ цѣлію изучить измѣненія, которыя происходятъ въ моемъ дыханіи, когда, во время моего покоя или чтенія, внезапно происходилъ сильный шумъ, похожій на выстрѣлъ изъ огнестрѣльнаго оружія. Я повторилъ подобныя же изслѣдованія надъ собакой и всегда находилъ, что во время шума происходитъ очень глубокое вдыханіе. Затѣмъ слѣдуетъ въ дыханіи родъ остановки, которая можетъ продолжаться нѣсколько секундъ, и тотчасъ послѣ, дыхательныя движенія дѣлаются болѣе учащенными, чѣмъ прежде. Иногда выстрѣлъ изъ ружья производилъ у собаки немедленно глубокое вдыханіе, сопровождаемое легкимъ выдыханіемъ и слабымъ вдыханіемъ, между тѣмъ, какъ грудь была сильно расширена; затѣмъ, опять глубокое вдыханіе подобно первому, по окончаніи котораго, грудь освобождалась отъ скопившагося въ легкихъ воздуха и дѣлала цѣлый рядъ дыханій болѣе учащенныхъ, съ вдыханіями болѣе быстрыми, чѣмъ въ нормальномъ состояніи. Если бы мы стали искать осязательной причины этихъ явленій, мы сказали бы, что эти глубокія вдыханія служатъ для того, чтобъ придать крови, которая проходитъ черезъ легкія, болѣе артеріальный и болѣе живительный характеръ. Такимъ образомъ организмъ становится въ положеніе обороны.

III.

Изслѣдуемъ теперь части, которыя составляютъ ды-

хательный аппаратъ и какъ этотъ аппаратъ употребляетъ силу свою въ дѣло. У человѣка составныя части этого механизма не могутъ быть совершенно раздѣлены такъ, чтобъ можно было подмѣтить ихъ отдѣльныя функціи. Удавалось однако видѣть, что головы казненныхъ дѣлали вдыхательныя движенія. Врачи, присутствовавшіе при казни осужденныхъ, рассказывали, какое ужасное впечатлѣніе производитъ умирающая человѣческая голова, катаясь по землѣ, покрываясь немедленно трупной блѣдностью и на лицѣ которой являются въ продолженіе нѣсколькихъ секундъ дрожанія и странныя сокращенія мышцъ, безпорядочныя движенія, съ выраженіемъ ужаса въ глазахъ.

Туловище уже недвижимо, кровь, которая была изъ шейной артеріи, бросаетъ еще въ нѣсколько пріемовъ слабую струю при всякомъ біеніи сердца, становящагося все болѣе и болѣе медленнымъ, глаза совершили уже послѣднее вращеніе къверху, но жизнь все еще не совсѣмъ угасла, ротъ продолжаетъ раскрываться, отъ времени до времени, будто задыхаясь. Вдыханія, которыя вначалѣ совершались, раздувая ноздри и раскрывая широко ротъ, становятся менѣе замѣтными и менѣе частыми, пока не остановятся окончательно.

Если, взявъ очень молодыхъ животныхъ, остановить кровоизліяніе тотчасъ послѣ отдѣленія головы и если ввести жерно мѣха въ трахею такъ, чтобъ поддержать искусственно дыханіе, то замѣчается, что послѣ первой пертурбаціи, причиненной операціей, животныя про-

должаютъ дышать правильно, хотя и обезглавленные. Если дать молодымъ кошкамъ очень маленькую дозу стрехнина (0,0005), туловище продолжаетъ дышать послѣ декапитаціи. Движенія замедляются постепенно, потому что онѣ недостаточно сильны, чтобъ поддерживать въ удовлетворительной степени возбудимость нервныхъ центровъ, посредствомъ окисленія крови.

Этотъ очень простой опытъ показываетъ, что дыханіе совершается съ помощью нервовъ, которые выходятъ изъ головного, а также и съ помощью тѣхъ, которые идутъ изъ спиннаго мозга. Сознаніе собственнаго „я“ не необходимо, потому что обезглавленное животное, котораго колятъ или сжимаютъ лапу, реагируетъ измѣненіемъ дыханія. Чувствительные нервы кожи передаютъ спинному мозгу впечатлѣнія внѣшняго міра. Глубокія, шумныя и прерывистыя вдыханія человѣка, который принимаетъ души, — неудержимы. Тѣмъ же самымъ механизмомъ производятся глубокія вдыханія, когда мы боимся.

По мѣрѣ того, какъ фізіологія дѣлаетъ успѣхи, открываются новые органы, вѣдряющіеся между тѣми, которые составляютъ человѣческую машину. Такъ, до сей поры, полагали, что во время возбужденій, головной мозгъ дѣйствуетъ на дыхательные органы, чтобъ замедлить или ускорить ихъ движеніе; но, по Христіани, даже у животнаго, лишеннаго головного мозга и которое, слѣдовательно, не имѣетъ воли, ослѣпительный свѣтъ, или шумъ, могущій испугать животное,

могутъ обусловить глубокія и учащенныя вдыханія и даже прерывистое дыханіе гораздо болѣе сильное, чѣмъ при нормальныхъ условіяхъ. Этотъ опытъ показываетъ, что въ психическихъ явленіяхъ, независимо отъ дѣйствія мозга, ритмъ дыханія измѣняется отъ каждаго движенія, послѣдовавшаго вокругъ насъ, вслѣдствіе каждаго периферическаго раздраженія органовъ чувствъ. Такъ объясняются учащенныя дыханія и сердцебіенія, которыя мы не можемъ остановить и которыя происходятъ, когда насъ внезапно поражаетъ шумъ захлопнувшейся двери, или ударъ грома, или тысяча другихъ непредвидѣнныхъ, внезапныхъ шумовъ. И даже послѣ того, какъ мы убѣдились въ незначительности причины, которая произвела наше возбужденіе, намъ все таки стоитъ большаго труда успокоиться.

Въ этомъ проявляются очевиднымъ образомъ вещественныя причины психическихъ явленій и относительная медленность, съ которой совершаются явленія жизни, которыя почитались самыми быстрыми.

Подобно тому, какъ электрическая искра или свѣтъ, длящійся не болѣе одной тысячной секунды, оставляетъ въ насъ впечатлѣніе во сто разъ болѣе продолжительное,—подобно тому, какъ раскаленное желѣзо, которымъ машутъ въ темнотѣ, производитъ впечатлѣніе огненнаго круга, или какъ, прикасаясь къ горячему тѣлу, мы жжемъ себѣ руки, прежде чѣмъ почувствуемъ боль, или какъ, наконецъ, намъ случается удариться мимоходомъ о какое нибудь препятствіе, потому что мы не

вовремя остановились—такъ и впечатлѣнія, которыя, потрясая нервныя центры, производятъ долгое возбужденіе, и мы не имѣемъ достаточно силы остановиться на покатости, куда непредвидѣнный ударъ раздраженія насъ бросилъ. Намъ всѣмъ случилось испытать результаты этой инерціи нашего организма, и мы знаемъ, какъ трудно побороть иногда самое маленькое волненіе. Если посреди спокойной прогулки, мы видимъ вдругъ человѣка, съ которымъ не желали бы встрѣтиться, наша кровь начинаетъ течь быстрее. Вглядѣвшись, мы узнаемъ съ сердечнымъ облегченіемъ нашу ошибку—тѣмъ не менѣе сердце наше продолжаетъ учащенно биться, смятеніе и беспокойство не исчезаютъ мгновенно; онѣ продолжаются, какъ вибраціи струны, послѣ толчка, какъ пламя, которое разливается, какъ скоро искра взволновала равновѣсіе молекулъ нервныхъ центровъ, какъ эхо звука, который распространяется и затихаетъ медленно въ нервныхъ фибрахъ.

IV.

Какое будетъ послѣднее выраженіе боли, послѣднее выраженіе чувствительности? Мы должны заняться этимъ изслѣдованіемъ, если желаемъ знать относительную важность явленій, которыя входятъ въ районъ нашихъ изученій чувства страха и видѣть, которыя изъ нихъ долѣе всѣхъ выдерживаютъ борьбу со смертію.

Я усыпилъ, посредствомъ хлорала, или уноилъ, посредствомъ алкоголя, собакъ и кроликовъ, погружая ихъ

въ сонъ, до такой степени глубокой, что они не могли изъ него болѣе пробудиться. Положеніе этихъ животныхъ похоже было совершенно на состояніе человѣка, котораго я имѣлъ возможность наблюдать въ 1869 году и который отравился, выпивъ литръ рома. Трудно представить себѣ смерть болѣе спокойную, изнеможеніе болѣе постепенное и болѣе медленное нашего организма въ объятіяхъ смерти.

Какъ скоро животное приняло хлораль или алкоголь въ большихъ дозахъ, оно становится нѣсколько возбужденнымъ. Его заднія ноги начинаютъ ослабѣвать. Если его зовутъ, оно не можетъ повернуться, чтобы не упасть на землю; затѣмъ оно поднимается и начинаетъ снова ходить, шатается, поворачивается, опять падаетъ, поднимается съ трудомъ и наконецъ ложится, растягиваясь и остается спокойнымъ. Оно пытается отъ времени до времени приподнять голову, и потомъ засыпаетъ глубокимъ сномъ. Дыханіе продолжается медленно и спокойно, температура понижается мало по малу, и наконецъ животное перестаетъ даже вилять хвостомъ. Вѣки не поднимаются болѣе, чтобы показать заспанные глаза, морда не измѣняется, уши остаются неподвижны, какъ бы ни были болѣзненны средства, которыми стараются разбудить животное; можно подумать, что оно умерло.

Чтобы убѣдиться въ подобныхъ случаяхъ: чувствуетъ-ли еще животное—единственнымъ средствомъ являются болевья раздраженія: надобно видѣть реагируютъ-ли на нихъ сердце и кровеносные сосуды.

Мой другъ, профессоръ Фоа, въ своемъ сочиненіи, написанномъ сообща съ профессоромъ М. Шифомъ ¹⁾, доказываетъ, что, даже и тогда, когда сердце и кровеносные сосуды отказываются реагировать, какія бы возбужденія ни посылали мы въ нервныя центры,—можно все таки замѣтить въ глазу слѣды чувствительности; зрачекъ расширяется при всякомъ возбужденіи.

Я видѣлъ собакъ, отравленныхъ хлораломъ, которыхъ температура понизилась до 30 градусовъ—(до такой степени были медленны химическіе процессы дыханія), и у которыхъ никакой токъ, никакое механическое раздраженіе не могло вызвать ни малѣйшаго движенія въ конечностяхъ или въ лицѣ, которыхъ пульсъ, давленіе крови, зрачекъ оставались нечувствительны; самыя нервы сердца—обнаженные, перерѣзанные, и возбуждаемые электрическимъ токомъ, не производили ни малѣйшаго дѣйствія на пульсъ и тѣмъ не менѣе животное было еще чувствительно. Изучая внимательно дыханіе, я могъ убѣдиться, что оно измѣнялось, когда я сильно сжималъ ногу, или когда я щипалъ какуюнибудь часть тѣла.

Измѣненія дыханія суть послѣднія явленія, которыми выражаются чувствительность и возбужденія.

¹⁾ Foà et M. Shiff, La Pupille comme estésiomètre въ Impartial 1874, p. 617.

V.

Мы видѣли, что при раздраженіи периферическихъ нервовъ, происходитъ рядъ вдыханій, болѣе глубокихъ и болѣе учащенныхъ, которыхъ польза была уже объяснена. Тѣмъ не менѣе, если раздраженіе нервовъ достаточно сильно, чтобы вызвать боль или очень сильное возбужденіе, похожее на страхъ, при чемъ механизмъ останавливается посреди глубокаго вдыханія, то подобное раздраженіе вредно.

Въ немногихъ случаяхъ, гдѣ мнѣ грозила опасность лишиться жизни, я помню, что испыталъ очень сильный страхъ, словно мнѣ вдругъ запирали дыханіе. Нѣсколько мѣсяцевъ тому назадъ, я захваченъ былъ бурей въ горахъ; громовая стрѣла упала въ пятидесяти шагахъ отъ меня, я помню, что дыханіе мое приостановилось на нѣсколько секундъ.

Мы, которые постоянно переносимъ съ мѣста на мѣсто нашу хрупкую машину, должны постоянно помнить, что каждое сильное впечатлѣніе можетъ ее растронить. Легкій импульсъ, данный маятнику, можетъ увеличить движеніе колесъ, но очень сильный толчекъ можетъ остановить движеніе; если легкое подвиганіе можетъ оживить нашъ ходъ, за то слишкомъ сильный толчокъ опрокидываетъ насъ на землю. Такъ, явленія страха, которыя въ извѣстной степени могутъ имѣть свою пользу, дѣлаются роковыми, коль скоро переходятъ извѣстныя границы. А потому на страхъ надобно смотрѣть, какъ на болѣзнь.

У дѣтей всего яснѣе выражаются нарушенія правильности дыхательныхъ движеній. Часто видимъ мы, какъ падаютъ дѣти и часто замѣчаемъ, что, испустивъ пронзительный крикъ, они затихаютъ на минуту, потомъ начинаютъ громко плакать. Вначалѣ у нихъ происходитъ остановка дыханія. Когда, вслѣдствіе сильнаго удара, боль является внезапно, дитя дѣлаетъ глубокое вдыханіе сжатымъ горломъ и выпускаетъ пронзительный крикъ, послѣ чего наступаетъ судорожная остановка дыхательныхъ движеній.

Есть очень нервныя дѣти, которыя испытываютъ эти судорожныя остановки дыханія при малѣйшихъ возбужденіяхъ. Я знавалъ ребенка, который однажды заливался слезами, потому что отецъ не хотѣлъ взять его съ собою и потомъ въ продолженіе минуты оставался въ состояніи совершеннаго расслабленія. Онъ былъ блѣденъ, съ открытымъ ртомъ, съ посинѣвшими губами и лицомъ, съ глазами закрытыми и полными слезъ. Асфиксія сдѣлалась вскорѣ такъ сильна, что онъ потерялъ равновѣсіе и упалъ, испуская мочу и испражненія и затѣмъ всталъ, какъ ни въ чемъ не бывало. Мнѣ рассказывали, что съ нимъ этотъ припадокъ повторялся каждый разъ, когда онъ встрѣчалъ противорѣчіе.

ГЛАВА VIII.

Д Р О Ж А Н І Е.

I.

Древніе фізіологи думали, что душа животныхъ подчиняется только двумъ стимуламъ: боли и удовольствію, и что всѣ другія отправления ихъ организма приспособляются только къ двумъ потребностямъ: избѣгать боли и отыскивать удовольствіе. Альбертъ Галлеръ опровергалъ это ученіе въ прошедшемъ столѣтіи. „Это ученіе, говоритъ онъ, нисколько не согласно съ самыми явленіями. Въ случаѣ страха, когда нужно избѣжать большой опасности,—если предположить, что всѣ движенія животнаго должны быть направлены къ сохраненію его жизни,—не странно-ли, что его колѣна дрожать и слабость овладѣваетъ всѣмъ существомъ его? Всѣ явленія страха, свойственныя животнымъ, убѣждаютъ меня въ томъ, что онѣ нисколько не направлены къ сохраненію того, который боится, но, напротивъ, онѣ стремятся облегчить его истребленіе. Чтобы сохранить равновѣсіе въ природѣ, необходимо, чтобы животныя, наиболѣе плодородныя, были истребляемы тѣми, которыя уступаютъ имъ въ этомъ отношеніи; необходимо,

чтобы тѣ, которыя назначены для добычи, не могли легко защищаться“. ¹⁾).

Я полагаю, что Карлу Дарвину было неизвѣстно это объясненіе дрожанія, иначе онъ опровергъ бы его или, по крайней мѣрѣ, упомянулъ бы о немъ въ своихъ сочиненіяхъ. Онъ былъ слишкомъ совѣстливъ, чтобы не упомянуть о противорѣчіяхъ своему ученію.

Я приведу въ свою очередь другое явленіе, которое, кажется, противорѣчитъ нѣкоторымъ гипотезамъ, поддерживаемымъ Спенсеромъ и Дарвинымъ. Если справедливо, что въ борьбѣ за существованіе, животныя постепенно совершенствовались положенія свойственныя защитѣ, оставляя, мало по малу, въ умершихъ поколѣніяхъ расположенія организма, вредныя для сохраненія рода—то почему не съумѣли онѣ отдѣлаться отъ дрожанія? Почему въ виду опасности, когда жизни угрожаетъ гибель, въ самую критическую минуту, когда самое необходимое есть побѣгъ, нападеніе или оборона, мы постоянно видимъ животныхъ, словно парализованныхъ дрожаніемъ, неспособныхъ бороться и погибающихъ, не будучи въ состояніи употребить въ дѣло свою силу? Гипотеза Галлера недостаточна для оправданія такого важнаго несовершенства организма; надобно искать въ другомъ мѣстѣ причину и объясненіе этого явленія.

¹⁾ Haller, *Eléments de physiologie du corps humain*, T. V, L. XVII § VII.

II.

Карль Дарвинъ, въ своей знаменитой книгѣ о „*Выраженіи возбужденій*“, говоритъ: „дрожаніе, свойственное человѣку и бѣльшей части животныхъ не представляетъ никакой пользы; часто оно очень вредно и не могло быть усвоено въ самомъ началѣ волей, подѣ вліяніемъ какого нибудь возбужденія, и перешедшаго въ послѣдствіи въ привычку.“ ¹⁾ Изъ этого онъ заключаетъ, что дрожаніе есть явленіе очень темное, и ничего не прибавляетъ болѣе.

Поль Мантегадза находилъ это невниманіе Дарвина къ такому важному явленію очень прискорбнымъ; въ своемъ замѣчательномъ трудѣ о фізіогноміи и мимикѣ онъ пишетъ: „Дарвинъ признается, что не видитъ пользы въ дрожаніи, происшедшемъ отъ страха, но, основываясь на моихъ изслѣдованіяхъ о боли, я нахожу его полезнымъ въ высшей степени, потому что оно стремится производить теплоту, согрѣвая кровь, которая подѣ вліяніемъ страха, стремилась бы къ охлажденію.“ ²⁾

Чтобъ остановиться на чемъ нибудь въ подобныхъ противорѣчіяхъ, остается одно—внимательно изслѣдовать различныя условія, когда происходитъ дрожаніе и разсуждать безъ предвзятой идеи. Я признаюсь, что испытываю нѣкоторый страхъ, ибо авторитетъ Манте-

¹⁾ Darwin, ch. III, pag. 71.

²⁾ Mantegazza Cap. VII, pag. 119.

гадза такъ силенъ въ фізіологіи, что даже имя Дарвина недостаточно для того, чтобъ оказать давленіе на мое сужденіе. Но обратимся къ фактамъ.

Когда въ самый разгаръ лѣта, при температурѣ въ 37° , во время дневнаго зноя, намъ случается видѣть лошадь, собаку или человѣка, дрожащихъ отъ страха, то позволительно думать, что это не для согрѣванія, тѣмъ болѣе, что и обезьяна, слонъ и другія животныя, живущія постоянно подъ экваторомъ, также дрожатъ, когда онѣ испуганы, не смотря на тропическій жаръ.

Въ лихорадкѣ, больной дрожить, а между тѣмъ температура его тѣла превосходитъ 40° . Для охраненія жизни, организмъ долженъ пускать въ ходъ нѣкоторые механизмы, чтобъ охладить кровь прежде, чѣмъ согрѣвать ее дрожаніемъ. Вслѣдствіе большаго усилія или большой ручной работы, рука дрожить, тогда какъ самъ человѣкъ падаетъ отъ жара. Я замѣтилъ на себѣ во время усиленныхъ переходовъ, которые я долженъ былъ совершать до истощенія силъ, когда занятъ былъ изслѣдованіями усталости,—что вечеромъ, возвращаясь съ вершины горы Визо или съ самыхъ возвышенныхъ ледниковъ Монте-Роза, ноги мои дрожали, хотя температура моего тѣла была на одинъ или два градуса выше нормальной. Чай, алкоголь, кофе и множество другихъ возбуждающихъ средствъ производятъ очевидное дрожаніе. Во время неудержимаго смѣха, радости, страсти, гнѣва, когда нѣтъ надобности согрѣвать кровь, субъектъ одинаково дрожить, голосъ измѣняется, ноги

подкашиваются. Всѣ эти явленія подтверждаютъ мнѣніе Дарвина; но я готовъ стать совершенно подѣ его знамена, тамъ, гдѣ онъ производитъ наблюденія пагубныхъ результатовъ дрожанія, вслѣдствіе страха. У моржей и многихъ другихъ животныхъ, о которыхъ мы поговоримъ подробнѣе въ главѣ о страхѣ, дрожаніе такъ сильно, что онѣ бываютъ не въ состояніи бѣжать, позволяютъ себя поймать и убить безъ сопротивленія. Какъ послѣ этого примирить всѣ совершенства организма, которымъ мы удивляемся, съ противорѣчіемъ, что животное, которое для того чтобъ согрѣться, не бѣжитъ отъ гибели и дрожитъ пока его не убьютъ, тогда какъ бѣгомъ оно могло бы согрѣться гораздо лучше и спастись! Вопросъ не долженъ быть такъ поставленъ. Несходства мнѣній, происходящія въ истолкованіи фактовъ, всего труднѣе рѣшить, потому что одинъ изъ противниковъ всегда найдетъ уголокъ, гдѣ онъ будетъ чувствовать себя сильнымъ.

III.

Изученіе мышцъ и ихъ функцій поможетъ намъ узнать сущность дрожанія.

Если разсматривать подѣ микроскопомъ мышечное волокно, толщиною въ волосъ, то увидимъ, что оно состоитъ изъ сотни волоконецъ совершенно свободныхъ. Эти пучки волоконъ составляютъ волокна мяса, видимыя простымъ глазомъ. Каждое волоконецъ, разсматриваемое въ свою очередь въ микроскопъ съ большимъ

увеличеніемъ, въ триста, четыреста разъ, представляется образованнымъ изъ мышечныхъ кусочковъ, сложенныхъ въ столбики, подобные маленькимъ призматическимъ коробочкамъ, вышиною приблизительно—въ двѣ тысячныхъ миллиметра. Первое описаніе этихъ элементовъ принадлежитъ англійскому физиологу, Баумэну, и самые мышечные элементы извѣстны подъ названіемъ Баумэновскихъ. Сходство каждого волокна съ Вольтовымъ столбомъ такъ велико, что нѣкоторые изъ наблюдателей пытались, но напрасно, видѣть въ нихъ аналогичныя функціи.

Нервы, снабжающіе мышцы, посылаютъ вѣтви въ самыя волокна, какъ шнуры фтиля, которые служатъ для произведенія на разстояніи взрыва мины, или, употребляя болѣе точное сравненіе, хотя все таки довольно отдаленное отъ истины, какъ очень тонкую проволоку, проводящую электрическую искру въ гильзу динамита. Когда нервъ дѣйствуетъ на мышцу, въ мышечныхъ частичкахъ происходятъ почти мгновенно молекулярныя измѣненія: онѣ уплощаются и соприкасаются боками, такъ что волокна укорачиваются и утолщаются. Коль скоро дѣйствіе нерва прекращается, элементы распускаются и принимаютъ свою прежнюю форму, а волокно свою первоначальную длину. Сократившаяся мышца дѣлается короче и толще; это можно видѣть, сжимая руку такъ, чтобъ предплечіе приближалось къ плечу; кладя руку между плечомъ и локтемъ съ внутренней стороны, легко можно ощутить мышцу, разбухшую и отвердѣвшую. Таковы явленія мышечнаго сокращенія.

Кровь, протекающая въ самыхъ отдаленныхъ уголкахъ организма, переноситъ новые взрывчатые матеріалы, такъ сказать, чтобъ зарядить мышцы и освободить ихъ отъ дыма и шлаковъ. Вращающійся между клѣтками и фибрами кровяной токъ похожъ на ручей, текущій въ городѣ, гдѣ каждый житель можетъ черпать у своей двери воду, необходимую для его нуждъ и выбрасывать въ него, что ему оказывается ненужнымъ.

Если мы зажмемъ пальцами уши, мы слышимъ глухой гулъ, будто отъ отдаленной канонады, или продолжительные раскаты грома. Это явленіе происходитъ отъ сокращенія мышцъ и отъ того, что нервы не постоянно дѣйствуютъ на мышцы; ихъ вліяніе обнаруживается быстрыми и неправильными толчками, которые можно сравнить съ залпомъ ружейныхъ выстрѣловъ въ сраженіи. Очень рѣдко случается, чтобъ первое разряженіе произошло вдругъ, какъ огненный залпъ, для произведенія внезапнаго сокращенія или, какъ говорятъ медики,—клоническую судорогу. Вообще, раздраженіе начинается въ нѣкоторыхъ мышечныхъ волокнахъ и распространяется отъ одного къ другому, и, пока первое раздраженіе ослабѣваетъ,—надходитъ другое раздраженіе, которое усиливаетъ сокращеніе и, какъ скоро это прекращается, возникаютъ послѣдующія. Такъ, нѣкоторыя волокна ослабѣваютъ, когда другія начинаютъ опять свою дѣятельность и такъ далѣе. Такимъ образомъ совершается мышечное сокращеніе. Понятіе, какое мы должны имѣть о сокращеніи мышцъ,

представляется намъ подѣ видомъ вибрацій или дрожа-
нія, чрезвычайной быстроты, въ самыхъ сокровенныхъ
частяхъ этого органа. Когда мы ослабѣваемъ, вслѣдствіе
болѣзни, или вслѣдствіе какой другой причины, дрожа-
ніе происходитъ, потому что сокращеніе замедляется и
притомъ такъ медленно, что можно видѣть, какъ оно
происходитъ. Стоитъ только отравить лягушку такимъ
веществомъ, которое уменьшаетъ жизненность нервовъ,
чтобы всякое усиліе животнаго, съ цѣлю двинуться
впередъ, обнаруживалось дрожаніемъ ногъ. При сокра-
щеніяхъ очень сильныхъ и смертоносныхъ тетануса,
можно на разстояніи слышать звукъ мышцъ. Бѣдныя
собаки, которыхъ жестоко отравляютъ на улицахъ стрих-
ниномъ, положенныя на гармоническій столъ во время
конвульсій, производятъ своеобразный звукъ, происхо-
дящій отъ очень быстрыхъ вибрацій ихъ мышцъ.—Это
звукъ тетануса.

IV.

Дрожаніе можетъ происходить по двумъ различнымъ
причинамъ: вслѣдствіе избытка, или недостатка нерв-
наго напряженія. Два столѣтія прошло съ тѣхъ поръ,
какъ Декартъ сказалъ: „Дрожанія происходятъ отъ
двухъ причинъ: первая причина состоитъ въ томъ, что
изъ мозга вливается слишкомъ мало газа въ нервы, а
другая—что его вливается слишкомъ много.“

Если сильно пригнуть предплечіе къ плечу, какъ
будто съ цѣлю дотронуться къ плечу кулакомъ, то
можно замѣтить, что рука дрожитъ, потому что нервный

ударъ, необходимый для сокращенія недостаточно силенъ, а потому движеніе не соотвѣтствуетъ цѣли. Если дѣлають выстрѣлъ изъ ружья, припирая слишкомъ сильно оружіе къ плечу, или употребляя слишкомъ тяжелое ружье, цѣль достигается съ меньшей легкостью, потому что рука дрожить. Но во всякомъ случаѣ мы можемъ исправить этотъ недостатокъ упражненіемъ. Такъ напримѣръ, упражняясь въ рисованіи, въ продолженіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ, доходятъ до того, что могутъ чертить прямыя линіи твердой рукой.

Чтобы понять весь механизмъ дрожанія, замѣтимъ, что если мы желаемъ схватить предметъ, мы заставляемъ функціонировать въ одно и то же время мышцы, сгибающія пальцы для хватанія, и разгибающія мышцы, служащія для раскрыванія руки. Работа мышцъ, которыя противостоятъ движенію и которыя поэтому называются антагонистами,—не только дѣйствительна, но и необходима для постепеннаго усиленія и вѣрнаго распредѣленія мышечныхъ напряженій. Когда мы хотимъ двигать глазами, напримѣръ, всѣ глазныя мышцы напрягаются, но одна изъ нихъ преобладаетъ и направляетъ глазъ на точку, которую мы фиксируемъ; когда мы схватываемъ перо, чтобы писать, мы не только сгибаемъ флексоры руки, но также и эктензоры, которые сокращаются независимо отъ нашей воли. Иначе невозможно было бы вдругъ остановить ни глазъ, въ первомъ случаѣ, ни перо, во второмъ, или какую другую часть тѣла, возбужденную быстрымъ движеніемъ.

Чрезмѣрное возбужденіе нервныхъ центровъ, ослабленіе, усталость, растраиваютъ гармонію движеній, необходимыхъ для мышечныхъ сокращеній. Рука дрожитъ, потому что напряженіе сгибателей и разгибателей не происходитъ постепенно и послѣдовательно, но скачками. Въ усиліи, которое мы дѣлаемъ, чтобы держать руку вытянутой, мы не находимся болѣе въ состояніи направлять, какъ слѣдуетъ, вліяніе нервовъ, съ цѣлію удержать равновѣсіе въ работѣ мышцъ; эти послѣднія расслабляются и сокращаются попеременно съ одной стороны и съ другой; едва сгибатели уступаютъ, какъ ихъ антагонисты сгибаютъ руку на свою сторону, потомъ эти послѣдніе укорачиваются снова и возвращаются съ бѣльшей силой въ ихъ первое состояніе; наконецъ, снова быстрое усиліе антагонистовъ ихъ одолеваетъ. Эти постоянныя и переменныя колебанія обусловливаютъ дрожаніе, которое не въ состояніи поборотъ воля.

Въ радости или живой скорби, когда душа испытываетъ какое нибудь волненіе, интонація голоса измѣняется, какъ извѣстно, и это потому, что недостаточность первнаго возбужденія не позволяетъ мышцамъ дыхательнаго горла натянуть достаточно голосовыя связки; отсюда происходитъ и тремоло, служащее къ усиленію патетическаго выраженія въ пѣніи. Нѣкоторые люди, подъ вліяніемъ возбужденія, не могутъ произнести ни одного слова и бормочатъ только невнятные слова. Такъ же трудно начать пѣть громкимъ голосомъ и про-

тянуть ноту полной грудью безъ дрожанія голоса, какъ нельзя долго кричать безъ того, чтобы голосъ не сдѣлался хриплымъ и пискливымъ. Въ самомъ дѣлѣ, мышцы устаютъ, и движенія дыхательнаго горла становятся неправильными. Если, послѣ бѣга или сильнаго упражненія, мы принимаемся за письмо, то дѣлаемъ крючки, которые происходятъ отъ толчковыхъ движеній руки, что дѣлаетъ нашъ почеркъ неузнаваемымъ.

Замѣчается довольно любопытное дрожаніе у больныхъ людей, или животныхъ, во время вдыханія. Я видѣлъ его въ меньшей степени даже у здоровыхъ животныхъ и въ особенности у собакъ. При каждомъ вдыхательномъ движеніи, происходитъ очень ясное дрожаніе въ конечностяхъ и почти во всѣхъ мышцахъ. Возбужденіе, которое рождается отъ нервныхъ центровъ, чтобы произвести сокращеніе мышцъ туловища и діафрагмы, повидимому такъ усиливается, что превозмогаетъ силу дыхательныхъ центровъ и распространяется въ большей части нервовъ. Въ гнѣвѣ, страхѣ и во всѣхъ душевныхъ волненіяхъ, когда страсть насъ увлекаетъ, нервныя волны бѣгутъ и скрещиваются во всѣхъ частяхъ нервной системы, производя сильное мышечное сокращеніе.

Дрожаніе часто имѣетъ периферическое начало, и тогда человѣкъ дрожитъ отъ холода и отъ жара. Опустите руку въ горячую воду 48° до 50° и вы испытаете очевидное дрожаніе. Это явленіе, которое я часто замѣчалъ на своемъ братѣ, соотвѣтствуетъ дрожанію челюстей подъ вліяніемъ холоднаго воздуха, который пахнулъ въ лице.

V.

Очень раздражительныя собаки часто дрожать, когда другая собака проходит мимо. Я знаю одну собаку, которая дрожитъ, какъ листъ, когда съ высоты перваго этажа видитъ на улицѣ собаку, больше ея ростомъ. Это зрѣлище возбуждаетъ сожалѣніе, такъ какъ знаешь, что такое сильное волненіе не имѣетъ причины обнаруживаться; бѣльшую частью предполагаемые соперники не смотря даже навѣрхъ и совсѣмъ ее не видятъ. Какъ скоро она видитъ одного изъ нихъ издали, она начинаетъ волноваться, шерсть ея поднимается на спинѣ; дрожа всѣмъ тѣломъ, она продолжаетъ сидѣть на окнѣ, слѣдя злобнымъ взоромъ, съ поднятыми ушами, съ огрызающей мордой, съ оскаленными зубами, представляя примѣръ боязливой заносчивости и презираемой гордости.

Нигдѣ съ такой силой не обнаруживается дрожаніе, какъ въ страхѣ. Когда я былъ военнымъ докторомъ въ Калабрѣ, я долженъ былъ присутствовать при казни разбойниковъ. Они судились полевымъ судомъ. Маіоръ предсѣдательствовалъ при допросѣ, по окончаніи котораго онъ обращался къ капитану и говорилъ слѣдующія слова: „Разстрѣляйте его.“ Иные изъ осужденныхъ стояли, какъ ошеломленные громовымъ ударомъ, съ широко открытымъ ртомъ, совершенно уничтоженные; другіе казались равнодушными. Я помню мальчика, которому было едва двадцать лѣтъ; на всѣ вопросы, ему предлагаемые, онъ отвѣчалъ, бормоча что-то сквозь зубы,

потомъ замолчалъ, сдѣлалъ жестъ человѣка, желавшаго отстранить отъ себя роковой ударъ; рука поднималась, шея его ушла въ плечи, голова склонилась на бокъ, туловище перегнулось назадъ, опираясь на бедро. Когда онъ услышалъ ужасное слово, то испустилъ крикъ, пронзительный, раздирающій, ужасный, — посмотрѣлъ вокругъ себя, какъ будто искалъ чего-то, потомъ обернулся назадъ, чтобы бѣжать и ударился въ стѣну двора, простирая впередъ руки, и упалъ, извиваясь, скребя ногтями камни, словно хотѣлъ скрыться подъ ними. Вслѣдъ за усиліями, криками и конвульсіями, онъ упалъ, словно неподвижная масса, безъ движеній, похожій на мокрую тряпку; онъ былъ блѣденъ, и такъ дрожалъ, какъ мнѣ еще никогда не приходилось видѣть; можно было думать, что мышцы его были изъ желатины, мягкой и подвижной.

Самый слабый испугъ заставляетъ насъ дрожать. Подъ вліяніемъ страха, невозможно предаваться какой либо мелкой работѣ, потому что пальцы конвульсивно дрожатъ. Я знаю дѣвицъ необыкновенно робкихъ, у которыхъ на вечерѣ, когда имъ случается предлагать сливки къ чаю, такъ дрожатъ руки, что онѣ приходятъ отъ того въ страшное смущеніе.

Одинъ мой знакомый рассказывалъ мнѣ странныя вещи о своей впечатлительности, между прочимъ, что онъ долженъ былъ отказаться отъ танцевъ, потому что у него подкашивались ноги отъ малѣйшаго волненія. Его все волновало, напримѣръ: если ему случалось пред-

ложить руку дамѣ, чтобы вести ее къ столу, или, если онъ долженъ былъ пройти по залѣ, наполненной многочисленнымъ обществомъ, мысль, что на него смотрять, заставляла его дрожать и шататься, какъ будто онъ былъ пьянъ.

Положеніе, состоящее въ преклоненіи колѣнъ, какъ знакъ обожанія или любви тѣхъ, которые вымаливаютъ прощенія или состраданія, не имѣетъ-ли началомъ тотъ фیزیологическій фактъ, что волненія производятъ внезапное дрожаніе и заставляютъ насъ падать на землю.

VI.

Постоянно занятый вопросомъ о дрожаніи, я до такой степени возбудилъ мою память, въ этомъ отношеніи, что даже во время отдыха мои воспоминанія исключительно останавливаются на людяхъ, которые дрожатъ. Всего чаще вспоминаю я своего стараго дядю, ветерана; когда я былъ маленькимъ мальчикомъ, онъ бралъ меня на колѣна и рассказывалъ мнѣ про войны Наполеона; я разсматривалъ табакерку въ его дрожавшихъ рукахъ и не могъ понять, почему я долженъ былъ помогать ему твердо держать пальцы, когда онъ показывалъ мнѣ на медали портретъ императора. Позади его какъ теперь вижу я старушку, добрую, простодушную и любящую, крестную мать моей матери, которая ласкала меня дрожавшимъ голосомъ и которая была ко мнѣ необыкновенно снисходительна; когда я вертѣлся возлѣ ея рабочаго стола, она смотрѣла на меня воз-

ромъ удовольствія, изъ-за своихъ очковъ, приказывая мнѣ вдѣть нитку въ иглу, потому что у нея дрожали руки.

Затѣмъ я помню, что самъ дрожалъ однажды на Альпахъ, когда проходилъ черезъ глетчеры, гдѣ ежеминутно рисковалъ жизнію. Надобно приписать какому-то чуду, что я, ребенокъ, могъ избѣжать смерти въ этихъ ужасныхъ пропастяхъ, которыя готовы были поглотить меня.

Въ первыхъ воспоминаніяхъ моей госпитальной дѣятельности, я вижу изнуренныя лица больныхъ, которые дрожали, отравленные хининомъ и ртутью, или выздоравливающихъ, которые, сидя на постеляхъ, не могли держать стакана въ дрожавшихъ рукахъ и слѣдили за каждымъ своимъ движеніемъ, сдѣлавшимся невѣрнымъ, вслѣдствіе потери крови и, наконецъ, гистеричныхъ и маньяковъ, которые впрочемъ одни отдыхали спокойно.

Я помню тѣ мѣста и даже часъ, когда я, весь дрожа, бѣжалъ на пожаръ, на взрывъ лопнувшего котла, въ развалины обрушившейся фабрики.—Я находилъ тамъ людей, бившихъ зубъ объ зубъ вслѣдствіе ожоговъ сильныхъ рабочихъ, лежавшихъ, дрожа, на носилкахъ. Я помню о ночахъ, проведенныхъ безъ сна, и о смѣнахъ, которыя производились между товарищами—студентами, когда мы должны были, съ помощью ингаляцій хлороформа, продлить жизнь несчастныхъ, смертельно пораженныхъ тетанусомъ. Въ этой длинной, безмолвной залѣ клиники, я вижу еще страдальческій взглядъ несчастныхъ, пораженныхъ перерожденіемъ спиннаго мозга,

или *дрожательнымъ параличемъ*, которые не въ силахъ были держаться на ногахъ, какъ будто какое проклятіе поразило ихъ мышцы и вырвало ихъ изъ подъ вліянія воли; ихъ члены сгибались и размягченныя кости искажались.

Оставимъ эти тяжелыя воспоминанія, потому что передъ моимъ воображеніемъ тѣснятся толпами несравненно болѣе пріятныя, напримѣръ—дрожаніе старыхъ родителей при бракѣ ихъ дѣтей; они съ трудомъ держатъ въ рукахъ стакапы и бормочатъ несвязныя слова, глаза ихъ утопаютъ въ слезахъ; или молодые поэты, которые встаютъ посреди веселыхъ гостей, чтобы продекламировать стихи; кажется имъ мало двухъ рукъ, чтобы удержать листъ бумаги, по которому они должны читать; или молодые супруги, дрожащіе отъ радости и принужденные сѣсть, чтобы не упасть; наконецъ, родные, которые сжимаютъ ихъ своими дрожащими руками посреди шума праздника.

Я знавалъ людей, до такой степени нервныхъ, что при малѣйшемъ волненіи они должны были удаляться изъ общества, чтобы не выставять на показъ своего волненія, которое могло показаться смѣшнымъ,—видалъ другихъ, которые должны были опираться руками на столъ или стулъ, чтобы не задрожать, когда они слышали трогательный разсказъ, или присутствовали при раздирающей драмѣ.

Долженъ-ли говорить о друзьяхъ—жертвахъ любовной страсти, которые пугались, видя дрожаніе своихъ

рукъ, до такой степени, что ихъ почеркъ измѣнялся,— о товарищахъ, которые совѣтовались со мной на счетъ дрожанія, происшедшаго вслѣдствіе слишкомъ усиленной умственной работы,—о людяхъ которые, вслѣдствіе испуга, остались на всю жизнь пораженными недугомъ дрожанія.

VII.

Но въ особенности въ *delirium tremens* страхъ и дрожаніе являются самой ужасной карой и самымъ паразитическимъ уничтоженіемъ человѣческаго организма. Я видѣлъ только три случая въ моей медицинской карьерѣ, и лица этихъ несчастныхъ до сихъ поръ стоятъ въ моемъ воспоминаніи,—словно одѣтые покрываломъ самой глубокой меланхоліи.

Я соединилъ въ одной картинѣ случаи, которыхъ я былъ очевиднымъ свидѣтелемъ, чтобъ не останавливать слишкомъ долго вниманія читателя на такихъ ужасахъ. Вообще это случается такъ: насъ призываютъ къ больному, котораго рветъ или который находится повидимому подъ вліяніемъ приступа сумашествія. Мы находимъ человѣка худого и изнуреннаго, который смотритъ на насъ хладнокровно и отвѣчаетъ намъ сурово нѣсколько словъ глухимъ, недовольнымъ тономъ. Испуганные родные, жена, дѣти, окружая постель, рассказываютъ намъ, что онъ предается пьянству и накануне былъ пьянымъ принесенъ домой; что онъ говоритъ цѣлую ночь, и утромъ съ трудомъ держится на

ногахъ отъ усталости; что у него въ продолженіе цѣлаго дня тошнота, отсутствіе аппетита и рвота. Его языкъ обложенъ бѣлымъ налетомъ отъ желудочнаго катарра.

Въ первомъ періодѣ руки еще не дрожатъ, если онѣ лежатъ на одѣялѣ; однако, если онѣ захочетъ взять чашку или ложку, то дрожатъ до такой степени, что больной все проливаетъ. Бредъ, который во время бодрствованія наводитъ на него ужасъ, ночью принимаетъ характеръ настоящихъ галлюцинацій. Часто онѣ бросается съ кровати, крича, что видитъ змѣю, ползущую передъ его глазами,—и обвивающуюся вокругъ его шеи. Онѣ хватается, задыхаясь, свое платье и бѣжить, рвется, будто желаетъ сорвать съ шеи веревку или развить кольца змѣи, которыя его душатъ.

Затѣмъ онѣ затихаетъ, но не надолго. Бредъ возобновляется, такъ что больной нигдѣ не находитъ себѣ покоя. Каждая тѣнь воплощается въ его глазахъ: онѣ безпрестанно видитъ вокругъ себя пресмыкающихся и насѣкомыхъ. Ужасно! Порой онѣ вскрикиваетъ, что гигантскіе пауки, или ядовитые скорпіоны, ползутъ со стѣнъ на одѣяло, черныя кошки съ огненными глазами ложатся на его грудь, волки съ открытой пастью, или бѣшенныя собаки, съ пѣной у рта, кусаютъ его, или чернѣйшій рой таракановъ грызетъ его внутренности. Тогда, уничтоженный страхомъ, изнуренный мученіями, онѣ ворочается на постели, скрежещетъ зубами, стонетъ, реветъ, плачетъ, кусаетъ себѣ руки, рветъ шею, цара-

падетъ лице ногтями. Затѣмъ вскакиваетъ съ постели, хочетъ бѣжать и падаетъ въ изнеможеніи на кровать, ослабленный, блѣдный, угнетенный, поворачивая глазами съ отчаяніемъ ужаса и съ хрипѣніемъ въ горлѣ.

Иногда эта адская буря быстро проходитъ, и спокойствіе восстанавливается. Больной ослабѣлъ; онъ отвѣчаетъ неохотно на разспросы, но по крайней мѣрѣ разумно. Въ свѣтлыя минуты, иные раскаиваются въ своихъ прегрѣшеніяхъ и ошибкахъ и говорятъ, что они напились, чтобъ забыть горе и нужду. Это лучъ свѣта, падающій на развалицу посреди тьмы. Почти всѣ относятся равнодушно къ отчаянію своего семейства; иные качаютъ головой и говорятъ, что желаютъ лишить себя жизни. При каждомъ малѣйшемъ возбужденіи они становятся бѣшенными; приходится ихъ связывать и надѣвать имъ смирительную рубашку.

Дрожаніе увеличивается; больной не можетъ спать, говоритъ глупости, бродитъ безъ цѣли, кружится по своей комнатѣ, какъ бѣшеная собака. Галлюцинація распространяется и овладѣваетъ всѣми его чувствами. Бормоча безсвязныя слова, по временамъ онъ жалуется, что его отравили, чувствуетъ вкусъ какой-то гадости во рту и отказывается отъ пищи, боясь отравы. По его словамъ въ комнатѣ разлили газъ, чтобъ его задушить и тогда въ бѣшенствѣ онъ оборачивается и начинаетъ бить въ воздухъ кулаками, жметъ къ стѣнѣ, бѣжитъ къ окну, бросаетъ на полъ мебель и посуду, изъ которой, по его мнѣнію, выходятъ зараженные газы.

Какую ужасную ночь я провелъ, бывши студентомъ, у постели одного изъ такихъ несчастныхъ! Это было въ то время, когда вѣрили въ возможность кровопуска-ніемъ остановить бредъ. Я былъ посланъ старымъ докторомъ пустить кровь такому больному. Я нашелъ его на чердакѣ, мечущимся на постели; это былъ сильный носильщикъ; лице его пылало, вены на шеѣ были вздуты. Когда я хотѣлъ взять его за руку, онъ устремилъ на меня налитые кровью глаза, будто хотѣлъ меня проглотить. Затѣмъ онъ началъ дрожать, раздражаясь проклятіями, и ревя, какъ осужденный на вѣчную муку преступникъ. „Нѣтъ, нѣтъ, кричалъ онъ, караулъ! за-prite этого убійцу, который хочетъ убить меня. У него бритва, чтобъ зарѣзать меня!“ И въ это время лице его имѣло ужасное выраженіе страха, морщины на лбу, расширенныя ноздри, сжатые губы, скрежетъ зубовъ, все это показывало отчаянную борьбу. Затѣмъ онъ протянулъ руки, чтобы бѣжать; мы усиливались удержать его. „Караулъ! кричалъ онъ, они хотятъ выбросить меня въ окно на штыки, которые торчатъ внизу. Караулъ, сюда! прогоните этихъ негодяевъ, развѣ вы не видите, что улица наполнена солдатами и стрѣлками; они лѣзутъ по лѣстницѣ, чтобъ проколоть меня.“ Наконецъ, изнеможенный, покрытый потомъ, блѣдный, задыхаясь, но все еще крича и проклиная, онъ погрузился мало по малу въ безчувственное состояніе агоніи.

Когда болѣзнь усиливается, бредъ дѣлается постояннымъ, дрожаніе увеличивается, мышцы растягиваются

до невозможнаго, больной становится будто одержимъ бѣсомъ, который его трясетъ, мучить, толкаетъ въ постель и поднимаетъ всѣмъ тѣломъ. Видѣнія принимаютъ ужасные образы. Больные страшно кричатъ, протираютъ впередъ руки, закидываютъ назадъ голову, видятъ передъ собою блѣдныя и исхудалыя лица мертвецовъ, которыхъ называютъ по имени; или имъ представляются переряженные враги въ маскахъ мертвецовъ и закутанные въ саванъ, которые пришли взять ихъ; или вдругъ имъ кажется, что скелеты проходятъ по залѣ, хрустя костями, скрежеща зубами и бросая дьявольскіе взоры. Тогда смерть является передъ ними со всѣмъ своимъ cortejemъ привидѣній самаго ужаснаго вида, чтобъ увлечь ихъ въ гробовую тьму. Иногда они внезапно умираютъ, но чаще засыпаютъ послѣ бреда, который продолжается три—четыре дня, и просыпаются изнуренными, полоумными, или даже совершенно сумашедшими.

ГЛАВА IX.

ВЫРАЖЕНІЕ ЛИЦА.

I.

Глазъ осматриваетъ съ такой быстротой и съ такой точностью человѣческое лицо, что съ помощью словъ нельзя было бы дать понятіе о всѣхъ мелкихъ особенностяхъ и мимолетныхъ признакахъ, которые являются и исчезаютъ на лицѣ во время возбужденій. Самые великіе художники не были совершенно точны въ описаніяхъ и должны были прибѣгать къ сравненіямъ фигуральнаго языка. Когда мы говоримъ, напримѣръ, что на насъ посмотрѣли съ удивленіемъ или страхомъ, этимъ мы означаемъ цѣлый рядъ степеней того же самаго чувства, различныхъ по своей силѣ и дѣйствію, предоставляя читателю выбирать тотъ оттѣнокъ выраженія, какой онъ сочтетъ всего болѣе подходящимъ къ данному случаю, который мы не могли опредѣлить болѣе точно. Когда мы говоримъ другу: „я долженъ сообщить тебѣ непріятную новость,“ то мы видимъ немедленно совершающіяся измѣненія въ его лицѣ, глазахъ, жестахъ, которыя насъ поражаютъ; но нѣтъ описанія, которое приближалось бы къ портрету. Мы не можемъ

опредѣлить нѣкоторыя, незамѣтныя измѣненія, сопровождающія движеніе глазъ, расширеніе зрачковъ, окраску щекъ, сжатіе губъ, расширеніе ноздрей, затрудненіе дыханія, жесты руки, положеніе головы и всего тѣла.

Иныя своеобразныя подробности фізіономіи ускользають отъ анализа. Выраженіе лица неуловимо, его красоты задержнуты покрываломъ до такой степени тонкимъ и нѣжнымъ, что до него трудно дотронуться, не разрывая и не уничтожая его прелесть.

А потому я нерѣшительно дотрогиваюсь моимъ би-стуріемъ къ лицу трупа, желая отдѣлить отъ него кожу и отпрепарировать мышцы. Когда мышцы лица отдѣлены отъ черепа, въ моихъ рукахъ остается только маска, похожая на воронку изъ мяса. Человѣческое лицо съ внутренней стороны имѣетъ ужасный видъ; въ немъ ничего нельзя распознать; трудно вообразить себѣ, что это переплетеніе фибровъ, это перекрещиваніе мышцъ, представляетъ самую прекрасную, самую выразительную часть человѣческаго тѣла, что это то самое лицо, представляющее столько разнообразной игры въ своихъ выраженіяхъ, столь величественное въ обнаруживаніи благосклонности и кротости. Какое глубокое разочарованіе и какую печальную картину—представляетъ среди бѣлаго дня остовъ и погасшія ракеты фейерверка, или, послѣ спектакля, грязь и прорѣхи волшебной декораціи. Трудно представить себѣ, что на этомъ волокнистомъ мясѣ отражалось наше я, что на этомъ тонкомъ мышечномъ листкѣ напечатана, такъ сказать, цѣлая исто-

рія жизни, что различныя ея впечатлѣнія отпечатали на немъ чувства симпатіи, равнодушія или отвращенія, что на немъ написаны непроницаемыя тайны, которыя обусловливаютъ между людьми влеченія или отвращенія, подобныя тѣмъ, которыя существуютъ между атомами.

II.

Леонардъ де-Винчи, который былъ, разумѣется, самымъ искуснымъ толкователемъ человѣческаго лица, изучалъ анатомію съ такой любовью, что рисунки его препаратовъ возбуждаютъ до сихъ поръ наше удивленіе, точностью самыхъ мелкихъ подробностей.

„Изучайте вначалѣ науку, затѣмъ искусство, изъ нея происшедшее,“ говорилъ онъ своимъ ученикамъ. Эти слова достойны того, который былъ не только великимъ художникомъ, но и математикомъ, и философомъ, и который въ то же время былъ изобрѣтателемъ и основателемъ экспериментальнаго метода.

Недостаточно начать изученіе человѣческаго лица съ анатоміи. Мышечная ткань такъ густа, волокна такъ спутаны, что трудно до чего нибудь добраться, если не знаешь происхожденія этихъ мышцъ у животныхъ низшаго разряда и не стараешься узнать ихъ функціи у самыхъ простыхъ существъ, а также измѣненія, которыя онѣ претерпѣваютъ на зоологической лѣстницѣ. Самые главные части лица составляютъ отверстія рта и ноздрей. Эти отверстія удерживаются, не смотря на различныя измѣненія головы въ животной іерархіи.

Губы, носъ, подбородокъ могутъ сдѣлаться неузнаваемы, какъ это бываетъ у птицъ; глазъ можетъ сдѣлаться очень малъ, какъ у крота, или совершенно исчезнуть, какъ у животныхъ, живущихъ въ пещерахъ, но ротъ остается у всѣхъ, потому что пищеварительный каналъ есть самый полезный изъ органовъ. Этотъ каналъ находится уже у животныхъ, у которыхъ нѣтъ ни сердца, ни легкихъ; онъ образуетъ на переднемъ концѣ родъ воронки, которую мы все таки называемъ лицомъ, хотя подобное выраженіе можетъ показаться страннымъ.

Развитіе лицевыхъ мышцъ пропорціонально нуждѣ схватывать жертву и размельчать пищу. У лягушекъ, рыбъ, пресмыкающихся и птицъ, которыя проглатываютъ пищу цѣликомъ, можно сказать, что лица нѣтъ; за то у нихъ нѣтъ никакого выраженія, исключая выраженія, которое придаютъ имъ глаза. У птицъ личной нервъ представляется въ видѣ тонкой нити, которая распадается въ шейныхъ мышцахъ, и производитъ взъерошиваніе перьевъ и хохолка, что означаетъ выраженіе самое характерное ихъ страстей. Чѣмъ сложнѣе способъ приниманія пищи, тѣмъ сложнѣе строеніе рта. Губы должны быть подвижны, чтобъ присасываться, какъ вантузы, къ соскамъ, а позже служить для удержанія и отправленія для жеванія подъ челюсти кусковъ пищи; онѣ должны быть способны подниматься, какъ это случается у собаки, когда она приготавливается укусить. ¹⁾ Затѣмъ слѣдуютъ движенія челюстей, снаб-

¹⁾ Дарвинъ полагалъ, что животныя показываютъ зубы,

женныхъ зубами для рѣзанія, рванія и размельчанія. Потомъ осложненныя движенія языка для питья, лизанія, очистки рта, для образованія комка, для его подниманія и проглатыванія.

Между животными, обезьяны отличаются особеннымъ развитіемъ мышцъ лица. Это зависитъ отъ того, что онѣ питаются разнообразной пищей, животной и растительной, и что пользуются ртомъ, какъ органомъ схватыванія, который помогаетъ рукамъ чистить и готовить пищу. Лице обезьяны необыкновенно подвижно; въ одну минуту на немъ проходятъ выраженія желанія или отвращенія, плутовства или невинности, вниманія или легкомыслія и т. д.

III.

Одна изъ причинъ необыкновенной подвижности лицевыхъ мышцъ есть ихъ незначительная величина. Спенсеръ первый высказалъ это мнѣніе, и я не могъ бы найти ничего болѣе основательнаго на языкѣ возбужденій.¹⁾ „Предположимъ, говорить онъ, что слабая волна нервнаго возбужденія распространяется въ нервной

чтобъ показать свое вооруженіе и навести ужасъ. Это объясненіе кажется мнѣ не точнымъ, потому что животныя, хватая что нибудь зубами должны поднимать губу, чтобъ не поранить эту мягкую часть, покрывающую ихъ челюсти. Достаточно наблюдать за собакой, чтобъ убѣдиться, что она показываетъ зубы, приготовляясь укусить.

¹⁾ Principes de Psychologie, Tome II, pag. 566.

системѣ; часть этой волны, которая разольется по мышцамъ, выразитъ свое вліяніе сильнѣе тамъ, гдѣ сумма инерціи окажется менѣе сильной для преодоленія. Толстыя мышцы, которыя могутъ обнаруживать состояніе раздраженія, въ какое ихъ привели, только движеніемъ ноги, или другихъ тяжелыхъ массъ, не могутъ быть выразительны, тогда какъ маленькія мышцы и тѣ, которыя могутъ сокращаться, не бывъ принуждены преодолевать препятствій, отвѣтятъ болѣе энергично на эту слабую волну... Такъ какъ личныя мышцы относительно малы и прикрѣплены къ частямъ, легко приходящимъ въ движеніе, то изъ этого слѣдуетъ, что на лицѣ должно обнаруживаться большая часть нашихъ внутреннихъ ощущеній.“

По моему мнѣнію этотъ законъ недостаточенъ для объясненія выразительности лица. Въ самомъ дѣлѣ у насъ есть очень маленькія и свободныя мышцы въ ухѣ, въ кожѣ и въ другихъ мѣстахъ, однако онѣ не принимаютъ ни малѣйшаго участія въ выразительности, хотя и имъ не нужно преодолевать большихъ препятствій.

Мнѣ кажется, что надобно приписывать больше значенія постоянному упражненію извѣстныхъ мышцъ и различію возбудимости ихъ нервовъ. Мышцы, которыя мы чаще всего приводимъ въ движеніе, суть именно тѣ, которыя всего чувствительнѣе къ возбужденію, идущему отъ нервныхъ центровъ. Тоже самое мы замѣчаемъ у лошади и собаки. Извѣстно, какъ вѣрно переда-

ютъ эти животныя движеніемъ ушей свои ощущенія, тогда какъ у человѣка, который снабженъ тѣми же мышцами, уши остаются неподвижными, даже во время сильнѣйшихъ волненій, потому именно, что мы ихъ рѣдко приводимъ въ движеніе.

Мышцы лица, напротивъ, приходятъ въ движеніе отъ каждаго возбужденія со стороны нервной системы, какъ бы незначительно оно ни было, именно потому что онѣ находятся въ постоянномъ движеніи;—будетъ-ли это относится къ пищеваренію, къ рѣчи или къ движенію органовъ чувствъ. Мы часто встрѣчаемъ людей, которые вслѣдствіе слишкомъ сильнаго возбужденія нервныхъ центровъ, страдаютъ личною болью, быстрыми и невольными движеніями вѣкъ, углами рта, подергиваніемъ лба; въ то же время, но, разумѣется, не замѣчая, они тоже испытываютъ въ рукахъ, ногахъ и въ другихъ частяхъ тѣла.

Различіе препятствій, которсе представляютъ нервы теченію нервного тока, есть главная причина выраженія между мышцами лица; глазныя, находящіяся въ сосѣдствѣ съ мозгомъ, передаютъ легче всего нервные возбужденія. Смерть начинается всегда съ отдаленныхъ областей отъ центра, съ ногъ, рукъ;—глаза умираютъ послѣдніе.

Вопросъ, которымъ мы теперь занимаемся, былъ поднятъ многими фізіологами. Іоганъ Мюллеръ, ¹⁾ отецъ

¹⁾ I. Müller, Handbuch der Physiologie des Menschen 1840, vol. II p. 92.

новѣйшей фізіологіи, говоря о движеньяхъ, зависящихъ отъ состоянія души, выражается такъ: „Различныя выраженія, принимаемыя линіями лица въ различныхъ страстяхъ, доказываютъ, что, смотря по состоянію души, различныя группы фибровъ личнаго нерва приходятъ въ движенія. Причины этихъ отношеній между мышцами лица, какъ и различныя страсти, намъ 'совершенно неизвѣстны.“

Я хотѣлъ сдѣлать нѣсколько опытовъ, касательно фізіологіи личнаго нерва, съ цѣлію открыть кое какіе факты въ этомъ для насъ незнакомомъ мірѣ. Я вскрылъ у собаки, приведенной въ безчувствіе хлораломъ, личной нервъ при выходѣ изъ черепа, и пустилъ токъ такъ, чтобъ возбудить нервъ на всемъ его протяженіи. Употребляя вначалѣ очень слабый токъ, я замѣтилъ, что можно произвести сокращеніе лобныхъ и ушныхъ мышцъ въ то время, какъ лицо оставалось неподвижно, какъ это бываетъ, когда животное слушаетъ внимательно. При болѣе сильномъ токѣ, мышцы носа, вѣкъ и щеку приходили въ движеніе; съ еще сильнѣйшимъ токомъ мышцы верхней губы, въ свою очередь пришли тоже въ движеніе, ротъ открылся; наконецъ, когда токъ былъ очень силенъ, я получалъ злобное выраженіе нападающей собаки.

Есть что-то фантастическое и вмѣстѣ съ тѣмъ смѣшное, когда, держа въ рукѣ маску изъ мягкихъ частей, отдѣленныхъ отъ головы обезглавленной собаки, производить съ помощью тока, дѣйствующаго на двигатель-

ныя мышцы различныя выраженія вниманія, радости, ярости, при отсутствіи психическихъ процессовъ, которыми онѣ служатъ выраженіемъ.

Механическая часть экспрессіи гораздо проще, чѣмъ это думали. Когда нервные центры возбуждены психической работой, токъ расплывается немедленно путями меньшаго сопротивленія. Чѣмъ сильнѣе возбудимость, тѣмъ легче, граціознѣй, выразительнѣй и пріятнѣй складка губъ, производящая улыбку. Крестьяне и мало развитые или мало чувствительные люди никогда не улыбаются; у нихъ возбужденіе восходитъ до тѣхъ поръ, пока не раздражается громкимъ хохотомъ.

Нервные пути такъ устроены, что мозгъ не долженъ заботиться о мышечныхъ движеніяхъ;—интенсивность возбужденія производитъ выраженіе; чѣмъ эта интенсивность сильнѣе, тѣмъ многочисленнѣе нервы, посредствомъ которыхъ распространяется нервное напряженіе. По мѣрѣ своего возрастанія, нервное напряженіе можетъ побороть препятствія и сопротивленія, которыя оно встрѣчало на другихъ путяхъ и съ этой поры оно заставляетъ сокращаться мышцы, которыя вначалѣ были неподвижны. ¹⁾

Проявленія страстей выражаются въ особенности съ помощію личныхъ мышцъ, а такъ-же и дыхательныхъ, ибо ни одна функція во всемъ организмѣ не подвергается столькимъ измѣненіямъ, какъ дыханіе. Это про-

¹⁾ См. прибавленіе въ концѣ книги подъ заглавіемъ: „Критическія замѣтки о выраженіи лба и глазъ.“

исходить отъ того, что оно тѣсно связано со всѣми измѣненіями нервныхъ центровъ. Мышцы, которыя служатъ для выраженія страстей—почти всѣ дыхательныя.

IV.

Когда мы испытываемъ сильное возбужденіе, нервная система распространяетъ по всѣмъ путямъ свое дѣйствіе; этимъ объясняется сходство между условіями явленій, столь противоположными, какъ смѣхъ и плачъ, горе и радость.

Количество, но не качество возбужденія перетягиваетъ чашку вѣсовъ въ области выраженій. Эта мысль, которую я предлагаю, выяснится, когда мы изучимъ явленія, происходящія отъ щекотанія. Обезьяна, которую щекочать подъ мышками, извивается, корчится, смѣется и кричитъ совершенно какъ человѣкъ. Нервные центры очень чувствительны къ механическому раздраженію,—вслѣдствіе легкаго прикосновенія къ нѣкоторымъ нервамъ происходитъ или самое нѣжное ощущеніе или взрывъ, подобный бури, который потрясаетъ организмъ.

Разсказываютъ, что бывали примѣры, когда люди умирали вслѣдствіе щекотанія.

Самыя сильныя наслажденія и сильная боль заставляютъ вибрировать нервы одинаковымъ способомъ и вырываютъ у насъ одинаковыя стenanія. Нельзя не удивляться, что легкое щекотанье нервовъ въ состояніи произвести такое сильное потрясеніе въ нашихъ органахъ.

Центры жизни подавляются неожиданностью таин-

ственного возбужденія, обаяніемъ, которое уничтожаетъ препоны и помрачаетъ чувства. Какъ скоро задерживающее дѣйствіе мозга прекращается, гармонія цѣлаго нарушена, происходитъ угнетеніе, являются бессознательныя слова, которыя то повторяются, то прерываются и замираютъ въ нѣгѣ и потерѣ сознанія. Глаза томно поднимаются или скрываются подъ опущенными вѣками или поворачиваются разсѣяннo въ орбитахъ, наполняются слезами радости и закрываются на половину, какъ глаза умирающаго. Руки движутся конвульсивно, притягиваютъ, сильно сжимаютъ, и словно застываютъ. Зубы кусаютъ и скрежещутъ, раздаются рыканія, будто въ человѣкѣ сидитъ хищный, дикій звѣрь.

Наконецъ ураганъ затихаетъ, сотрясенія и дрожанія исчезаютъ постепенно, какъ молнія, которая слѣдуетъ за отдаленными раскатами грома. Но томный взглядъ, усталое лицо, влажная кожа, ослабленные члены, вздрагиваніе мышцъ, дрожаніе голоса, жажда, біеніе сердца, слабость, угнетеніе чувствъ, остаются, какъ слѣдствіе болѣзненнаго приступа или ослабленіе, происшедшее отъ большаго потрясенія.

ГЛАВА X.

О НѢКОТОРЫХЪ ХАРАКТЕРНЫХЪ ЯВЛЕНІЯХЪ СТРАХА.

I.

Тѣло человѣка для изучающаго только химическіе процессы можетъ быть сравнено съ обширной лабораторіей, гдѣ надъ каждой дверью и во всѣхъ углахъ стоитъ надпись: „Входъ воспрещенъ.“ Любопытство общества тѣмъ сильнѣе, что всѣ знаютъ, что тамъ производятся неимовѣрныя вещи, чудеса, которыя не можетъ сдѣлать никакая искусная рука человѣка.

Рабочіе, которые тамъ трудятся, неимовѣрно малы, такъ малы, что ихъ нельзя видѣть невооруженнымъ глазомъ и до такой степени сжаты другъ съ другомъ, что совокупность ихъ похожа на пчелиныя соты. Это клѣточки; отъ нихъ зависитъ цѣлая жизнь. Онѣ составляютъ общество до такой степени совершенное, что нельзя коснуться одной изъ нихъ безъ того, чтобы всѣ объ этомъ не узнали.

Въ отдѣльной части строеніе ихъ не очень устойчиво; туда можно проникнуть силой, но къ чему это? Если при насильственномъ вторженіи, вся работа пре-

кращается и изъ этого происходитъ такой безпорядокъ и такое смятеніе, что нельзя ничего разобрать: трубы разбиты, и жидкость разливается повсюду, работа насосовъ прекращена, краны открыты, затѣмъ все охлаждается, и происходитъ остановка работы, называемая смертью.

Исторія попытокъ, сдѣланныхъ уже для открытія сущности работы этихъ тружениковъ, держащихъ въ своихъ рукахъ тайну существованія, есть прекраснѣйшая задача для изученія; читая ее, человѣкъ испытываетъ чувство удивленія и благодарности къ людямъ, которые посвятили жизнь свою этимъ изученіямъ, жертвуя состояніемъ и почестями для того, чтобъ получить маленькій результатъ, перенося утомленіе, принося самыя ужасныя жертвы, чтобъ сдѣлать шагъ впередъ, иногда только, чтобъ протянуть руку другимъ и помочь имъ перешагнуть черезъ ихъ тѣла и поднять край занавѣси, скрывающей тайну.

Тысячи томовъ были написаны объ этой борьбѣ, и даже тѣ, которые читаютъ только перечень этихъ трудовъ въ учебникахъ по фізіологической химіи, останавливаются въ удивленіи передъ силой человѣческаго ума и неимоверными трудностями, почти сверхъестественными, съ которыми приходилось ему бороться.

II.

Запрещеніе входить въ лабораторію человѣческаго тѣла не такъ строго, чтобъ нельзя было сдѣлать не-

большаго шага впередъ. Во первыхъ мы видимъ, что туда входитъ,—т. е., пища. Позволяется также слѣдить за пищей далѣе рта, въ большой корридоръ, называемый пищеводомъ, до большой комнаты жаркой и влажной, называемой желудкомъ, гдѣ всякое вещество, туда проникающее, превращается въ полужидкую массу. Бѣловатая жидкость, происходящая изъ пищи проникаетъ въ каналцы, открывающіеся въ кровяной потокъ, въ которомъ каждая изъ клѣтокъ черпаетъ то, что ей нужно для ея работы. Что же касается того, что мы вырабатываемъ изъ веществъ, которыя принимаемъ, какъ перевариваемъ и употребляемъ—въ точности не видалъ еще ни одинъ глазъ.

Мы знаемъ, что дѣйствующая сила лабораторіи происходитъ изъ химическихъ соединеній, въ которыя переходитъ энергія пищевыхъ веществъ; затѣмъ клѣточки ихъ усваиваютъ, чтобъ передать ихъ далѣе, въ видѣ работы мышцъ, мозга и т. д.

Самыхъ важныхъ операцій химическихъ, происходящихъ въ лабораторіи—три. Первая состоитъ въ превращеніи пищи въ протоплазму или клѣточное вещество, вторая—въ выведеніи энергіи, скопившейся въ клѣткахъ, третья—въ выбрасываніи ненужныхъ веществъ.

Сравнивая тщательно, посредствомъ химическаго анализа, составъ веществъ, вошедшихъ въ организмъ, съ составомъ шлаковъ, мы находимъ, что эти послѣдніе содержатъ мѣншую химическую силу, изъ чего мы заключаемъ, что пищевыя вещества суть причина всякаго движенія.

Наружныя стѣны лабораторіи постоянно влажны отъ жидкости, называемой потомъ, и выходящей по каплямъ. Физиологи выстроили дорогіе аппараты для собиранія дыма трубъ и газовъ, выходящихъ изъ всѣхъ многочисленныхъ отверстій, называемыхъ порами. Изучивъ каждое малѣйшее явленіе и тщательно все проанализировавъ, съ удивленіемъ замѣчаемъ, что такая сложная и трудная работа жизни—очень проста въ своихъ окончательныхъ результатахъ; ибо, въ концѣ концовъ, наше тѣло производитъ только угольную кислоту и мочевины.

III.

Мы должны сдѣлать шагъ впередъ въ нашемъ изученіи, если желаемъ понять значеніе явленій, сопровождающихъ страхъ.

Вещества, сдѣлавшіяся ненужными, вслѣдствіе операций нашей фабрики, легко выбрасываются черезъ кожу, которая содѣйствуетъ самымъ важнымъ отправленіямъ, вынавшимъ на долю почекъ.

Всѣ знаютъ, что человѣкъ потѣетъ почти всегда, когда кожа его становится красной; но бываютъ исключительные случаи, какъ страхъ, когда человѣкъ потѣетъ, хотя блѣднѣетъ и дрожитъ. Потъ бываетъ холодный и горячій. По этому поводу я припомню опытъ Клодъ Бернарда. Перерѣзавъ на шеѣ лошади вѣтвь симпатическаго нерва, онъ замѣтилъ,—хотя животное не сдѣлало ни малѣйшаго движенія,—обильный потъ на одной половинѣ головы, но только именно на той сто-

ронѣ, гдѣ произошла перерѣзка нерва. Механизмъ, которымъ производится это явленіе—легко понять; какъ скоро произведено было перерѣзаніе нерва, кровеносные сосуды, которые онъ снабжаетъ, расширились, кровь начинаетъ омыватъ тогда болѣе обильно потовыя желѣзки и заставляетъ ихъ живѣе функціонировать.

Во время жара,—или при лихорадочномъ пароксизмѣ, если кровь приливаетъ болѣе обильно къ поверхности тѣла для своего охлажденія,—выдѣленіе пота увеличивается. Но малокровные люди тоже потѣютъ, равно какъ и фтизики, даже умирающіе, у которыхъ не можетъ быть сильнаго прилива къ кожѣ. Есть слѣдовательно другая причина этого обильнаго выдѣленія—и она зависитъ отъ нервовъ. Самое прекрасное открытіе послѣдняго времени относится къ нервнымъ нитямъ, соединяющимъ цереброспинальную систему съ железами. Когда на железы смотрѣли какъ на простые фильтровальные аппараты, тогда все приписывали приливу болѣе или менѣе обильному крови, но теперь мы знаемъ, что желѣзочныя выдѣленія далеко не такъ просты и что нервы увеличиваютъ или уменьшаютъ дѣятельность клѣтокъ, назначенныхъ для выдѣленій. По этому, надобно приписать нервной дѣятельности выработку характернаго пота при вниманіи, печали, при эпилептическихъ припадкахъ, въ тетанусѣ и т. д.

Чтобы доказать, что выдѣленіе пота можетъ происходить независимо отъ кровообращенія, отрѣзываютъ ногу у кошки, которая только что умерла и, раздражая

сѣдалищный нервъ, можно замѣтить капли пота, выступающаго на подошвѣ. Въ этомъ случаѣ, какъ въ агоніи или сильной блѣдности, происходящей отъ страха, когда всѣ сосуды кожи сжужены, является спеціальныи потъ, называемый—*холоднымъ потомъ*.

IV.

Съ другаго конца тѣла находятся отверстія, черезъ которыя происходятъ періодически выдѣленія нечистотъ и грязныхъ жидкостей изъ фабрики; онѣ входятъ въ сточную трубу и въ резервуаръ, содержащій желтоватую жидкость. Это самая некрасивая часть нашего тѣла. При сильныхъ возбужденіяхъ тамъ происходятъ непреодолимые движенія, столь характерныя въ случаѣ страха, что мы не можемъ пройти ихъ молчаніемъ. Врачи полагали, что эти пертурбаціи въ организмѣ происходили отъ паралича сфинктера; но это не вѣрно.

Изысканія, сдѣланныя мною съ профессоромъ Пеллакани ¹⁾ доказали, что у человѣка, а также и у животныхъ, сильныя сокращенія мочевого пузыря соотвѣтствуютъ извѣстнымъ психическимъ явленіямъ. Коль скоро у насъ является мысль, способная произвести легкое возбужденіе, мгновенно происходитъ измѣненіе въ состояніи мышцъ этого органа. Я сожалею, что направление этого труда не позволяетъ мнѣ воспроизвести

¹⁾ Mosso et Pellacani, Sur les fonctions de la vessie, Archives italiennes de biologie, tome I, 1882.

графическія линіи, полученные съ помощью плетисмографа и которыя доказали бы мое заявленіе.

Часто подъ вліяніемъ волненія, мы ощущаемъ непреодолимое желаніе выпустить мочу, которое часто повторяется, хотя по количеству полученной жидкости, нельзя объяснить причины этого желанія. Я могъ провѣрить это въ нѣкоторыхъ важныхъ обстоятельствахъ моей жизни, когда, напримѣръ, я готовился произнести рѣчь или держать экзаменъ, или ожидать результата какого нибудь пропшества, которое меня беспокоило.

Ощущеніе сжатія и тяжести, которое мы получаемъ внизу живота, когда мы находимся на краю пропасти или когда испытываемъ сильное безпокойство, должно быть отнесено къ невольному сокращенію мочевого пузыря. Все, что способствуетъ къ сжатію кровеносныхъ сосудовъ, производитъ то же дѣйствіе на мышцы мочевого пузыря. Простонародное выраженіе—*лопнуть со смѣху*—есть выраженіе фізіологическаго явленія. Есть такіа чувствительныя, нѣжныя собаки, что ласка или видъ пищи достаточны, чтобы обусловить такое сокращеніе мочевого пузыря, что онѣ не могутъ удержать мочи. Замѣтимъ мимоходомъ, что тѣ же явленія могутъ производить противоположныя причины.

Въ возбужденіяхъ, которыя потрясаютъ сильно нервную систему и въ особенности въ случаѣ страха, сокращенія мочевого пузыря дѣлаются до того энергичны, что невозможно удержать его дѣйствія. Слѣдовательно тутъ дѣло идетъ не о параличѣ.

Бросимъ мимоходомъ взглядъ на то, что происходитъ въ слоаса тахіа. Стѣнки кишекъ снабжены той же возбудимостью, что и мочевоі пузырь, и это не должно удивлять насъ, ибо какъ тотъ, такъ и другія покрыты гладкими мышцами и что ихъ нервы и кровеносные сосуды имѣютъ одно и то же происхожденіе. Каждый знаетъ, что сточная труба нашей фабрики отличается довольно сильными движеніями;—каждый знаетъ также урчанія, которыя происходятъ невольно въ нашихъ кишкахъ. Если бы стѣнки живота были прозрачны, можно было бы видѣть, во время кишечныхъ урчаній, что въ одной точкѣ кишечной стѣнки происходитъ стягиваніе, суженіе, которое распространяется медленно отъ этой точки къ отверстію выхода. Эти движенія, называемыя перистальтическими, существуютъ даже и тогда, когда онѣ не сопровождаются урчаніемъ; перистальтическія движенія служатъ для передвиженія по кишечному каналу пищевыхъ веществъ, выходящихъ изъ желудка, чтобы способствовать пищеваренію и выводу наружу негодныхъ шлаковъ.

Въ приступахъ страха, эти движенія становятся такъ живы и быстры, что въ очень короткое время пища переносится изъ одного конца въ другой пищеварительнаго канала, не бывъ переваренной. Слѣдовательно не параличъ—въ извѣстныхъ случаяхъ—можетъ подвергнуть насмѣшкамъ людей, наиболѣе храбрыхъ. Нервный токъ производитъ эти нарушенія порядка въ пищевареніи; пищеварительный каналъ сильно сокращается и быстро выбрасываетъ свое содержимое.

Одинъ изъ моихъ друзей, бывшій добровольцемъ, въ 1866 году, рассказывалъ мнѣ, какія непріятности пришлось ему испытать въ первомъ сраженіи. „Трудно составить себѣ понятіе, говорилъ онъ, о неистовствѣ, съ которымъ пули летали, свистя вокругъ насъ. Мы находились возлѣ кладбища; видъ крестовъ и нѣсколькихъ мертвыхъ тѣлъ, лежавшихъ вдоль придорожнаго рва, только увеличивалъ мой ужасъ; пули, которыя сплющивались о стѣны и деревья, крики раненыхъ, оглушающій гулъ ружейныхъ выстрѣловъ, ревъ пушекъ рвали мнѣ внутренности. Мнѣ казалось, что тѣло мое таяло, до такой степени меня тревожили позывы. Я сидѣлъ постоянно во рву, не бывъ въ состояніи подняться. Я подвигался впередъ, шатаясь. Мнѣ было стыдно, я убилъ бы себя, если бъ не былъ въ состояніи посмотреть въ глаза смерти, но мой организмъ не выдерживалъ этого вида“.

V.

Одно изъ самыхъ характерныхъ явленій страха это „гусиная кожа“. Посмотримъ, какъ и почему кожа морщится въ этомъ случаѣ. Извѣстно, что исключая железъ пота, есть еще железы, выдѣляющія на поверхность кожи своеобразное жирное вещество или сало, которое смягчаетъ кожу и придаетъ ей лоскъ, замѣчаемый бѣлшею частію на лицѣ нѣкоторыхъ людей.

Если взять разрѣзъ кожи перпендикулярный къ поверхности, подъ микроскопомъ мы увидимъ густую сѣть

мышечныхъ волоконъ, которыя пронизываютъ кожу въ косомъ направленіи, примѣрно сказать, какъ китовый усъ въ зонтикѣ, и касаются кожныхъ волосъ. Строеніе каждаго волоса очень любопытно; каждый изъ нихъ имѣетъ свою железку, свои мышцы, свои нервы, артеріи и вены. Когда эти мышцы сокращаются, онѣ сжимаютъ петли кожи, давятъ на железы и выдавливаютъ ихъ содержимое. Этого не замѣчаютъ, потому что процессъ очень медленъ.

Иногда существуютъ въ толщѣ кожи спеціальныя мышцы, называемыя кожными, которыя имѣютъ очень важное значеніе. Ежъ, предчувствуя опасность, свертывается въ клубокъ, благодаря мускулу, который покрываетъ все его тѣло, какъ плащъ или мѣшокъ, и который можетъ стягиваться только въ одномъ мѣстѣ. Даже у крота эти мускулы очень развиты. Собаки и лошади прогоняютъ муху, которая ихъ терзаетъ, быстро сжимая кожу въ складку, происходящую отъ сокращенія этого же мускула. Животныя, которыя, подобно собакѣ, спятъ, свернувшись въ клубокъ, приближая морду къ хвосту, принимаютъ легко это положеніе, благодаря этому же мускулу. Изучая разнообразныя отправленія, для которыхъ служатъ эти мускулы, можно объяснить себѣ, почему они бываютъ болѣе или менѣе развиты у бѣльшей части вышихъ животныхъ.

Сказать, что они служатъ для отгонянія мухъ не кажется мнѣ совершенно точнымъ, ибо они очень развиты у пресмыкающихся, рыбъ и у многихъ животныхъ, кожа

которыхъ не подвергается уколамъ насѣкомыхъ. Сверхъ того они должны были бы быть сильнѣе развиты тамъ, куда животное не можетъ добраться головой, въ ногахъ или хвостѣ. А между тѣмъ мы находимъ совершенно противное.

Правда,—животныя пользуются этимъ мускуломъ для отгонянія насѣкомыхъ, но это случайное явленіе, какъ взъерошиваніе шерсти, когда животное боится или сильно возбуждено. Когда собака проходитъ мимо другой собаки съ враждебнымъ намѣреніемъ, она испытываетъ такое возбужденіе, что все ея тѣло дрожить. Всѣ мускулы сосудовъ, кишекъ, мочеваго пузыря сокращаются, также и кожный мускулъ, который поднимаетъ волосы на спинѣ.

„Гусиная кожа“ покрываетъ наше тѣло, когда мы входимъ въ холодную ванну, или встаемъ съ постели, если температура комнаты недостаточно высока.

Каждый разъ, когда кровеносные сосуды сжаты, по какой бы причинѣ это ни случилось, происходитъ сокращеніе кожного мускула и волосы поднимаются. Эти два явленія происходятъ совокупно вѣроятно потому, что при поднятіи перьевъ или волосъ, воздухъ, который находится между этими придатками кожи, замедляетъ охлажденіе кожи. Не вслѣдствіе-ли этого птицы, лошади, собаки, кошки взъерошиваются, когда имъ холодно. 1)

1) Дарвинъ даетъ другое объясненіе, которое кажется менѣе правдоподобнымъ: онъ полагаетъ, что „животныя взъеро-

ГЛАВА XI.

СТРАХЪ У ДѢТЕЙ.—СНОВИДѢНІЯ.

I.

Тотъ, кто воспитываетъ ребенка, олицетворяетъ его головной мозгъ. Все что онъ скажетъ ребенку безобразнаго, страшнаго, ужаснаго—вонзается, какъ терніе, въ его тѣло и будетъ терзать его всю жизнь.

Старый солдатъ, у котораго я спросилъ, когда случилось ему испытать самый большой страхъ, отвѣчалъ мнѣ: „я испыталъ это одинъ разъ въ жизни, что меня до сихъ поръ преслѣдуетъ. Мнѣ скоро минетъ семидесятый годъ, я видѣлъ смерть лицомъ къ лицу безчисленное множество разъ; ни въ какой опасности не падалъ духомъ, но когда я прохожу мимо маленькой церкви, въ лѣсной тѣни, или мимо одинокой часовни въ горахъ, мнѣ тотъ-

шиваются эти кожные придатки, чтобъ казаться толще и страшнѣе своимъ врагамъ или соперникамъ.“ Но какъ объяснить, что гладкія мышцы первоначально были подъ влияніемъ воли? Чтобъ избѣжать двойнаго невѣроятнаго предположенія, что эти мускулы сдѣлались гладкими и независимыми отъ воли, сохраняя тѣ же отправления, онъ прибѣгаетъ къ другому объясненію. «Мы должны допустить, говоритъ онъ, что вначалѣ мускулы волосъ слабо возбуждались подъ влияніемъ гнѣва,

часть приходить на память покинутая моленная моей родной деревни; меня тотчасъ обнимаетъ страхъ, я оглядываюсь, какъ будто долженъ увидать трупъ зарѣзаннаго человѣка, котораго я видѣлъ въ дѣтствѣ и съ которымъ старая служанка грозила запереть меня, чтобы заставить меня молчать“.

Боязнь, страхъ, ужасъ, остаются навсегда запечатлѣнными въ памяти; какъ роковой плющъ обвиваются они вокругъ здраваго разсудка. Мы вспоминаемъ на каждомъ шагу объ испытанномъ страхѣ въ первомъ дѣтствѣ. Сводъ подземелья, темная арка моста, развалины необитаемаго замка, таинственная тишина оставленной мѣстности и т. п. распространяють вокругъ насъ атмосферу дѣтской робости. Какъ будто дѣтскій глазъ бросаетъ еще изъ глубины души взоръ на давноминувшія сцены.

Не только мать, кормилица, слуги, но цѣлыя поко-

ужаса, вслѣдствіе какого нибудь разстройства въ нервной системѣ. Эти возбужденія повторялись въ длинномъ рядѣ поколѣній, но прямыя послѣдствія нервныхъ разстройствъ укрѣплялись привычкой и стремленіемъ нервной силы слѣдовать торнымъ и болѣе легкимъ путемъ. Возможно, что животныя во время борьбы, видя, что объемъ тѣла ихъ противниковъ увеличивался вслѣдствіе взѣрошиванія перьевъ или волосъ, старались казаться болѣе толстыми и страшными своимъ врагамъ, и это волевое положеніе обратилось въ инстинктивное, благодаря привычкѣ; изъ этого слѣдуетъ, что не невозможно, чтобы воля не могла оказывать нѣкотораго вліянія на гладкія мышцы, какъ мы это замѣчаемъ въ движеніяхъ кишекъ и мочевого пузыря.» Ch. Darwin, *l'Expression des émotions*, pag. 111 и 112.

лѣнія способствуютъ изуродыванію дѣтскаго мозга съ варварствомъ дикихъ, которые уродуютъ голову дѣтей, думая ее этимъ украсить.

Дѣтей Греціи и Рима пугали вампиромъ, который высасываетъ кровь, ателланскими масками, циклопами или чернымъ меркуріемъ, который воровалъ дѣтей.

Этотъ отвратительный способъ воспитанія не исчезъ еще совершенно; до сихъ поръ стращаютъ дѣтей букой, исторіями воображаемыхъ страшилищъ, привидѣніями, оборотнями, волшебниками и колдунами. На каждомъ шагу говорятъ дѣтямъ: „Вотъ этотъ тебя съѣстъ, этотъ тебя укуситъ, позовите собаку, вотъ идетъ трубочистъ“, и много другихъ страховъ, которые вызываютъ у малютокъ горькія слезы и портятъ ихъ добродушные характеры, дѣлая жизнь ихъ исполненною безпокойствъ, смущая ихъ безпрестанными угрозами, терзаніями, которыя дѣлаютъ ихъ навсегда робкими и слабыми.

Воображеніе дѣтей несравненно воспріимчивѣе и живѣе воображенія взрослыхъ. Когда ребенокъ по природѣ своей робокъ, лучше не оставлять его никогда въ темнотѣ, ставить въ его комнатѣ свѣчку, чтобы, пробуясь, онъ могъ узнать тотчасъ же, гдѣ онъ находится и чтобы фантомы его воображенія не принимали вида дѣйствительности.

Глазъ ребенка, гораздо легче нашего, придаетъ предметамъ самымъ обыкновеннымъ видъ привидѣній, которыя его преслѣдуютъ. Сказки, которыя имъ рассказываютъ по вечерамъ, возбужденія при наступленіи ночи, отражаются въ ихъ сновидѣніяхъ.

Десятидневная индѣйка, которая не видала еще сокола, побѣждала, какъ стрѣла, какъ только услыхала его крикъ и спряталась въ уголъ, гдѣ оставалась болѣе десяти минутъ безмолвная, съжившаяся, неподвижная.

Спальдингъ взялъ однедневный выводокъ цыплятъ, и пока они пищали на дворѣ возлѣ двери, онъ выпустилъ поблизости сокола; въ одну минуту цыплята рассыпались и спрятались въ травѣ и кустахъ. Насѣдка, которая оставалась въ отдаленіи отъ цыплятъ, и не имѣвшая понятія о врагахъ своихъ дѣтенышей, бросилась на сокола, когда увидала, какъ онъ спустился неподалеку, съ такой силой, что едва его не задушила. Однако, ни она, ни ея выводокъ никогда не видали хищныхъ птицъ. Чтобы убѣдиться, что дѣйствительно инстинктъ помогъ ей распознать непріятеля, Спальдингъ заставлялъ еще прежде летать голубей, которые садились возлѣ насѣдки, нисколько не производя у нея того волненія, которое она испытала при видѣ сокола. Изъ чего можно заключить, что страхъ есть чувство врожденное.

II.

Философы, подъ вліяніемъ,—какъ это постоянно бываетъ съ ними, величественныхъ понятій, какія они имѣютъ о человѣческихъ способностяхъ, никогда не обращали вниманія на дикарей и дѣтей. А между тѣмъ съ нихъ-то и нужно было бы начать, если желаютъ идти отъ простаго къ болѣе сложному. Кажется теперь физиологи лучше поняли необходимость различать психиче-

скія явленія, которыя намъ достались по наслѣдству отъ тѣхъ, которыя мы можемъ приобрѣсти опытомъ. Вотъ идеаль и цѣль изученій физиолога. Достаточно имѣть милую жену и прекраснаго ребенка, оставаться цѣлый день дома, внимательно изучая, что дѣлаетъ дитя, затѣмъ записывать свои замѣчанія.

Мой коллега Прейеръ, знаменитѣйшій эмбриологъ, возымѣлъ эту счастливую идею, и его книга „Душа ребенка“ ¹⁾ есть одно изъ самыхъ интересныхъ твореній новѣйшей психологіи.

Въ первый же день по рожденіи, лице ребенка измѣняетъ выраженіе, какъ только помѣститъ его напротивъ окна, или если отбросить на его лицо тѣнь отъ руки.

На второй день, онъ закрываетъ быстро глаза, когда приближаютъ къ нему свѣтъ, или когда, при пробужденіи, ему представляютъ свѣтъ, онъ отбрасываетъ сильно голову назадъ.

Въ этомъ случаѣ, ребенокъ реагируетъ не изъ страха, но вслѣдствіе живѣйшей чувствительности. И въ самомъ дѣлѣ, ребенокъ нѣсколькихъ мѣсяцевъ, который смотритъ на облака или на покрытую снѣгомъ поверхность, закрываетъ вѣки чаще и быстрѣе взрослого.

Въ продолженіе перваго мѣсяца, дитя не моргаетъ, слыша шумъ, или если дѣлаютъ видъ, что хотятъ ткнуть его пальцемъ въ глаза.

¹⁾ Preyer, Die Seele des Kindes. Jena, 1882.

У ребенка Прейера это движеніе явилось въ первый разъ на пятьдесятъ седьмой день и оно сдѣлалось постояннымъ и правильнымъ, начиная съ шестидесятаго. Мы не можемъ предположить, чтобы девятинедѣльный ребенокъ могъ имѣть понятіе объ опасности и поднимать руки отъ страха. Это не можетъ быть результатомъ опыта; онъ не имѣлъ еще случая узнать то, что ему можетъ вредить.

Гораздо естественнѣе предположить, что это явленіе тождественно движенію глазъ, о которомъ выше было упомянуто въ первый же часъ жизни.

Внезапное появленіе тѣни, или внезапно услышанный шумъ, производятъ непріятное впечатлѣніе, и нервная система, этимъ внезапно обеспокоенная, реагируетъ рефлекторнымъ движеніемъ, какъ это часто случается съ многими дѣтьми, которыя плачутъ, когда слышатъ громъ, хотя и не знаютъ, что это такое, или когда содрагаются при захлопнувшей двери, или при паденіи какого нибудь предмета на полъ.

Прейеръ замѣтилъ, что на седьмой недѣлѣ, его ребенокъ вздрагивалъ и вдругъ поднималъ руку во снѣ, когда какой нибудь шумъ раздавался поблизости.

Семимѣсячный ребенокъ, передъ которымъ открывали и закрывали вѣеръ, выказалъ самое сильное удивленіе. Широко открытый глазъ, неподвижный взглядъ, открытый ротъ—не суть признаки единственно страха, ибо ребенокъ дѣлаетъ то же, когда у него отнимаютъ молоко, или если онъ желаетъ получить опять грудь.

Въ этомъ случаѣ глазъ дѣлается блестящъ, вслѣдствіе болѣе сильнаго наплыва слезъ. Первая улыбка появляется при широко открытыхъ глазахъ. Ребенокъ стремится открыть глаза, когда ему пріятно и закрыть ихъ въ противоположныхъ случаяхъ.

Подобно животнымъ и умалишеннымъ, дѣти пугаются всего, что имъ неизвѣстно, какъ только имъ случилось испытать что нибудь непріятное. Иногда страхъ бываетъ внезапный; изо дня въ день, дитя можетъ сдѣлаться робкимъ и пугаться, видя кого нибудь изъ незнакомыхъ, или начинать кричать, если отецъ или мать принимаютъ странныя позы или кричатъ.

Страхъ, который дѣти показываютъ къ собакамъ и кошкамъ, прежде тѣмъ знать причину ихъ боязни—есть явленіе наслѣдственное. Но позже, когда онѣ заручились уже кое какимъ опытомъ, страхъ ихъ при видѣ кошекъ и собакъ, которыя еще сосутъ, былъ бы смѣшенъ, если только онъ не происходитъ отъ врожденнаго отвращенія. Часто дѣти, начиная ходить, падаютъ, вслѣдствіе страха упасть, хотя имъ и не случалось падать, онѣ боятся также моря, когда видятъ его въ первый разъ.

III.

Ночной страхъ, который не надобно смѣшивать съ кошмаромъ, есть болѣзнь, свойственная дѣтямъ отъ трехъ до семи лѣтъ. Вотъ діагнозъ: пробужденіе ребенка послѣ немногихъ часовъ съ тѣхъ поръ, какъ онъ

крѣпко заснулъ, выраженіе очень замѣтное страха, взоръ, устремленный на одинъ предметъ, какъ будто онъ тамъ видитъ видѣніе, отсутствіе сознанія, не узнаетъ окружающихъ, не отвѣчаетъ на вопросы, обильный потъ, сильное біеніе сердца, ускоренный пульсъ, взволнованное дыханіе, дрожаніе членовъ, температура нормальна. Утромъ—ребенокъ ничего не помнитъ. Рѣдко припадки повторяются нѣсколько разъ въ одну и ту же ночь; они повторяются черезъ интервалы нѣсколькихъ дней. Часто послѣ двухъ-трехъ припадковъ они исчезаютъ навсегда.

Причины этого недуга бываютъ наследственны или случайны. Онъ чаще всего удручаетъ дѣтей мужескаго пола, нѣжныхъ, худыхъ, золотушныхъ, малокровныхъ, очень развитыхъ и впечатлительныхъ; дѣти родителей раздражительныхъ, или страдающихъ нервной болѣзью, очень къ этому предрасположены. Между случайными причинами, надобно назвать сильныя возбужденія, лихорадку, заболѣванія пищеварительнаго канала. Вообще—дѣти выздоравливаютъ отъ этой болѣзни. Предсказаніе, слѣдовательно, благопріятно.

Иныя сохраняютъ чрезвычайную раздражительность; бываютъ расположены къ сердцебіеніямъ, но только въ исключительныхъ случаяхъ припадки оставляютъ вредное и продолжительное вліяніе.

IV.

У дѣтей сны принимаютъ оттѣнокъ дѣйствительности, они живѣй, ужаснѣй, потому что ихъ мозги очень вос-

пріимчивъ; это доказывается тѣмъ, что впечатлѣнія, полученныя въ дѣтствѣ, безъ измѣненія запечатлѣваются въ памяти; жизнь дѣтей вся сосредоточена на возбужденіяхъ; ихъ слабость дѣлаетъ ихъ робкими и заставляетъ ихъ смущаться при видѣ опасностей и непріятелей, которые представляются имъ несоразмѣрно превосходящими ихъ силой.

Возбужденія и ужасъ могутъ дойти до такой степени во снѣ, что нѣкоторые дѣти имѣютъ въ послѣдствіе настоящіе припадки эпилепсіи, какъ это недавно доказалъ профессоръ Нотнагель.

У взрослыхъ сны пріобрѣтаютъ иногда такую реальность, что они дѣлаются похожи на бредъ.

Дѣло идетъ обыкновенно объ ужасныхъ событіяхъ, о катастрофахъ, которыя заставляютъ содрогаться, до такой степени слабъ человѣческій умъ и велика сила сновидѣній.

Я приведу только одинъ примѣръ, случившійся въ Глазговѣ въ 1878 году.

Человѣкъ двадцати четырехъ лѣтъ, по имени Фразеръ, встаетъ вдругъ ночью, беретъ своего ребенка, бросаетъ его на стѣну и разбиваетъ ему черепъ. Крики жены пробуждаютъ его, онъ въ ужасѣ узнаетъ, что убилъ своего сына. Онъ вообразилъ себѣ, что спасалъ его отъ хищнаго звѣря, который проникнулъ въ ихъ комнату и прыгнулъ на постель ребенка, чтобы его съѣсть. Фразеръ сейчасъ же явился въ судъ, который оправдалъ его, находя, что онъ дѣйствовалъ безсознательно о

Это былъ работникъ, блѣдный, нервнаго темперамента, довольно посредственныхъ умственныхъ способностей и мало развитой, но очень трудолюбивый. Его мать страдала эпилепсией и умерла во время припадка. Его отецъ тоже былъ эпилептикъ, тетка съ материнской стороны и ея дѣти были умалишенные. Сестра умерла еще ребенкомъ въ конвульсіяхъ. Въ дѣтствѣ онъ уже страдалъ отъ ужасныхъ сновидѣній, которыя заставляли его вставать съ постели и кричать. Сны его терзали, въ особенности если онъ былъ чѣмъ нибудь взволнованъ въ продолженіе дня. Избавивъ однажды сестру свою отъ опасности утонуть, онъ былъ до такой степени взволнованъ этимъ, что часто вставалъ ночью, звалъ сестру громкимъ голосомъ, бралъ ее на руки, какъ будто хотѣлъ помѣшать ей упасть въ воду. Иногда онъ просыпался, и возвращался на постель; утромъ чувствовалъ себя разбитымъ, ничего не помня изъ того, что съ нимъ случилось.

Съ самой его женитьбы въ 1875 году, припадки приняли другой характеръ.

Его преслѣдовали ужасныя сновидѣнія; онъ вставалъ съ кровати, крича на пожаръ, или увѣряя, что его ребенокъ лежитъ въ конвульсіяхъ, или что хищный звѣрь вошелъ въ домъ; онъ отправлялся отыскивать его въ комнатѣ, стараясь ударить звѣря всѣмъ, что попадалось ему подъ руку. Нѣсколько разъ онъ хваталъ жену свою за горло, своего отца или друга, который жилъ въ томъ же домѣ, и чуть не задушилъ ихъ, думая пой-

мать хищнаго звѣря, который за нимъ гнался. Въ этихъ приступахъ, у него были глаза широко открыты и полны выраженія, онъ видѣлъ предметы, хотя былъ слѣпъ ко всему, что не касалось иллюзій его ума. Въ подобномъ припадкѣ онъ убилъ своего ребенка. Между тѣмъ онъ былъ любящій отецъ. Трудно вообразить себѣ его горе, когда онъ, прійдя въ себя, могъ оцѣнить свой поступокъ.

ГЛАВА XII.

ИСПУГЪ И УЖАСЪ.

I.

Одно изъ самыхъ ужасныхъ послѣдствій страха есть парализованіе членовъ, которое не позволяетъ ни бѣжать, ни защищаться.

Исторія сраженій и убійствъ, хроника судебныхъ процессовъ полны ужасныхъ случаевъ, гдѣ страхъ лишаетъ жертвъ инстинкта побѣга.

Но какъ случается, что подъ вліяніемъ сильнаго возбужденія, могущество воли на мышцы прекращается и совершенно исчезаетъ энергія къ защитѣ?

Если мы изучаемъ явленія сна, мы легко можемъ вообразить себѣ, что между волевыми центрами и мышцами существуетъ связь, которая можетъ быть прервана въ нѣкоторыхъ обстоятельствахъ. Всѣмъ извѣстенъ кошмаръ; всякій помнитъ то тяжелое ощущеніе, которое случалось испытывать каждый разъ, когда во снѣ будто задыхаешься подъ тяжестью, положенною на грудь, или отъ веревки, сжимающей намъ горло и которую нельзя ни снять, ни развязать. Эти сны составляютъ настоящую пытку; мы чувствуемъ себя парализованными;

мы шатаемся, падаемъ въ бездну; или мы падаемъ во время погони, и не можемъ встать; мы лежимъ среди улицы въ то время, какъ намъ чудится стукъ приближающейся кареты, или что лошадь готова насъ раздавить, а между тѣмъ мы не можемъ ни пошевелиться, ни крикнуть. Ужасъ и отчаяніе увеличиваются, пока кошемаръ не разсѣтся и мы не пробуждаемся въ испугѣ, съ сильнымъ замираніемъ сердца, съ затрудненнымъ дыханіемъ.

Дѣти и женщины въ испугѣ сгибаютъ спину, закрываютъ глаза руками и прячутся въ уголъ, стараясь не смотрѣть вокругъ. Подъ вліяніемъ ужаса самые храбрые люди отказываются бѣжать; ихъ нервы словно перерѣзаны и они готовы отдаться на произволъ судьбы. Даже во время легкихъ волненій мы замѣчаемъ, что мышцы руки не повинуются волѣ. Кто плачетъ или громко смѣется, тому трудно держать перо, оно не бѣгаетъ попрежнему по бумагѣ, такъ что почеркъ становится неузнаваемъ.

Уже Уитъ замѣтилъ, что возбудимость гораздо слабѣе тотчасъ по обезглавленіи животнаго, чѣмъ нѣсколькими минутами позже. Электрическій токъ, направленный на кожу туловища, не производитъ никакой реакціи тотчасъ по обезглавленіи, тогда какъ черезъ нѣсколько минутъ, тотъ же самый токъ заставляетъ сильно двигаться ногу. Это непредвидѣнное явленіе заставило предполагать существованіе въ спинномъ мозгу механизмовъ, которые, будучи возбуждены сильнымъ ударомъ топора, были въ

состояніи остановить рефлкторныя движенія, но множество другихъ опытовъ позволяютъ думать, что надобно приписать нервнымъ центрамъ существованіе механизма, который въ иныхъ случаяхъ останавливаетъ силу воли на мышцы.

Если у васъ есть акваріумъ, въ которомъ находятся тритоны, схватите одного изъ нихъ щипчиками, выньте его изъ воды, и вы увидите, что онъ остается неподвиженъ въ продолженіе нѣсколькихъ минутъ. Лягушки не могутъ сдѣлать ни малѣйшаго движенія, когда чувствительные нервы были сильно возбуждены. Другіе многочисленныя опыты показываютъ, что, подѣ влияніемъ очень сильнаго возбужденія, молекулярная работа клѣтокъ спиннаго мозга, необходимая для произведенія волеваго сокращенія мышцъ, останавливается.

II.

Когда лошади видятъ тигра, онѣ дрожатъ и оказываются неспособными бѣжать. Обезьяны, сильно испуганныя, не могутъ болѣе держаться на ногахъ. Гиббоны, самыя ловкія изъ обезьянъ, позволяютъ себя взять, если человѣкъ застаётъ ихъ ходящими по землѣ. Морской левъ, захваченный врасплохъ и преслѣдуемый на морскомъ берегу, до того волнуется, что спотыкается на каждомъ шагу, храпитъ и, наконецъ, падаетъ, не имѣя силы защищаться. Въ книгѣ Брэма „Жизнь животныхъ“ можно видѣть, какъ человѣкъ пользуется слабостью происшедшею отъ страха. Моржи, животныя очень понятливыя

и до такой степени добродушныя, что на нѣкоторыхъ пустынныхъ островахъ, смотреть на путешественниковъ, которые туда заѣзжаютъ, совершенно равнодушно и довѣрчиво, пропускаютъ ихъ идти или окружаютъ, лежа на морскомъ берегу. Но, испытавъ жестокость человѣка, они дѣлаются осторожны, съ трудомъ дозволяя къ себѣ приблизиться и застать себя внѣ моря.

III.

Птицы самыя робкія изъ животныхъ. Есть фокусники, которые берутъ птицъ въ руки и опрокидываютъ ихъ на спину. Животное остается неподвижнымъ, хотя бы и имѣло возможность улетѣть. Это старый опытъ знаменитаго іезуита Атаназа Кирхера, профессора Римской коллегіи, который въ 1646 г. напечаталъ книгу подъ страннымъ заглавіемъ: *„О великомъ искусствѣ свѣта и тѣни“*. Въ главѣ подъ названіемъ *„О воображеніи куръ“* онъ описываетъ слѣдующій опытъ: Если связать вмѣстѣ лапки курицы и положить ее на землю, вначалѣ она старается развязаться, дѣлая сильныя движенія всѣмъ тѣломъ и хлопая крыльями, потомъ, убѣдясь, что всѣ ея усилія и попытки освободиться тщетны, успокаивается. Проведите затѣмъ мѣломъ по землѣ прямую линію, идущую отъ конца носа курицы, и вы можете развязать ей ноги; она не попытается бѣжать, даже если вы будете побуждать ее къ бѣгу.

Многіе маленькіе мальчики берутъ въ руки курицу, кричатъ ей сильно въ уши, потомъ, подвернувъ голову

подъ крыло, кладутъ ее на столъ съ связанными лапками, говоря, что она спитъ. Эта игра, извѣстная во многихъ мѣстахъ, можетъ быть принята, какъ другая форма удивительнаго опыта Кирхера. Никто изъ физиологовъ не занялся этимъ явленіемъ до Чермака, который въ запискѣ, представленной Академіи наукъ въ Вѣнѣ въ 1872 году, говоритъ, что это явленіе зависитъ отъ гипнотическаго состоянія, или отъ мгновеннаго сна. Но этой гипотезой не объясняется, почему дыханіе затруднено и глаза широко открыты, отчего животныя не могутъ двигаться, когда ихъ даже трогаютъ, и почему у нихъ блѣднѣютъ гребень и борода, что не согласуется съ спокойствіемъ сна.

Преьеръ первый доказалъ, что это есть слѣдствіе страха, и какъ въ нѣмецкомъ языкѣ не было слова для выраженія состоянія человѣка, неспособнаго двигаться, говорить, думать, когда онъ находится подъ вліяніемъ страха, то онъ назвалъ это состояніе *Катаплексіей*. Въ своемъ сочиненіи, которое носить названіе *Катаплексія*, я выбралъ слѣдующія наблюденія ¹⁾.

Между млекопитающими морская свинка всѣхъ легче поддается чувству страха. Стоитъ только взять ее въ руки и поддержать одну минуту, не сжимая, какъ она становится парализована страхомъ. Она можетъ остаться полчаса въ этомъ положеніи. Кролики, въ подобныхъ случаяхъ, остаются въ такомъ положеніи только десять

¹⁾ W. Preyer, Die Kataplexie. Jena, 1878.

минуть; лягушки—часъ. Невозможно, чтобы животныя спали все это время, ибо онѣ дрожать и испражняются. Кирхеръ говорилъ, что нужно провести бѣлую линію передъ носомъ животнаго, потому что, по его мнѣнію, оно воображаетъ, что привязано этой линіей, но и это излишне, такъ какъ, не проводя линіи, можно вызвать неподвижность курицы, и даже катаплексія происходитъ легче, если животное ничего не видитъ. Раки, вынутые изъ воды, позволяютъ класть себя въ самыя странныя положенія и остаются долго неподвижны. Прейеръ дѣлалъ опыты на лягушкахъ и на кротахъ. Нѣкоторыя змѣи остаются въ оцѣпенѣніи, когда имъ слегка сжимаютъ голову,—о подобномъ случаѣ рассказываютъ, какъ о чудѣ, сдѣланномъ Моисеемъ передъ Фараономъ.

Чтобы произвести катаплексію, необходимо возбужденіе внезапное и живое; способъ, которымъ схватываютъ и какъ обходятся съ животнымъ, не имѣетъ значенія, только бы оно было поражено сильнымъ испугомъ. Такое же состояніе замѣчается у человѣка, пораженнаго молніей и у животныхъ, получившихъ ударъ сильнаго тока. Многія птицы, раненыя однимъ зерномъ дробы, падаютъ на землю, словно ошеломленныя, съ дикимъ взоромъ, съ затрудненнымъ дыханіемъ и, лежа на спинѣ, остаются неподвижны. Безъ сомнѣнія, онѣ упали въ катаплексическомъ припадкѣ, потому что вскорѣ оправляются, если ихъ раны не слишкомъ опасны и не смертельны.

Нѣкоторыя животныя, между которыми многія насѣкомыя, избавленныя отъ опасности, остаются долго неподвижными. Зоологи дали имя *anobium* одному изъ этихъ послѣднихъ, которыя кажутся мертвыми, какъ скоро къ нимъ прикасаются. Многія жестоккрылыя дѣлають то же самое, когда ихъ берутъ въ руки и даже когда ихъ накалываютъ на булавку. Если ихъ держать надъ пламенемъ, то и тогда онѣ не стараются уйти. Прейеръ справедливо замѣчаетъ, что нельзя не принимать за заблужденіе гипотезу, допускающую присутствіе инстинкта, который научаетъ животныхъ прикидываться мертвыми съ цѣлю спасти жизнь; было бы непонятно, что онѣ позволяютъ сжечь себя живьемъ, продолжая свою хитрость.

Конечно животное, которое не двигается, легче можетъ избѣжать своего врага. Дарвинъ замѣчаетъ, что „когда животное испугалось, оно останавливается на минуту, чтобы собраться съ духомъ и сообразить важность опасности, то есть рѣшиться-ли бѣжать или защищаться?..“ Разумѣется не эта причина катаплексіи, но именно страхъ, на который мы должны смотрѣть, какъ на большое несовершенство организма.

Къ явленіямъ, которыми мы теперь занимаемся, мы можемъ подвести легенду головы Медузы, которая поражала тѣхъ, на которыхъ смотрѣла, а также легенду василиска, которой убивалъ своимъ взоромъ, легенду змѣи, которая убивала слышавшихъ ея шипѣнье и свистъ. Одна изъ такихъ легендъ еще совершенно свѣжа въ

нашемъ умѣ, это вѣрованіе, что дыханіе змѣи смертельно и что взглядомъ своимъ она можетъ притягивать и очаровывать свою жертву. Эти факты тоже могутъ быть истолкованы катаплексіей. Когда беззащитныя птицы видятъ приближеніе змѣи къ ихъ гнѣзду, онѣ начинаютъ тотчасъ же кричать, хлопать крыльями, какъ будто желая привлечь вниманіе къ себѣ и тѣмъ спасти своихъ птенцевъ. Ослѣпленные любовью и волненіемъ, онѣ бросаются на врага, потомъ остаются, какъ парализованныя, едва поддерживая свои крылья и ноги, и наконецъ падаютъ съ вѣтки прямо въ пасть змѣи, которая ихъ проглатываетъ.

IV.

Можно даже умереть отъ страха. Биша утверждаетъ, что въ этомъ случаѣ умираютъ отъ паралича сердца, вслѣдствіе сильныхъ волненій. „Нервная система кровообращенія, говоритъ онъ, возбуждается до такой степени, что при внезапномъ ея истощеніи, мы не можемъ возстановить первоначальнаго строя, а потому наступаетъ смерть“.

Старики въ особенности часто умираютъ, вслѣдствіе сильныхъ возбужденій. Этотъ фактъ повидимому находится въ противорѣчій съ ихъ слабой чувствительностію, но слабость-то ихъ нервной системы и объясняетъ это. Мы видимъ, въ самомъ дѣлѣ, что въ большихъ катастрофахъ, вслѣдствіе смерти дѣтей, престарѣлые родители умираютъ, тогда какъ ихъ братья, которые

моложе, выдерживаютъ легче постигшее ихъ горе. Марчело Донато и Паоло Джіовіо рассказываютъ, что при осадѣ Будъ, въ войну съ Турками, одинъ молодой человѣкъ сражался очень храбро и возбуждалъ всеобщее удивленіе, но къ несчастію онъ долженъ былъ пасть подъ ударами осаждающихъ, число которыхъ безпрестанно увеличивалось. По окончаніи сраженія генераль (Рейхсіакъ Шведскій) прискакалъ, чтобы узнать имя героя. Но едва онъ поднялъ забрало его каски, какъ тотчасъ узналъ своего сына; отецъ остановился, съ глазами устремленными на убитого и упалъ замертво, не сказавъ ни слова.

Опытъ Джіовани Мюллера показываетъ, что слабость обусловливаетъ легко смерть, вслѣдствіе сильнаго сотрясенія. Лягушка, лишенная печени, становится очень слабой и до крайности воспріимчивой. Самые малые удары производятъ у нея сокращенія, но она не двигается и, оставленная въ покоѣ, живетъ долго; если ее взять въ руки, она тотчасъ же впадаетъ въ тетанусъ и умираетъ черезъ нѣсколько секундъ.

Галлеръ рассказываетъ объ одномъ человѣкѣ, который, проходя по могилѣ, почувствовалъ, будто кто-то его удерживаетъ за ногу—онъ умеръ въ тотъ же день; другой умеръ отъ страха въ самый тотъ день, когда ему предсказали, что онъ умретъ. Нѣкоторые умираютъ, когда имъ возвѣщаютъ, что они приговорены къ смерти. Галлеръ уже замѣтилъ, что страхъ можетъ задержать біенія сердца и глубоко измѣнить кровообращеніе.

Хирурги знаютъ лучше, чѣмъ кто нибудь, что больные могутъ умереть, вслѣдствіе сильнаго потрясенія нервной системы травматическимъ дѣйствіемъ, или нравственной причиной. Въ подобныхъ случаяхъ, продолговатый мозгъ дѣйствуетъ такъ слабо, что простое хлороформированіе достаточно, чтобы остановить дыханіе и сердце. Когда пришлось однажды Порта, знаменитому хирургу Павійскаго университета, видѣть, какъ умеръ больной въ то время, когда онъ дѣлалъ ему операцію, онъ съ презрѣніемъ бросилъ на полъ инструменты и закричалъ мертвому тономъ упрека: „Трусъ—умеръ отъ страха!“

Мой другъ Лодеръ Брунтонъ, профессоръ фармакологіи въ госпиталѣ св. Варооломея въ Лондонѣ, напечаталъ недавно слѣдующій случай ¹⁾: „Студенты возненавидѣли одного ассистента. На сходеѣ уговорились испугать его. Студенты приготовили въ темной комнатѣ деревянный обрубокъ и топоръ. Они уговорили ассистента идти съ ними, и провели его въ комнату, гдѣ нѣсколько одѣтыхъ въ черные плащи студентовъ исполняли обязанности судей. Когда ассистентъ увидалъ всѣ эти приготовления, то принялъ ихъ за шутку; но студенты увѣрили его, что дѣло серьезное и чтобы онъ готовился къ смерти потому, что ему немедленно отрубятъ голову. Ему завязали глаза, силой согнули колѣна и положили на обрубокъ. Пока одинъ изъ студентовъ сдѣлалъ видъ

¹⁾ Lauder Brunton, On the pathology and treatment of shock and syncope. Pag. 8.

будто машетъ топоромъ въ воздухѣ, чтобы произвести роковой ударъ, другой бросилъ ассистенту на шею мокрое полотенце. Когда сняли повязку съ глазъ, то увидали, что онъ былъ мертвъ.

V.

Эдгардъ Пое, несчастный поэтъ, прожившій всю жизнь въ болѣзненныхъ галлюцинаціяхъ, умеръ на тридцать седьмомъ году въ госпиталѣ жертвой алкоголизма, въ спазмахъ и конвульсіяхъ въ *delirium tremens*, можетъ считаться однимъ изъ наблюдателей послѣдствій страха. Никому не удалось описать ихъ съ большими подробностями, никто не сумѣлъ лучше проанализировать и дать почувствовать глубже ужасъ возбужденій, которыя порождаютъ усиленные пальпитации, разбивающія сердце и потрясающія душу, и стѣсненія, удушающія въ агоніи.

ГЛАВА XIII.

БОЛѢЗНИ, ПРОИСХОДЯЩІЯ ОТЪ СТРАХА.

I.

Бѣдные больные, принужденные лечь въ госпиталь, идутъ дрожа по длиннымъ корридорамъ, гдѣ молчаніе длится цѣлыми столѣтіями, прерываемое только жалобами и криками несчастныхъ; бѣдняжки ложатся въ эти стѣны, какъ въ общую могилу, потому что не имѣютъ другаго пріюта!

Какое угнетеніе овладѣваетъ ими, когда они, оставивъ семейство, видятъ эту печальную обстановку! Они приближаются, вздыхая, къ незнакомой кровати; видятъ вокругъ себя всѣ недуги, которые могутъ удручать человечество, чувствуютъ и сознаютъ все униженіе лѣчиться ради Христа.

Новоприбывшіе скоро узнаютъ отчаянно больныхъ, если они лежатъ даже вдали отъ ихъ постели, потому что врачи долъше останавливаются возлѣ нихъ, сестры милосердія и сидѣлки окружаютъ ихъ особенной заботливостью; вотъ раздается колокольчикъ св. Тайнъ, всѣ встаютъ, кто только можетъ держаться на ногахъ, затѣмъ совершается соборованіе масломъ, и начинаются

послѣднія спазмы агоніи. Отдергивается постельная занавѣска, въ палатѣ слышится легкій, сдержанный шопоть, вздрагиваніе, сопровождающее роковую новость, переходящую отъ одного къ другому. Она проникаетъ въ самые отдаленные уголки госпиталя, куда не достигаетъ лучъ погребальнаго свѣтильника, горящаго ночью, какъ послѣдній вздохъ жизни въ тѣлѣ, которое остыло навѣки.

Послѣ утренней визитаціи, врачи находятъ, что серьезно больные чувствуютъ себя хуже, а выздоравливающіе просятъ на выписку. И, главнымъ образомъ, въ женскихъ палатахъ происходитъ въ этихъ случаяхъ наибольшее смятеніе. Дежурный врачъ безпрестанно бѣгаетъ изъ дежурной комнаты въ палаты для прописыванія успокоительныхъ лѣкарствъ и средствъ дѣйствующихъ на сердце, не достигая при этомъ возможности предупредить случаи конвульсій и обмороковъ.

Многіе больные умираютъ отъ страха и упадка духа, тогда какъ, если бы они лѣчились у себя дома, то вѣроятно выздоровѣли бы.

Пожелаемъ сердечно, чтобы благоразумная бережливость достигла наконецъ той цѣли, чтобы самый бѣдный рабочій могъ имѣть порядочную квартиру, гдѣ въ случаѣ болѣзни, онъ могъ бы лѣчиться дома, или чтобъ общественная помощь предоставляла несчастнымъ, которые принуждены къ ней обращаться, скромные домики, гдѣ наука могла бы являться къ нимъ на помощь съ удобствами, требуемыми гигиеной, безъ ужасовъ и поражающихъ картинъ старыхъ госпиталей.

II.

Молодой врачъ, начинающій практиковать, удивляется довѣрчивости, съ какой больные повѣряютъ доктору самыя странныя вещи. Большая часть изъ нихъ рассказываетъ исторію болѣзни, начиная съ случая, который кажется имъ причиной заболѣванія. Это инстинктивное стремленіе, которое заставляетъ умъ человѣка находить истолкованіе всему. Это свойство, на которомъ основана наука, является въ то же время причиной предразсудковъ и началомъ заблужденій. Если бы я вздумалъ описывать болѣзни, приписываемыя испугу, то написалъ бы цѣлый трактатъ паталогіи и нисколько не въ пользу читателя, потому что даже авторы, извѣстные своей ученостью, приводятъ рассказы больныхъ, въ подтвержденіе приводимыхъ ими неправдоподобныхъ явленій. Я ограничусь фактами, которые не подлежатъ сомнѣнію, или по крайней мѣрѣ наименѣе оспариваемые, опираясь на примѣры, заимствованные у самыхъ надежныхъ авторитетовъ.

Шомель рассказываетъ, что одинъ врачъ, вскрывъ однажды человѣка, умершаго отъ бѣшенства, до такой степени боялся быть зараженнымъ, что потерялъ аппетитъ и сонъ. Онъ сталъ бояться жидкостей и когда принуждалъ себя пить, то чувствовалъ сжатіе гортани. Въ продолженіе трехъ дней онъ бродилъ по улицамъ въ отчаянномъ состояніи. Его товарищи и друзья, приписывая это состояніе разстроенному воображенію, упо-

требили всѣ усилія, чтобы увѣрить его, что онъ находится подѣ вліяніемъ навязчивой идеи; не оставляя его одного ни на минуту, имъ удалось отклонить его отъ этой мысли—и врачъ выздоровѣлъ.

Явленіе непонятное, но допускаемое всѣми авторами, что страхъ можетъ самъ по себѣ воспроизвести всѣ явленія, которыя совершенно тождественны съ симптомами бѣшенства. Извѣстный врачъ, Боскильонъ, полагалъ, что страхъ есть единственная причина бѣшенства, но не укушеніе или слюна собаки.

Дюбуа рассказываетъ, что два брата были укушены бѣшеной собакой; одинъ изъ нихъ долженъ былъ немедленно уѣхать въ Америку и его потеряли изъ виду. Когда онъ возвратился по прошествіи двадцати лѣтъ, то узналъ, благодаря неосторожности одного лица, что братъ его умеръ отъ бѣшенства; онъ былъ до такой степени пораженъ этимъ извѣстіемъ, что сдѣлался боленъ и умеръ со всѣми симптомами этой ужасной болѣзни. Медицинскія книги наполнены случаями укушенныхъ бѣшенными собаками, у которыхъ бѣшенство развивалось, вслѣдствіе неосторожныхъ объясненій какого нибудь знакомаго, что собака, укусившая больного, была бѣшеная.

Часто врачъ затрудняется отличить гипохондрическое бѣшенство отъ настоящаго. Смерть не есть достаточный критерій, потому что и въ гипохондрическомъ бѣшенствѣ является суженіе дыхательныхъ органовъ.

Врачъ можетъ часто спасти отъ смерти больныхъ, если

онъ съумѣетъ съ тактомъ воспользоваться своимъ авторитетомъ, увѣряя больного, что ему нечего бояться.

Разсказываютъ, что одинъ врачъ призванъ былъ къ больному, пораженному бѣшенствомъ, отъ котораго отказались всѣ его товарищи, находя случай неизлѣчимымъ. Врачъ, осмотрѣвъ внимательно больного, поцѣловалъ его въ губы, чтобы доказать ему, что у него не было бѣшенства—и больной выздоровѣлъ.

Страхъ похищаетъ особенно много жертвъ во время эпидемій. Съ самой отдаленной древности врачи замѣтили, что боязливые легче умираютъ, чѣмъ смѣлые.

Джоржъ Байливи, въ своей знаменитой книгѣ *Praxis Medica* ¹⁾, описывая послѣдствія землетрясенія, которое было въ Римѣ въ 1703 году, разсказываетъ, что, хотя никто не заплатилъ жизнью, многіе однако умерли отъ страха; нѣкоторыя женщины выкинули, всѣ больные, находящіеся въ постеляхъ, чувствовали себя хуже. Ларрей замѣтилъ на полѣ сраженія и въ лазаретахъ, что солдаты побѣжденной арміи труднѣе излѣчивались отъ ранъ, чѣмъ солдаты побѣдившей арміи. Это подтвердилось и въ войну 1870 года.

Страхъ самъ по себѣ можетъ развить всѣ симптомы заразной болѣзни, даже если причина эпидеміи отсутствуетъ совершенно. Недавно еще Жоли, въ своей работѣ о гистеріи и гипохондріи, разсказываетъ подобный случай у одной изъ своихъ больныхъ. Одна дама

1) Baglivi, *Praxis Medica*, liber I, cap. XIV, § 5.

въ Страсбургѣ, получивъ увѣдомленіе, что одна изъ ея родственницъ умерла отъ холеры, гдѣ-то далеко отъ нея, была этимъ извѣстіемъ такъ напугана, что вообразила и у себя всѣ признаки холеры. Она вдругъ потеряла аппетитъ и получила поносъ, который продолжался нѣсколько дней. Только убѣдившись, что въ Страсбургѣ не было случаевъ холеры, и что ея недугъ былъ плодомъ воображенія, больная поправилась и поносъ прекратился. Какъ только разносится слухъ, что въ городѣ есть холера, всѣ гипохондрики чувствуютъ себя хуже.

Врачи, которые описывали ужасныя картины лазаретовъ во время чумы, упоминаютъ о множествѣ жертвъ вслѣдствіе страха; у другихъ являются всѣ симптомы чумы. Иные умираютъ внезапно при одной мысли о лазаретѣ, другіе лишаютъ себя жизни, что встрѣчается въ сраженіяхъ; нѣкоторые трусы, пораженные видомъ смерти или уставъ страдать, кладутъ подбородокъ на дуло ружья и застрѣливаются.

Содрогаешься невольно, прочитывая длинные листы жертвъ ностальгіи, нечали, упадка духа, нищеты, холода и т. п., которыя скорѣе умираютъ отъ нравственныхъ причинъ, чѣмъ отъ физическихъ недуговъ.

III.

Болѣзни, причиненныя страхомъ, должны быть отличаемы отъ тѣхъ, которыя усиливаются вслѣдствіе сильныхъ возбужденій. Многіе больные подъ вліяніемъ страха

замѣчаютъ у себя болѣзнь, которую прежде не подозрѣвали и которая такъ быстро усиливается, что подвергаетъ опасности самую жизнь.

Ламарръ ¹⁾ приводитъ слѣдующій случай: семидесяти-пяти-лѣтняя женщина страдала болѣе десяти лѣтъ недостаточностью сердечнаго клапана, хотя эта болѣзнь нисколько не мѣшала ей заниматься хозяйствомъ. Докторъ Ламарръ, который лѣчилъ ее отъ 1865 до 1870 года, рѣдко былъ къ ней приглашаемъ. Гипертрофія сердца достаточно компергировала порокъ клапана, и пульсъ былъ правильный. Когда разразилась война въ 1870 г., дѣти ея сговорились ничего не говорить ей, боясь испугать ее, такъ какъ она видѣла уже въ 1815 году разрушеніе родительскаго дома Пруссакими. Имъ легко удалось держать ее въ неизвѣстности на счетъ несчастій ихъ отечества, ибо она жила въ одиночествѣ въ деревнѣ и не читала газетъ.

4 сентября 1870 года, она вдругъ узнала о разбитіи французской арміи и о приближеніи непріятелей къ Парижу. Старушка такъ сильно поражена была этимъ извѣстіемъ, что слѣлалась блѣдной и, положила руку на сердце, едва была въ состояніи крикнуть: я задыхаюсь, я задыхаюсь! Три-четверти часа спустя, она умирала на рукахъ своихъ дѣтей.

Движенія, которыя она дѣлала рукой и лицомъ въ послѣднія минуты, а также большая неправильность

¹⁾ Ed. Lamarre, Contribution à l'étude du rôle du système nerveux dans les affections du coeur. Paris 1882, pag. 99.

пульса, заставили доктора Ламарра устранить всякую идею мозговой апоплексіи и приписать смерть нервному разстройству сердца вслѣдствіе волненія, которое произошло отъ внезапно поразившаго ее удара.

Пинель, одинъ изъ знаменитостей между аліенистами, начиналъ всегда съ распросовъ больныхъ, не испугались-ли они чего нибудь, или не испытали какого нибудь сильнаго неудовольствія. При изученіи нервныхъ болѣзней, необходимо брать въ соображеніе нравственные причины. Сильное волненіе можетъ дать тѣ же послѣдствія, что и физическій толчокъ или ударъ въ голову. Существуютъ люди, которые, вслѣдствіе страха, теряютъ сознаніе, или зрѣніе, или даръ слова; иные болѣе чувствительные, поражаются параличемъ; другіе, опять, которые лишаясь на долгое время сна, впадаютъ въ экзальтацію, дѣлаются почти сумашедшими, теряютъ аппетитъ, наконецъ, нѣкоторые поражаются сочленованнымъ ревматизмомъ или сильной лихорадкой, которая развивается, вслѣдствіе сильнаго сотрясенія нервной системы.

Докторъ Котсъ въ своемъ сочиненіи о болѣзняхъ, происходящихъ отъ испуга, во время осады Страсбурга, описываетъ подробно случаи *дрожательнаго паралича* и конвульсій, которыя онъ наблюдалъ. Простое дрожаніе, или шумъ въ ушахъ, являются внезапно и продолжаютъ мѣсяцы, иногда во всю жизнь у лицъ очень нервныхъ; такъ онѣ впадаютъ въ катаплексію, параличъ или афазію.

Лейденъ почитаетъ страхъ причиною мелита. Такъ при склерозѣ артерій, при гипертрофіи сердца, вслѣдствіе испуга можетъ произойти гемиплегія. Бергеръ приводитъ два случая людей, совершенно здоровыхъ, которые, вслѣдствіе страха, внезапно поражены были параплегіей съ нечувствительностію, при отсутствіи глубокаго анатомическаго измѣненія, ибо эти явленія быстро исчезли.

Нельзя не найти совершенно справедливыми предосторожности не позволять дѣтямъ смотрѣть на людей, находящихся въ припадкѣ эпилепсіи, потому что страхъ и волненіе могутъ сильно на нихъ подѣйствовать и дать поводъ впослѣдствіи къ такимъ же явленіямъ. Какъ бы ни казался страннымъ этотъ фактъ, онъ принятъ однако всѣми. Еще недавно Эйленбургъ и Бергеръ видѣли двухъ человѣкъ, одного семидесяти, другаго шестидесяти пяти лѣтъ, которые получили вдругъ, вслѣдствіе сильнаго испуга, припадокъ эпилепсіи, не имѣя прежде никакого предрасположенія къ этой болѣзни. Ромбергъ приводитъ случай мальчика десяти лѣтъ, который, испугавшись утромъ собаки, имѣлъ вечеромъ припадокъ хорей.

Одинъ изъ самыхъ поразительныхъ случаевъ, которые мнѣ пришлось прочесть о вліяніи страха, былъ приведенъ въ описаніи путешествія корабля, которому пришлось такъ много бороться съ противными вѣтрами, что трудно понять, какъ могъ онъ сопротивляться такъ долго шкваламъ. Когда появился на кораблѣ скорбуть, врачъ замѣтилъ, что недугъ усиливался всякій разъ, когда

обстоятельства заставляли бояться удаленія отъ берега; съ каждымъ новымъ шкваломъ многіе умирали, другіе заболѣвали и, наконецъ, когда капитанъ, къ которому они имѣли большое довѣріе, умеръ, число больныхъ увеличилось въ пять разъ.

IV.

Въ былое время врачи раздѣляли страсти на возбуждающія и угнетающія; теперь не принимаютъ болѣе такого дѣленія. Достаточно обратить вниманіе на послѣдствія страха, чтобы убѣдиться, что это волненіе, которое, по принципу, кажется возбуждающимъ, становится угнетающимъ во время пароксизма. То же можно сказать и объ успокоительныхъ и наркотическихъ лѣкарствахъ, которыя дѣйствуютъ возбуждительно въ малыхъ и угнетательно въ сильныхъ дозахъ.

Нѣкоторыя явленія, какъ передача нервной болѣзни отъ матери плоду, вслѣдствіе испуга, смерть, которая можетъ поразить грудныхъ дѣтей нѣсколько часовъ послѣ испуга, испытаннаго матерью, если бы даже ребенокъ не былъ при матери,—все это факты непонятные, которые мы допускаемъ, потому что они подтверждаются наблюдателями и врачами, достойными довѣрія.

Мише, знаменитый врачъ, одинъ изъ самыхъ ученыхъ аліенистовъ, писалъ нѣкоторымъ изъ своихъ больныхъ анонимныя, оскорбительныя письма, и увѣрялъ, что этимъ способомъ онъ получалъ отличные результаты у гипохондриковъ. Озабоченность, въ виду какой нибудь

опасности, можетъ отвратить мысли отъ предмета, на которомъ онѣ сосредоточены. Исчерпавъ безъ успѣха всѣ средства противъ истеріи, врачи иногда прибѣгаютъ къ угрозамъ или къ испугу, чтобы заставить исчезнуть опасные симптомы. Аманнъ рассказываетъ, что одна истерическая особа, страдавшая тетаническими конвульсіями съ экстазами, была вылѣчена своимъ отцемъ, который прибѣгнулъ къ ударамъ.

Всѣми признано, что страхъ отрезвляетъ человѣка и останавливаетъ другія нервныя разстройства. Но нельзя совѣтовать медику прибѣгать къ вліянію страха и дѣлать изъ него методъ лѣченія, такъ какъ онъ въ бѣльшемъ числѣ случаевъ только увеличиваетъ недугъ. Но несомнѣнно, страхъ можетъ дѣйствовать благотворно въ лѣченіи нервныхъ болѣзней, происшедшихъ вслѣдствіе подражанія. Въ такихъ случаяхъ вѣроятно, что бѣльшее зло преодолеваетъ мѣньшее. Въ старыхъ медицинскихъ книгахъ встрѣчаются описанія психическихъ болѣзней, называемыхъ: хореей, баллазмомъ, тарантизмомъ, которымъ подвержены были жители цѣлыхъ провинцій. Въ Ахенѣ въ первый разъ явились симптомы этой болѣзни, которая появилась потомъ въ Кельнѣ, Метцѣ и разлилась по Рейну. Рабочіе, крестьяне, богатые и бѣдные, оставляли сотнями свои семейства, обуреваемые непреодолимымъ желаніемъ танцовать и кружиться въ неистовыхъ кривляньяхъ, упоенные волненіемъ, какъ будто они были одержимы, пока не падали въ изнеможеніи на землю, или не сходили съума.

Бёргаавъ, въ подобныхъ случаяхъ, прибѣгалъ къ вліянію страха и сильнымъ ощущеніямъ, чтобы препятствовать больнымъ увлекаться ихъ непреодолимымъ желаніемъ. Пока онъ былъ врачомъ госпиталя сиротъ въ Гарлемѣ, вдругъ явилась эпилептическая эпидемія, которая была излѣчена испугомъ. Видя, что въ его больницѣ случаи заболѣванія становились каждый день все чаще и чаще, онъ приказалъ принести въ залу большую жаровню, на которую положилъ для раскаленія щипцы и клещи, затѣмъ объявилъ своимъ маленькимъ больнымъ, что получилъ приказаніе изжарить тѣхъ, которые будутъ имѣть еще одинъ пароксизмъ.

Это сильное средство не можетъ не возбуждать отвращенія; примѣненіе его въ эпилепсіи не желательно, притомъ случаи выздоровленія такъ исключительны, что не могутъ вознаградить за усиленное зло, отъ котораго пострадали бы тѣ, которые напрасно подверглись бы подобнымъ возбужденіямъ. Съ давнихъ поръ признано, еще въ старыхъ медицинскихъ книгахъ,—что слѣдуетъ лѣчить болѣзни, происшедшія отъ возбужденій посредствомъ болѣшихъ возбужденій. Плинъ рассказываетъ, что тѣ, которые желали исцѣлиться отъ падучей болѣзни, пили кровь гладіаторовъ ¹⁾.

Часто приводятъ случаи людей, которые вдругъ становились нѣмыми и также внезапно начинали опять говорить. Эти явленія повторяются до сего дня, но онѣ

¹⁾ Pline, Histoire naturelle, livre XXVII, page 9.

потеряли уже свой чудесный характеръ съ тѣхъ поръ, какъ стали подвергать ихъ клиническому изученію.

Приведемъ еще одинъ случай, описанный докторомъ Вертнером¹⁾. Молодая дѣвушка тринадцати лѣтъ, упавъ однажды подъ карету, сильно испугалась. Она получила легкія царапины на кожѣ, и вдругъ потеряла даръ слова. Докторъ Вертнеръ безуспѣшно испробовалъ различные средства въ продолженіе тринадцати мѣсяцевъ. Наконецъ онъ прописалъ бромистый калий. Однажды молодая дѣвушка бросилась на шею къ матери и громко воскликнула: *мама, я буду говорить!* И дѣйствительно недѣлю спустя она говорила, какъ прежде.

Видемейстеръ рассказываетъ о молодой женщинѣ, которая съ самаго свадебнаго обѣда, во время котораго прощалась со своими родственниками передъ отъѣздомъ, потеряла вдругъ даръ слова и осталась нѣмой въ продолженіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ. Испугъ, который она испытала, увидавъ пожаръ, заставилъ ее закричать: *Оюнь! Оюнь!* и съ этой минуты она стала говорить.

Павзаній говоритъ о молодомъ человѣкѣ, который сталъ говорить вслѣдствіе испуга при видѣ льва; извѣстно также, что Геродотъ рассказываетъ о сынѣ Креза, который былъ нѣмъ; но, при взятіи Сардана, видя одного Перса, намѣревавшагося убить его отца, онъ воскликнулъ: *не надобно убивать Креза!* и съ этого дня онъ началъ говорить.

¹⁾ Küssmaul, les Troubles de la parole, page 200.

ГЛАВА XIV.

НАСЛѢДСТВЕННОСТЬ И ВОСПИТАНІЕ.

I.

Самое большое затрудненіе при изученіи человѣка заключается въ томъ, чтобы распознать его, когда онъ является на первой ступени бытія, изучить его въ минуту, когда онъ отдѣляется отъ матери и идетъ, какъ простая клѣточка, искать соприкосновенія съ оплодотворяющимъ элементомъ; схватить минуту, гдѣ сокровенная сила, которая заключаетъ въ себѣ цѣлое существованіе, переходитъ въ матеріальные элементы, составляющіе зародышъ; узнать, какъ распредѣляется въ протоплазмѣ первое, невидимое ядро, котораго чудесное развитіе прекращается только со смертію.

Это довольно длинный періодъ, составляющій начало нашего существованія, во время котораго всѣ свойства и спеціальныя особенности различныхъ тканей находятся, такъ сказать, въ скрытомъ состояніи—въ частичкѣ протоплазмы. Микроскопъ не показываетъ разницы между клѣтками первичныхъ тканей. Помутнѣніе, которое является въ бѣловатомъ листкѣ зародыша, кажется организованнымъ съ самаго начала; въ виду раздѣленія

труда и въ нѣкоторыхъ точкахъ собираются матеріалы, необходимыя клѣткамъ, для произведенія превращеній. При необыкновенной дѣятельности, сильно занятія дробленіемъ и размноженіемъ,—клѣтки должны имѣть подъ рукой матеріалы, которые имъ необходимы для созиданія человѣка, не останавливаясь надъ ихъ обработкой, приготовленіемъ и усвоеніемъ. А потому въ этихъ матеріалахъ съ самаго начала находятъ въ изобиліи сахаръ или гликогенъ, одно изъ самыхъ питательныхъ веществъ для образованія мышцъ.

Долгое время нельзя ничего замѣтить, чтобы намекало на первыя черты человѣческаго образа. А между тѣмъ мы находимся уже въ водоворотѣ атомовъ, гдѣ почиваютъ наши страсти. На этомъ бѣловатомъ листкѣ начертаны неясными буквами связи наслѣдственности, которыя соединяютъ насъ съ нашимъ семействомъ и нашими предками. Подобно тому, какъ изъ зерна едва замѣтнаго, которое находится посреди желудка, вырастетъ величественный дубъ, который царитъ надъ всѣмъ лѣсомъ, такъ точно изъ сплошной массы клѣтокъ разовьется существо, которое представить въ миниатюрѣ всю исторію человѣческаго рода съ его боязнью, болѣзнями, инстинктами, любовью, ненавистью, низостью и величіемъ.

Страшное проклятiе, которое поражаетъ невиннаго человѣка, еще не явившагося на свѣтъ, какъ и благословенія, посылаемыя на будущія поколѣнія—не басни, лишеныя здраваго смысла. Судьба оставляетъ каждому

изъ насъ роковое наслѣдіе. Оставленные въ лѣсу на произволъ судьбы, запертые въ башнѣ, безъ путевода-теля, безъ примѣра, безъ свѣта,—въ насъ все таки отзовется опытность нашихъ самыхъ отдаленныхъ предковъ, словно таинственный сонъ.

То, что мы называемъ инстинктомъ, есть голосъ исчезнувшихъ поколѣній, который, какъ отдаленное эхо, отзывается въ клѣткахъ нашей нервной системы. Мы чувствуемъ въ себѣ вдохновеніе, совѣтъ, опытность всѣхъ тѣхъ людей, которые погибали нагими въ борьбѣ съ хищными звѣрями и питались желудями—до нашего отца и нашей матери, которые передали намъ свои добродѣтели, мужество, безпокойства и нѣжность.

II.

Методы воспитанія могутъ имѣть два вида: строгость и снисходительность. Какой изъ нихъ самый лучший? Трудно отвѣтить на этотъ вопросъ категорически, потому что нельзя приложить ко всѣмъ одинъ и тотъ же способъ; каждый человѣкъ долженъ быть воспитанъ особеннымъ способомъ.

Иные полагають, что на ребенка надобно смотрѣть, какъ на животное и съ нимъ обращаться, какъ съ животнымъ, пока онъ не достигнетъ зрѣлаго возраста, ибо онъ не имѣетъ ни чувства скромности, ни свойствъ и обязанностей гражданина. Слѣдовательно, относительно его нужно употреблять тѣ же дидактическіе приемы,

которые мы пускаемъ въ ходъ съ животными, желая сдѣлать ихъ ручными, то есть тѣ, которые могутъ внушить ему, какъ можно болѣе страха, то есть наказанія, плетъ и лакомства.

Къ счастію между его животными инстинктами проглядываетъ лучъ, который возвышаетъ его надъ всѣми животными, хотя никто не можетъ сказать, когда показываются у него первые проблески разума.

Ударъ, боль должны казаться ему наказаніями, несоотвѣтствующими тѣмъ инстинктивнымъ и непреодолимымъ движеніямъ, съ цѣлію искорененія которыхъ они предпринимаются. Въмѣсто того, чтобы успокоить, наказанія внушаютъ ему глубокое чувство неудовольствія. Онъ живетъ въ постоянномъ страхѣ опасностей, которымъ онъ подвергается; его удивляетъ эта странная среда, гдѣ смѣняются, безъ видимой причины, ласки и удары.

Воспитаніе должно идти сообразно съ методомъ, употребляемымъ при передачѣ познаній, если желаютъ внушить человѣку самыя твердыя и непоколебимыя убѣжденія. Какъ бы ни былъ силенъ авторитетъ, его вліяніе не можетъ сравниться съ вліяніемъ разсудка. Мы ничего не должны приказывать, не сказавъ причины, которая заставляетъ дѣйствовать такъ, а не иначе.

Воспитатель долженъ обходиться съ ребенкомъ, какъ съ существомъ смышленнымъ, ибо животное въ немъ постепенно исчезаетъ, человѣкъ остается. Онъ долженъ употреблять самыя вразумительныя способы, убѣждая

его и предохраняя отъ зла; когда онъ замѣчаетъ, что ребенокъ усвоилъ себѣ дурныя привычки, то долженъ стремиться отвратить его отъ вредныхъ побужденій, направляя его умъ на болѣе увлекательныя и вмѣстѣ съ тѣмъ болѣе здоровыя занятія.

Съ дѣтьми кроткими и послушными можно быть снисходительнѣе. Тѣ, которыя легко плачутъ, краснѣютъ, кричатъ, должны менѣе беспокоить насъ, чѣмъ тѣ, которыя блѣднѣютъ, дрожатъ, и не выражаютъ повидимому ни вражды, ни вспыльчивости. Эти послѣдніе хранятъ ненависть въ глубинѣ своего сердца.

Одна крестьянка, говоря о молодомъ человѣкѣ, сказала мнѣ: „я знавала его маленькимъ мальчикомъ; бывало за всякую бездѣлицу онъ скрежеталъ зубами; за это я не хотѣла выдти за него замужъ и хорошо сдѣлала“. Въ печали, напряженіе нервной системы, которое не можетъ вылиться наружу немедленнымъ возбужденіемъ, сосредоточивается и обнаруживается болѣе сильнымъ образомъ, раздражаясь долго сдерживаемыми рыданіями. Думаютъ, что гнѣвъ утихъ, тогда какъ онъ продолжаетъ кипѣть и приводитъ въ отчаяніе ребенка.

Будемъ снисходительны къ нервнымъ дѣтямъ, подверженнымъ конвульсіямъ; лучше снизойти въ извѣстной степени и исполнить ихъ капризъ, чѣмъ противиться ему слишкомъ жестко. Даже легкое наказаніе производитъ у этихъ несчастныхъ болѣзненные потрясенія и нервные припадки. Каждое сильное сотрясеніе оставляетъ позади себя болѣзненный слѣдъ, хотя и незамѣт-

ный, но который, присоединяясь къ другому, можетъ сдѣлаться роковымъ. Принужденія и притѣсненія ведутъ къ дурнымъ результатамъ.

Лучше начать спасеніемъ жизни,—оставляя на будущее время примѣненіе болѣе строгихъ мѣръ воспитанія, выжидая, когда дитя окрѣпнетъ и сдѣлается менѣе чувствительнымъ. Между тѣмъ не нужно утомлять его ученіемъ, но укрѣплять его, какъ растеніе, которое выставляютъ на воздухъ и солнце, и отъ котораго послѣ можно отнять вредныя вѣтки. Часто этимъ способомъ достигаютъ прекрасныхъ результатовъ, и дитя развивается не хуже другихъ.

Во всякомъ случаѣ помогаться слишкомъ ранняго развитія—есть большое заблужденіе, даже у дѣтей здоровыхъ. Родители, которые учатъ слишкомъ многому своихъ дѣтей, ставятъ на карту ихъ будущее для удовольстворенія своего собственнаго тщеславія. Нѣтъ никакой надобности насиловать природу и истощивать дѣятельность нервной системы прежде, чѣмъ разовьется сильное и крѣпкое тѣло. Родители, имѣющіе уже слабую сторону, легкій недостатокъ характера, маленькое пятно въ организмѣ, должны удвоить заботы и попеченія, чтобы излѣчить въ своихъ дѣтяхъ ихъ собственные недостатки. Какъ передаются отъ поколѣнія къ поколѣнію ракъ, чахотка, невроты, какъ получаютъ въ наслѣдство широкій ротъ, длинный носъ, волосы и глаза известнаго цвѣта, добродѣтели и пороки, такъ переходятъ и способности отъ отца къ сыну. Всего удобнѣе можно

прослѣдить въ маленькихъ деревняхъ передачу наклонностей въ цѣлыхъ рядахъ отъ отца къ сыну. Часто приходится слышать слѣдующую фразу: „Его отецъ былъ уже такимъ.—Дѣдъ его былъ негодяй.—Милосердіе наслѣдственно въ этомъ семействѣ“. Цинизмъ и жестокость передавались отъ отца къ сыну въ семействѣ Клавдія.

Основа семейства можетъ быть сравнена съ китайскими ящичками, которые вдвигаются одинъ въ другой, постепенно уменьшаясь. Супружества и скрещиванія съ другими расами перемѣшиваютъ ящички такъ, что изъ этого происходитъ путаница, которую трудно разобрать; но тотъ, кто могъ бы прослѣдить цѣлую вереницу поколѣній, увидалъ бы, что ящички продолжаютъ медленно раскрываться. Нѣкоторыя дѣти похожи на дѣда, или прадѣда, или предка, будто зародышъ прошелъ нѣсколько поколѣній, не развиваясь,—затѣмъ вдругъ является во всемъ своемъ блескѣ и развитіи и съ такимъ сходствомъ въ фізіономіи, голосѣ, глазахъ, характерѣ, что старики узнаютъ его говоря: „Это прадѣдъ“. Такъ предки возраждаются въ слѣдующихъ поколѣніяхъ.

III.

Какую удивительную способность имѣетъ человѣкъ возражаться такимъ образомъ въ членахъ одного и того же поколѣнія; передавать, переливать, запечатлѣвать свои способности въ организмахъ своихъ потомковъ! Но еще удивительнѣе то, что не только инстинкты, но даже

и самыя органы исчезаютъ въ послѣдовательныхъ поколѣніяхъ, когда они перестаютъ функціонировать. Насѣкомыя, хрещатики, рыбы, амфибіи, которые живутъ въ пещерахъ и которыхъ многія поколѣнія жили въ темнотѣ, теряютъ почти совершенно глаза, и конечно это не происходитъ по закону подбора, потому что глаза не могутъ быть вредны даже и тѣмъ, которые постоянно живутъ въ темнотѣ; это вслѣдствіе того, что эти органы перестали функціонировать, а потому мало по малу атрофировались.

Для того, чтобы лошади потеряли свои дикіе инстинкты, надобно три или четыре поколѣнія; нѣкоторые коннозаводчики покупаютъ только такихъ жеребцовъ, которые уже упражнялись въ манежѣ.

Возьмите двухъ охотничьихъ собакъ, совершенно похожихъ, родившихся отъ одного и того же помета, водите одну постоянно на охоту, а другую оставляйте дома. Заставьте ихъ понести,—онѣ дадутъ вамъ два различныхъ поколѣнія, два семейства, изъ которыхъ одно будетъ помогать человѣку подкарауливать дичь, а другое извѣщать его своимъ лаемъ, что чужой человѣкъ вошелъ въ его домъ. Можно быть увѣреннымъ, что черезъ четыре, пять поколѣній инстинкты ихъ совершенно измѣнятся. Если черезъ десять лѣтъ, напри- мѣръ, вы возьмете отрасль каждой изъ этихъ вѣтвей, происходящихъ отъ одного первоначальнаго колѣна, помѣстите ихъ въ одно мѣсто, воспитуйте ихъ одинаково, въ одинаковыхъ условіяхъ, вдали отъ шума,—и,

когда они подростутъ, поведите ихъ въ поле,—вы увидите, что при первомъ выстрѣлѣ щенки собакъ, выдресированныхъ для охоты, будутъ осматриваться, будто ищутъ вокругъ себя добычи, тогда какъ остальные убѣгутъ въ испугѣ.

На берегу нѣкоторыхъ пустынныхъ острововъ ¹⁾ на-
ходятся птицы, какъ *Phalaropus* въ Исландіи, которыя
очень боятся человѣка, тогда какъ въ срединѣ острова,
онѣ необыкновенно смѣлы. Въ „*Жизни животныхъ*“
Брэма приводятся подобные примѣры страха, пере-
даваемого отъ потомства къ потомству съ тѣмъ разли-
чіемъ для одного и того же рода,—смотря потому были-ли
предки въ сношеніяхъ съ людьми или нѣтъ. Вообще
обезьяны очень боязливы и бѣгутъ, какъ только увидятъ
человѣка. *Semnopithecus entellus*, которымъ Индѣйцы по-
клоняются, считая ихъ за божества, сдѣлались до та-
кой степени дерзки, что входятъ въ сады, приводятъ
все въ беспорядокъ, грабятъ дома, шарятъ въ мебели
и въ шкапахъ Европейцевъ, вырываютъ у нихъ изъ
рукъ говядину, хватаютъ ее со стола и уносятъ. Одинъ
миссіонеръ рассказываетъ, что онъ былъ поставленъ
однажды въ очень непріятное положеніе, потому что,
ничего не имѣя предложить этимъ безстыднымъ гос-
тямъ, ждалъ отъ нихъ самаго опустошительнаго напа-
денія; наконецъ онъ рѣшился защищаться палкой и
тѣмъ разогналъ ихъ ²⁾.

¹⁾ Preyer, *Cataplexie*, page 107, 1878.

²⁾ Brehm, *Vie des animaux*, tome I, page 51.

Наука не знаетъ какъ происходятъ эти глубокія измѣненія инстинкта животныхъ и какъ онѣ переходятъ по наслѣдству. Мы знаемъ, что пьянство отцевъ зарождаетъ въ дѣтяхъ предрасположеніе къ сумашествію, что сифилитикъ передаетъ свою болѣзнь невиннымъ существамъ, которымъ онъ даетъ жизнь,—но мы ничего не знаемъ о процессѣ самой передачи; причина наслѣдственности инстинктовъ остается неразгаданной. Физиологъ не можетъ рѣшить такихъ задачъ; онъ остается простымъ хроникеромъ фактовъ, если только не удастся ему схватить запутанныхъ нитей, которыя ихъ соединяютъ и не разобрать таинственныхъ скрижалей.

Броунъ-Секваръ ищетъ разрѣшенія задачи опытомъ, и онъ достигъ результатовъ, которые удивили физиологовъ. Перерѣзывая у морскихъ свинокъ сѣдалищный нервъ, онъ замѣтилъ, что онѣ рождали дѣтенышей эпилептиковъ; уничтожая у отца или у матери нѣкоторыя части нервныхъ центровъ, онъ получалъ дѣтенышей съ сильными обезображиваніями въ ушахъ и глазахъ.

Пастёръ доказалъ, что агнята, рожденные отъ матери, охраненной отъ *карбункула* посредствомъ прививки культивированнаго яда—не подвергаются этому заболѣванію, даже если имъ привить настоящій ядъ, который обуславливаетъ смерть у непривитыхъ животныхъ. Они выдерживаютъ операцію и не умираютъ. Фактъ этотъ былъ подтвержденъ Туссеномъ и другими.

Впрочемъ въ наукѣ есть многочисленныя указанія, которыя наводятъ на мысль, что наслѣдіе можетъ предо-

хранить отъ болѣней. Оспа, напимѣръ, теперь не похищаетъ столько людей, какъ прежде. Если теперь менѣе жертвъ и люди, заболѣвшіе оспой, выздоравливаютъ легче, даже если они и не имѣли привитой оспы, это потому что вакцинація и наслѣдственность обусловили измѣненія въ нашемъ организмѣ. Когда эта болѣзнь появляется въ странѣ, которая никогда не была ею заражена, то оспа тамъ сильнѣе свирѣпствуетъ. Если жители страны, въ которой оспа незнакома, приѣзжаютъ въ городъ, гдѣ оспенный ядъ распространенъ въ воздухѣ, — то они погибаютъ. Восемь эскимосовъ, перевезенные недавно въ Парижъ въ Jardin d'acclimatation, умерли отъ оспы.

Извѣстно, что дѣти одной и той же семьи не походятъ другъ на друга, какъ два экземпляра того же изданія. Большую частью братья и сестры, не смотря на большое физическое сходство, представляютъ большое различіе характеровъ, хотя и получили одинаковое воспитаніе. Это важный фактъ съ точки зрѣнія нашего изученія.

О наслѣдственности можно сказать то же, что о нѣкоторыхъ химическихъ соединеніяхъ, сгруппированныхъ по семействамъ въ силу сходства ихъ состава и тождества строенія, изъ которыхъ одно вредно, другое полезно, одно ядовито, другое безвредно. То же самое у близнецовъ, — напимѣръ, у такихъ, которыхъ я изучалъ съ профессоромъ Фубини: у нихъ было соединено туловище въ своей нижней части, такъ что они имѣли двѣ

ноги на двухъ—даже у нихъ, говорю я, хотя они безъ сомнѣнія находились въ одинаковыхъ условіяхъ, мы замѣтили глубокое различіе въ характерахъ.

Слѣдовательно, надобно различать наслѣдственный характеръ отъ индивидуальнаго: признаки семейные и индивидуальные.

IV.

Чѣмъ больше наука подвигается впередъ, тѣмъ болѣе голосъ врача получаетъ силы въ области воспитанія. Всѣ педагогическія доктрины, которыя отдаляются отъ естественныхъ законовъ, полны заблужденій. Воспитаніе должно быть въ гармоніи съ законами жизни, съ потребностями организма и съ матеріальными интересами общества.

Изученіе всего того, что относится къ развитію умственныхъ способностей, лѣченіе инстинктивныхъ заблужденій и нравственныхъ безпорядковъ, произведенныхъ пертурбаціями страстей—суть задачи такъ тѣсно связанныя съ явленіями фѣзическаго порядка, что фѣзіологи и врачи обязаны заниматься ими, какъ біологическими явленіями, какъ лѣченіемъ болѣзни. Къ несчастію, даже съ этой точки зрѣнія, задачи воспитанія представляютъ огромныя затрудненія. Иныя страсти неизлѣчимы, въ другихъ же тѣло не выдерживаетъ и погибаетъ быстро, какъ подъ разрушающимъ вліяніемъ скоротечной чахотки. Воля недостаточна, такъ какъ и

она есть только результат живучести организма или бѣльшей, или мѣньшей прочности нервной системы.

Нить причинъ и послѣдствій образуетъ часто заколдованный кругъ, изъ котораго человѣкъ не можетъ выдти однимъ усиленіемъ своей воли. *Слабость порождаетъ страхъ, который въ свою очередь порождаетъ слабость.* Таковъ роковой кругъ въ отправленияхъ организма. Къ чему служатъ своевольныя и воображаемыя раздѣленія отпращиваній души, установленныя философами, если эти отпращиванія неразлучны съ отпращиваніями тѣла. Вотъ тѣ подводные камни въ жизни, тѣ непреодолимыя теченія, которыя увлекаютъ насъ безотлагательно къ гибели.

Слабость увеличиваетъ возбудимость, которая порождаетъ сладострастіе, а это въ свою очередь производитъ слабость. Съ самаго начала жизни, отпращиванія нашего организма, какъ ураганъ или снѣжная лавина, неизбежно увлекаютъ насъ въ пропасть.

Изъ этого видно, что нашему тѣлу недостаетъ механизма, который могъ бы служить ему уздой, и который въ то же время могъ бы возстановлять его и поддерживать. Одно изъ самыхъ большихъ несовершенствъ нашей природы состоитъ въ томъ, что, при малѣйшемъ паденіи, мы можемъ быть опрокинуты и неумолимо раздавлены, какъ въ толчеѣ. Мы можемъ сравниться съ несчастными жертвами опиума или алкоголя, которыя подъ конецъ не могутъ остановиться на покатости порока, продолжая пить и курить опиумъ; дрожаніе и

явленія возбужденія, которыя ихъ удручаютъ—тотчасъ усиливаются.

Первичная причина ихъ болѣзни становится облегченіемъ самого недуга; это средство успокоиваетъ ихъ и медленно убиваетъ.

Физиологія еще слишкомъ несовершенна, чтобы познать весь комплексъ причинъ, которыя подвигаютъ человѣка дѣйствовать такъ, а не иначе. Наши глаза не довольно зорки, чтобы разглядѣть многочисленныхъ важныхъ факторовъ, управляющихъ человѣческими дѣйствіями; можетъ быть они понятны будутъ для грядущихъ поколѣній. Хроники, анналы, біографіи представляютъ на страницахъ своихъ количества, не точно оцѣненные и единицы недостаточно узнанныя. Я не знаю, когда удастся другимъ, какъ Тэнгу, проникнуть въ будущее исторіи народовъ и найти біологическій законъ, въ силу котораго народъ возвышается и падаетъ. Я знаю одно, что чувствую себя печальнымъ, обезкураженнымъ, когда думаю, что чѣмъ болѣе мозгъ человѣка совершенствуется, тѣмъ онъ становится возбудимѣе и чувствительнѣе, въ то же время и потребность возбужденій дѣлается для него необходимѣе.

V.

Мужество зависитъ отъ трехъ элементовъ: отъ природы, отъ воспитанія и отъ разсудка. Каждый изъ этихъ элементовъ можетъ быть развитъ такъ, чтобы онъ могъ замѣнить другіе. Нельзя сказать вдругъ человѣку: будь

мужественъ! Мы видимъ ежедневно, что примѣръ родителей, воспитаніе и совѣты недостаточны для внушенія добродѣтели дѣтямъ. Это неизбѣжный элементъ въ воспитаніи, который долженъ быть подготовленъ исподволь, какъ готовится почва и сѣмена для жатвы. Дѣло родителей оставить дѣтямъ въ наслѣдство здоровое, сильное тѣло и мужественный духъ.

Страхъ подчиняетъ себѣ и преодолеваетъ до такой степени волю, что люди всегда считали героемъ того, кто имѣлъ достаточно силы побороть и овладѣть имъ. Александръ Македонскій приносилъ жертвы страху передъ тѣмъ, какъ шелъ въ битву, а Туль Гостилій воздвигнулъ ему храмы и приставилъ жрецовъ къ его алтарямъ. Въ Туринскомъ музеѣ можно видѣть двѣ римскія медали, изъ которыхъ на одной вычеканена женщина въ ужасѣ, а на другой голова мушны въ страхѣ, съ взъерошенными волосами и съ глазами, вышедшими изъ орбитъ. Онѣ были выбиты консулами изъ семейства Гостиліевъ въ память обѣтовъ, данныхъ для умилостивленія страха, грозившаго объять войска, котораго затѣмъ одержали побѣду.

Сознаніе силы дѣлаетъ насъ еще сильнѣе. Исторія медицины полна поразительными примѣрами, доказывающими, что можетъ сдѣлать увѣренность. Если бы я захотѣлъ привести здѣсь примѣры истерическихъ женщинъ, нервныхъ мушны, парализованныхъ, угнетен-

ныхъ, неспособныхъ къ движенію, которымъ простое слово доктора, или убѣжденіе въ дѣйствительности лѣкарства, придавало мужества и которые вслѣдствіе этого выздоравливали,—то могъ бы доказать, что и теперь ежедневно повторяются чудеса, достойныя святыхъ угодниковъ.

Но нельзя утверждать, что все это происходитъ отъ воображенія и фантазіи, ибо измѣненіе кровообращенія въ мозгу того, кто готовится съ твердой волей побороть препятствіе, производитъ такое увеличеніе энергіи нервныхъ центровъ и въ упругости мышцъ, что онѣ получаютъ большую силу и даютъ результаты, которыхъ трудно было бы ожидать отъ трусовъ, какъ бы здоровы и сильны они ни были.

Мы видѣли, что мозгъ самъ по себѣ ничего не можетъ создать; по бѣльшей мѣрѣ онъ свободенъ сдѣлать выборъ изъ различныхъ элементовъ, которые ему предлагаются. Но во всякомъ случаѣ сомнительно, чтобы мы могли дать извѣстное направленіе нашему уму. Цѣль воспитанія должна состоять во внимательномъ и неустанномъ стремленіи укрѣпить волю и сдѣлать характеръ стойкимъ.

Декартъ, въ своей знаменитой книгѣ о „*Страстяхъ души*“ говоритъ: „Чтобы возбудить въ себѣ мужество и уничтожить страхъ, недостаточно имѣть волю, но нужно стараться узнать причины, и всѣ обстоятельства, кото-

рыя убѣдили бы насъ, что опасность не велика,—что всегда больше шансовъ въ защитѣ, нежели въ побѣгѣ,—что насъ ожидаетъ радость и слава, если мы побѣдимъ, и что, напротивъ, насъ постоянно будетъ преслѣдовать стыдъ и сожалѣніе, въ случаѣ бѣгства“ ¹⁾).

VI.

Что дѣлаетъ воспитаніе въ особенности труднымъ—это необходимость въ послѣдовательности; что дѣлаетъ его дѣйствительнымъ—это примѣръ.

Строгость излишня; но настойчивость облегчаетъ трудъ. Ничто не дѣйствуетъ такимъ роковымъ образомъ, какъ нарушеніе порядка. Конечною цѣлью воспитанія должно быть увеличеніе силы и содѣйствіе всему, что можетъ поддержать жизнь. Дѣти, которымъ родители внушаютъ мысль придавать большое значеніе каждому маленькому недугу, предрасположены къ гипохондріи. Печаль есть слабость тѣла; намъ извѣстно изъ долгаго опыта, что меланхолики и робкіе люди легче другихъ погибаютъ отъ болѣзней ²⁾).

У женщинъ одна минута сильнаго страха ведетъ къ болѣе пагубнымъ послѣдствіямъ, чѣмъ у мужчинъ. Но это наша ошибка; мы всегда находили особенную

¹⁾ Descartes, les Passions de l'âme art. XLV, 1-re partie.

²⁾ Меланхолики, которые робки и непостоянны по природѣ, легче другихъ подвергаются заболѣваніямъ; это старинная поговорка, которую можно встрѣтить въ старыхъ медицинскихъ книгахъ.

прелесть и привлекательность въ слабости женщинъ,— а также ошибка въ нашемъ глупомъ способѣ воспитанія, въ силу чего мы стараемся развить въ женщинѣ милыя, пріятныя качества и оставляемъ безъ вниманія, что могло бы укрѣпить ея характеръ и волю. Мы воображаемъ иногда, что самая главная часть культуры есть та, которую мы получаемъ посредствомъ воспитанія и ученія,—что успѣхи человѣчества заключаются въ наукѣ, литературѣ, искусствахъ, которые передаются отъ поколѣнія къ поколѣнію,—между тѣмъ мы получаемъ не менѣе важную часть кровью. Цивилизація образовала своеобразно наши нервныя центры; это культура, перешедшая по наслѣдству въ мозгъ дѣтей. Превосходство теперешняго поколѣнія зависитъ отъ его бѣльшей способности мыслить и работать. Будущность и могущество народа не находятся всецѣло въ его торговлѣ, въ наукѣ, въ войнѣ, но въ нѣдрахъ его жителей, въ сердцахъ матерей, въ способности дѣтей быть мужественными или трусами.

Прощай, читатель. Помни, что страхъ есть болѣзнь, которую нужно лѣчить, и что если храбрый человѣкъ можетъ иногда ошибаться, то трусъ ошибается всегда.

КОНЕЦЪ.

ПРИБАВЛЕНІЕ.



КРИТИЧЕСКІЯ ЗАМѢТКИ О ВЫРАЖЕНІИ ЛБА И
ГЛАЗЪ.

I.

Тѣ, которые не слѣдятъ пристально за ходомъ науки, полагають, что все твореніе Дарвина состояло въ ученіи развитія. Тутъ мы можемъ провести сравненіе съ выиграннымъ сраженіемъ: имя одного генерала остается въ общественной памяти, хотя дѣйствіе всей его арміи было необходимо, чтобы одержать побѣду. Было бы въ этомъ случаѣ большой несправедливостью не признать заслугъ Герберта Спенсера, котораго самъ Дарвинъ называетъ великимъ истолкователемъ (the great expounder) законовъ развитія. Уже къ концу 1855 года, въ первомъ изданіи своихъ „Principii di psicologia“, Спенсеръ поддерживалъ ученіе о развитіи „когда оно было, говоритъ онъ, преслѣдуемо насмѣшками всего міра и отвергаемо даже учеными“. Во второмъ изданіи своего творенія Спенсеръ прибавляетъ главу подъ заглавіемъ „Языкъ возбужденій“, которая имѣетъ для насъ большое значеніе, потому что была напечатана нѣсколько мѣсяцевъ передъ появленіемъ книги Дарвина „Выраженіе возбужденій“. Одинъ

изъ самыхъ главныхъ законовъ, формулированныхъ имъ въ физиологіи, есть слѣдующій: „Молекулярное движеніе, вызванное какимъ нибудь стимуломъ въ одномъ изъ нервныхъ центровъ, всегда стремится распространяться по направленію меньшаго сопротивленія по всей сѣти нервной системы. Къ какой бы категоріи, непринадлежали ощущенія умѣренные или сильныя, которыя отъ времени, до времени доходятъ до нашего сознанія, находятся въ соотношеніи съ нервными волнами, непрерывно рождающимися и непрерывно идущими по протяженію нервной системы. Постоянный нервный токъ, образуемый этой постоянно возникающей волной, дѣйствуетъ въ одно время на внутренніе органы, а также на произвольныя и непроизвольныя мышцы“.

Идеи, развиваемыя Дарвиномъ касательно происхожденія выраженій, до такой степени тождественны съ ученіемъ Спенсера, что Дарвинъ почелъ своей обязанностію сдѣлать въ примѣчаніи слѣдующее заявленіе: „Чтобы избѣжать обвиненія въ желаніи посягнуть на собственность г. Спенсера, я долженъ сказать, что заявлялъ уже въ моей статьѣ *„Происхожденіе человека“*, что въ то время издаваемая мною книга была уже отчасти написана ¹⁾).

Происхожденіе движеній выраженія, какъ пояснилъ его Спенсеръ и какъ въ послѣдствіи развилъ болѣе подробно Дарвинъ въ своей книгѣ,—не кажется мнѣ убѣ-

¹⁾ Ch. Darwin, The expression of the emotions London 1872, pag. 10.

дительнымъ. Живѣйшее уваженіе мое къ этимъ двумъ великимъ учителямъ приводитъ меня въ смущеніе, когда я удаляюсь отъ ихъ мнѣнія. Но когда явленія, которыя мнѣ случалось наблюдать въ моихъ изслѣдованіяхъ, убѣдили меня, что можно придти къ тѣмъ же результатамъ другимъ путемъ, то я долженъ представить мои замѣчанія и опыты, которые повидимому даютъ другое рѣшеніе вопросу.

Если истолкованіе, даваемое Спенсеромъ въ главѣ объ „Языкѣ возбужденій“ и которое Дарвинъ развиваетъ подробнѣе въ своей книгѣ, справедливо, — то можно было бы вывести такое заключеніе, что животныя должны бы освободиться мало по малу, въ длинномъ рядѣ поколѣній, отъ всего, что могло быть имъ вредно и губительно. Но этотъ законъ не оправдывается; изучая сильныя возбужденія, мы видѣли, что чѣмъ серьезнѣе опасность, тѣмъ сильнѣе проявляются вредныя свойства въ количествѣ и силѣ. Мы уже видѣли, что дрожаніе и катаплексія дѣлаютъ животныхъ неспособными бѣжать и защищаться. Мы теперь можемъ убѣдиться, что въ важныхъ обстоятельствахъ мы видимъ менѣе ясно, чѣмъ въ спокойномъ состояніи.

Въ виду этихъ фактовъ, мы должны допустить, что всѣ явленія страха не могутъ быть объяснены ученіемъ о подборѣ. Въ высшей степени своего развитія эти явленія чисто болѣзненные, что доказываетъ несовершенство организма. Можно было бы думать, что природа не могла переработать вещество для головного и спинного

мозга такъ, чтобы оно было очень возбуждимо,—но подъ вліяніемъ очень энергическихъ стимуловъ, все таки не превосходило бы въ своихъ реакціяхъ фізіологическихъ границъ, полезныхъ для сохраненія животнаго. Но посмотримъ прежде, чѣмъ пойдемъ далѣе, что это за явленія, которыя повидимому не согласуются съ гипотезами Дарвина и Спенсера.

II.

Мы знаемъ, что зрачекъ суживается и расширяется съ большою легкостью. Его форма очень измѣнчива у кошки; большею частью эллиптическая, она становится необыкновенно узкой и почти совсѣмъ исчезаетъ при сильномъ свѣтѣ. Тогда зрачекъ имѣетъ видъ щели шириной съ волосъ.

Бъ вечеру или даже днемъ, но въ темнотѣ, онъ расширяется до такой степени, что ирисъ исчезаетъ почти совершенно и тогда можно видѣть дно глаза зеленоватаго цвѣта и фосфорно-свѣтящееся.

Радужная оболочка подобна круглой занавѣскѣ, которая закрывается, когда свѣтъ силенъ и раскрывается въ темнотѣ, распредѣляя такимъ образомъ автоматически количество свѣта, необходимаго для глаза, чтобы видѣть безъ боли.

Совершенство нашего механизма такъ велико, что нѣкоторыя его необходимыя части, дѣйствуютъ не только автоматически, безъ всякаго вмѣшательства воли или сознанія, но часто даже безъ участія головного и

спиннаго мозга. Имъ достаточно маленькихъ рефлекторныхъ импульсовъ, исходящихъ изъ нервныхъ клѣтокъ, которыя находятся въ самомъ органѣ въ видѣ микроскопическихъ гангліѣй.

Вопросъ дѣйствительно достойный размысленія, если представить себѣ съ какой гармоніей совершаются самыя главныя функціи различными органами, дѣйствующими въ одно время и стремящимися къ одной цѣли.

Механизмъ движенія радужной оболочки довольно сложенъ. Я наблюдалъ ¹⁾, что, каждый разъ, когда расширяются кровеносные сосуды, зрачекъ суживается и наоборотъ. Это отношеніе кровеносныхъ сосудовъ къ радужной оболочкѣ и ея движеніямъ, представляетъ многочисленныя и большія преимущества. Въ самомъ дѣлѣ, во время сна, сосуды расширяются, зрачекъ суживается и препятствуетъ слишкомъ сильному вліянію свѣта. При воспаленіяхъ глаза, свѣтъ производитъ раздражающее и вредное дѣйствіе, но въ этомъ случаѣ сосуды постоянно расширены, и, слѣдовательно, зрачекъ суженъ. Свѣтъ, проникающій въ дно глаза, менѣе интенсивенъ и выздоровленіе болѣе быстро.

Вслѣдствіе сильныхъ кровотеченій, за которыми слѣдуетъ большая слабость организма, сосуды суживаются, и зрачекъ расширяется, что позволяетъ лучше видѣть.

Все это устройство прекрасно, въ смыслѣ механизма, но къ несчастію мы находимъ здѣсь серьезныя неудоб-

¹⁾ А. Mosso, Sui movimenti idraulici dell'iride R. Academia di medicina di Torino, 1875.

ства; нашъ глазъ подобенъ фотографическому аппарату; зрачекъ играетъ роль діафрагмы, которая пропускаетъ болѣе или менѣе свѣта на чечевицу, ибо за радужной оболочкой находится чечевица, подобная чечевицѣ въ фотографическомъ приборѣ. Если свѣтъ слабъ, фотографъ употребляетъ большую діафрагму, но тогда изображеніе неясно, потому что свѣтовые лучи, удаленные отъ центра чечевицы, способствуютъ производить изображеніе съ неясными контурами. А потому фотографы и употребляютъ сильный свѣтъ съ узкой діафрагмой, чтобы получить очень ясное изображеніе.

Эти же условія для нашего глаза, являются наилучшими для ясного видѣнія. Чтобы убѣдиться въ этомъ, достаточно наблюдать глазъ человѣка, смотрящаго вдаль или когда онъ разсѣянъ, потомъ заставить его фиксировать маленькій предметъ, поставленный близко къ глазу; можно немедленно замѣтить, какъ суживается зрачекъ.

Это удивительное приспособленіе глаза прекращается, какъ скоро человѣкъ или животное испытываетъ сильное волненіе. Тогда дѣйствительно сосуды суживаются, зрачекъ расширяется, и изображенія становятся менѣе ясны. Если смотрѣть на кошку или на собаку, или на человѣка, находящихся подъ вліяніемъ страха или дѣлающихъ усиліе, зрачекъ расширяется до максимума и глазъ становится чернымъ.

Какъ объяснить гипотезой Дарвина и Спенсера, что даже ночныя животныя представляютъ въ той же самой степени тѣ же движенія въ выраженіи лба и глазъ?

Почему для такого незначительнаго преимущества—видѣть немножко лучше, когда солнце бьетъ прямо въ лицо—существуетъ такой сложный мускульный аппаратъ, который постоянно дѣйствуетъ, тогда такъ природа не предусмотрѣла болѣе важный недостатокъ, недостатокъ неяснаго изображенія, вслѣдствіе слишкомъ сильнаго открытія зрачка?

Чтобы оцѣнить важность недостатковъ зрѣнія во время возбужденій, я сдѣлалъ съ докторомъ Фальхи слѣдующій опытъ: мы выбрали малый шрифтъ въ таблицѣ Снеллена и опредѣлили, для извѣстнаго лица, самое большое разстояніе, на которомъ оно могло читать его ясно; затѣмъ подъ какимъ нибудь предлогомъ, съ цѣлію произвести у испытуемаго субъекта возбужденіе, я перемѣнялъ мѣсто,—и просилъ его снова читать поставленный шрифтъ. Оказалось, что онъ можетъ это сдѣлать не иначе, какъ подойдя гораздо ближе къ шрифту. Сильное движеніе мышцъ, упражненіе на трапеціи, бѣгъ, быстрое восхожденіе на лѣстницу уменьшаютъ остроту зрѣнія.

III.

Изучая совокупность симптомовъ, которыми выражается страхъ, можно подумать, что онъ передается по наслѣдству или путемъ подбора. Самыя робкія животныя, скажетъ ученикъ Дарвина, могутъ легче избѣжать опасности и спастись,—онѣ производятъ на свѣтъ дѣтенышей, которымъ передаютъ свою робость. Но мы

знаемъ, что явленіе страха есть болѣзненное преувеличеніе фізіологическихъ процессовъ. Животныя не могутъ пріемственно дѣлаться все болѣе и болѣе робкими. Необходимость борьбы пускаетъ въ ходъ другіе способы, кромѣ побѣга и страха, которые стремятся сохранить родъ. Нашъ организмъ не такая совершенная машина, которая могла бы противостоять или примѣняться ко всѣмъ условіямъ среды. Это роковая необходимость, противъ которой не поможетъ никакой подборъ.

По моему мнѣнію,—принимая законы Дарвина и Спенсера, которые облегчаютъ истолкованіе многихъ явленій, мы во всякомъ случаѣ не можемъ распространить этого толкованія на всѣ явленія. Спенсеръ и Дарвинъ недостаточно фізіологи. Въ изученіи возбужденій они недостаточно искали въ функціяхъ организма причину наблюдаемыхъ явленій. Есть своего рода іерархія въ частяхъ, составляющихъ нашу машину, ибо всѣ функціи не одинаково важны. Такъ въ экономіи жизни—замѣтенъ перевѣсъ на сторонѣ кровеносныхъ сосудовъ. Въ самомъ дѣлѣ необходимо, чтобы организмъ могъ пользоваться всѣми наличными веществами для питанія нервныхъ центровъ, такъ что кровообращеніе во всѣхъ своихъ частяхъ и даже въ глазу должно подчиняться этому общему стремленію къ одной главной цѣли.

Мнѣ кажется этимъ можно объяснить явленіе суженія сосудовъ радужной оболочки во время возбужденій. Тутъ происходитъ большое расширеніе зрачка, дно глаза

дѣлается анэмичнымъ, хотя это суженіе сосудовъ сѣтчатки вредитъ ясности зрѣнія. Часто слышимъ мы, когда кто нибудь рассказываетъ о своемъ испугѣ, то употребляетъ выраженіе: „Я ничего не видѣлъ отъ страха“. Нѣкоторые путешественники рассказываютъ, что змѣи, ослѣпленные страхомъ, кусали тѣнь и вѣтви деревьевъ, тупя зубы и напрасно изливая свой ядъ.

Дарвинъ полагаетъ двѣ различныя причины, которыя обусловили привычку хмурить брови при всякомъ малѣйшемъ затрудненіи, встрѣчающемся на пути нашихъ идей; одна изъ нихъ та, которую выразилъ Спенсеръ и о которой мы говорили выше; вторая высказана слѣдующимъ образомъ: „Первое и, такъ сказать, единственное выраженіе, присущее нашему дѣтству, обнаруживается во время крика; но плачь происходитъ вначалѣ отъ каждаго ощущенія, отъ каждаго возбужденія, непріятнаго или болѣзненнаго,—какъ, на примѣръ, голода, жажды, страданія, зависти, страха и т. д.“

Въ этихъ случаяхъ глазныя мышцы сильно сокращены и этого достаточно, я полагаю, „чтобы объяснить большую легкость, съ которой брови хмурятся во всю жизнь“ ¹⁾.

Это объясненіе не кажется мнѣ удовлетворительнымъ; оно только измѣняетъ вопросъ—потому что можно спросить, почему ребенокъ хмурить брови, когда онъ кри-

¹⁾ Ch. Darwin, The expression of the emotions 1877, page 225.

чить. Впрочемъ, чтобъ отвергнуть совершенно гипотезу Дарвина стоитъ только вспомнить, что дѣти при самомъ рожденіи хмурятъ брови безъ плача.

Вотъ, что думаю я о причинѣ этого явленія: когда мы фиксируемъ какойнибудь предметъ, мы должны сокращать всѣ мышцы глаза. Это необходимо для аккомодациі этого органа. Но мы видѣли, что зрачекъ долженъ суживаться, когда мы разсматриваемъ предметы близкіе къ глазу, слѣдовательно, мы не можемъ направить глазъ къ носу, безъ того, чтобы зрачекъ не сужился.

Самое важное изъ движеній наружныхъ глазныхъ мышцъ то, которое мы постоянно дѣлаемъ для конвергенціи зрительныхъ осей каждаго глаза на предметъ. Зрительныя оси параллельны, когда мы разсѣянны или смотримъ вдаль,—если же мы разсматриваемъ близкій предметъ, то онѣ сходятся подобно рукамъ, желающимъ чтонибудь схватить. Всѣ эти движенія производятся однимъ нервомъ, называемымъ окуломоторнымъ. Но есть сочувствіе между этимъ нервомъ и лицевымъ, такъ что, дѣлая усиліе глазами, мы безсознательно приводимъ въ движеніе вѣки и лобъ. И обратно, когда мы закрываемъ вѣки, то поворачиваемъ невольно и глазное яблоко. Желая убѣдиться въ этомъ, стоитъ только закрыть одинъ глазъ концемъ пальца, затѣмъ опустить вѣко другаго, чтобы почувствовать какъ глазъ поворачивается подъ пальцемъ.

Фактъ, что каждое усиліе заставляетъ мышцы глаза сокращаться, такъ вѣренъ, что, если мы смотримъ ночью

на отдаленную свѣтящуюся точку и въ то же время поднимаемъ тяжесть, то эта свѣтлая точка представляется намъ двойной, вслѣдствіе невольной конвергенціи глазъ. Я снималъ фотографіи съ многихъ людей въ то время, когда они дѣлали усиліе,—большинство изъ нихъ казалось болѣзненными, до такой степени они сильно сокращали лобныя мышцы безъ всякой нужды для ихъ работы. Составныя части нашего организма такъ построены, что энергія и напряженіе нервной системы, такъ сказать, выходятъ изъ предѣловъ, разливаются по многочисленнымъ развѣтвленіямъ мышцъ такъ, что возбужденіе ни въ какомъ случаѣ не относится къ какой нибудь ограниченной группѣ мышцъ. Если, напримѣръ, мы хотимъ сдѣлать движеніе ухомъ, мышцы, поднимающія уголь рта, сокращаются. Довольно попросить кого нибудь опустить вѣки, чтобы видѣть сокращеніе остальныхъ мышцъ лица и появленіе на лицѣ невольной гримасы. Вотъ почему мы не можемъ въ одно время направлять одинъ глазъ направо, а другой налево. Очень немногіе способны поворачивать зрачекъ во внутрь, не поднимая вѣкъ и не дѣлая движенія бровями. Это происходитъ отъ затрудненія локализовать вліяніе воли единственно въ фибрахъ, снабжающихъ извѣстныя мышцы. Вѣроятно сфера дѣйствія заключаетъ въ себѣ различныя группы волоконъ; только вслѣдствіе постоянныхъ упражненій или большихъ усилій, влекущихъ сильную усталость, можно усвоить способность разъединять и выбирать фибры, которые должны совершать тѣ или другія единичныя движенія.

Животныя, фиксирующія внимательно какой нибудь предметъ, направляють въ то же время и уши къ предмету. Этому движенію, производимому для лучшаго воспріятія звуковъ, должно предшествовать сокращеніе мышцъ лба, а также и тѣхъ, которыя направляють впередъ ушную раковину.

Вѣроятно это движеніе, которое существуетъ также и у обезьянъ, сохранилось у людей, и хотя человѣкъ разучился приводить въ движеніе ушныя мышцы, тѣмъ не менѣе онъ продолжаетъ двигать лобными мышцами во время внимательнаго занятія. Психическія ощущенія и ихъ наружныя выраженія такъ тѣсно связаны между собою въ нашемъ организмѣ, что невозможно удержать выраженіе нервной дѣятельности въ мышцахъ, когда являются идеи, съ которыми эти наружныя движенія стоятъ въ постоянныхъ соотношеніяхъ, даже и въ томъ случаѣ, когда это наружное выраженіе кажется излишнимъ. Такъ, мы встрѣчаемъ иногда людей, говорящихъ сами съ собой, дѣлающихъ жесты руками совершенно невольно. Точно также случается намъ повторять характерныя движенія вниманія лбомъ и глазами, когда, въ развитіи мыслей или въ различныхъ случайностяхъ жизни, является препятствіе свободному теченію мысли. Какъ скоро мы погружены въ работу, которая требуетъ самаго усиленнаго вниманія, которая останавливаетъ и удерживаетъ наше сужденіе, мы вдругъ начинаемъ хмурить брови и дѣлать глазами движенія, къ которымъ мы обыкновенно прибѣгаемъ, желая внимательно рассмотреть предметъ.

IV.

Каждый могъ замѣтить, что, при разсматриваніи предмета, окружающіе предметы становятся менѣе ясны, и становятся тѣмъ смутнѣе, чѣмъ далѣе отстоятъ отъ фиксируемаго предмета. Это зависитъ отъ того, что въ глазѣ есть одна точка, гдѣ зрѣніе достигаетъ высшей степени чувствительности. Эта точка называется *fovea centralis*, потому что она представляется въ видѣ ямочки или маленькой воронки, имѣющей двѣ десятыя миллиметра въ діаметрѣ. Достаточно, чтобы изображеніе предмета упало на два или на три миллиметра отъ этой точки, чтобы мы не могли различить рѣзко его цвѣтъ. Красный и зеленый цвѣтъ даютъ только одно впечатлѣніе желтаго, болѣе или менѣе блѣднаго; фіолетовый представляется голубымъ. Нѣсколько далѣе—желтый и голубой сливаются, и мы можемъ различать только свѣтъ и темноту. Это анатомическое расположеніе элементовъ, назначенныхъ для воспріятія изображенія и цвѣта предметовъ, принуждаетъ насъ поворачивать глазомъ и заставлятъ его пробѣгать всѣ точки предметовъ, если мы хотимъ видѣть ихъ ясно. Ни одинъ органъ, подобно глазу, не имѣетъ для этого болѣе опредѣленныхъ движеній. Если мы разсматриваемъ нашъ глазъ въ зеркало, поднимая или опуская голову, или поворачивая ее вправо и влево, мы замѣчаемъ съ удивленіемъ, что онъ остается неподвижнымъ. Я совѣтую читателю продѣлать этотъ опытъ, чтобъ имѣть понятіе о постоянствѣ и легкости, съ ко-

торой глазъ привязывается къ одной точкѣ, когда желаетъ внимательно ее фиксировать. Безпокойныя движенія глаза, который смотритъ на незнакомаго человѣка, волненіе, замѣчаемое во взорѣ того, который боится другаго человѣка и осматриваетъ его со всѣхъ сторонъ, какъ будто готовясь къ защитѣ, или желаетъ спрятаться отъ опасности, которая ему угрожаетъ, — неизбѣжны вслѣдствіе устройства глаза, который не можетъ обнять слишкомъ широкое поле, не дѣлая движеній.

Когда предметъ не довольно малъ, чтобъ обнять его всего однимъ движеніемъ глаза въ глазной орбитѣ, мы поворачиваемъ и наклоняемъ голову, перемѣщаемъ туловище направо или налево и, если этого недостаточно, то поворачиваемся всѣмъ корпусомъ. Когда актеры на сценѣ хотятъ представить испуганнаго человѣка, они преувеличиваютъ обыкновенные приемы человѣка, который разсматриваетъ со вниманіемъ предметъ.

Эти движенія такъ внезапны и натуральны, что нужно сдѣлать усиліе, чтобы держать крѣпко голову и тѣло въ то время, какъ осматриваютъ предметъ, помѣщенный съ боку.

Если хотятъ выразить глубокое чувство презрѣнія, или ненависти, или пренебреженія, надобно пройти мимо человѣка и посмотрѣть на него, поднявъ высоко голову.

V.

Тотъ, кто осматриваетъ составныя части машины,

можетъ выразить свое сужденіе о правильности ея движеній, ибо построеніе механизма должно давать понятіе объ его функціяхъ. Умершій организмъ для фізіолога представляетъ столько же почвы для размышленій и опытовъ, сколько и живой организмъ.

Въ открытомъ черепѣ человѣка различаютъ три двигательныхъ глазныхъ нерва, выходящихъ изъ головного мозга; на маленькомъ шарѣ глаза, который вѣситъ среднимъ числомъ семь граммъ, прикрѣплено шесть мышцъ. Можно изъ этого заключить, что ни одинъ органъ не пользуется такимъ разнообразіемъ, свободой и быстротой въ своихъ движеніяхъ. Глазъ дѣйствительно имѣетъ одного только соперника въ языкѣ по сложности мышцъ, обилію и разнообразію нервовъ. Это объясняетъ почему они оба имѣютъ свой языкъ и почему мы можемъ слѣдить за всѣми проявленіями души въ безконечномъ разнообразіи ихъ движеній. Звуками голоса человѣкъ придаетъ особенное значеніе своимъ словамъ; движенія глазъ служатъ ему краснорѣчивымъ выраженіемъ его чувствъ. Жизнь глаза всецѣло заключается въ его движеніяхъ. Трудно иногда отличить настоящій глазъ отъ хорошо сдѣланнаго изъ стекла, помѣщеннаго въ глазницѣ и движущагося, какъ настоящій глазъ, тогда какъ, если онъ остается неподвижнымъ, то придаетъ лицу выраженіе ужаса.

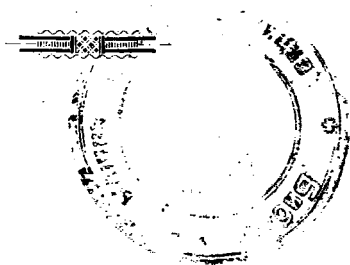
Я изучалъ у слѣпорожденныхъ выраженіе взора. Это были несчастные, которые не видали моей тѣни и не могли отличить дня отъ ночи, будто у нихъ была по-

вязка на глазахъ. Они разговаривали и играли вмѣстѣ, и никто не предположилъ бы, что у нихъ глаза навсегда умерли для свѣта. Движенія только показывали выраженія радости, — въ нихъ отражалось добродушіе, которое вселяло довѣріе и сочувствіе.

Чего-чего не прочитываемъ мы въ глазахъ умирающаго друга, который прощается съ нами навсегда; въ этихъ глазахъ отражается все горе угасающей жизни, исполненной надеждъ и любви. Глазъ не скоро измѣняется, а между тѣмъ, когда вы оборачиваетесь, чтобы посмотрѣть еще разъ на это холодное лицо и сказать ему послѣднее прости, вы невольно останавливаетесь на порогѣ, подъ влияніемъ выраженія ужаса и тоски, которые смотрятъ на васъ изъ этого устремленнаго неподвижнаго глаза, открытаго вслѣдствіе трупнаго оконченія.

Глазъ имѣетъ въ зрачкѣ такія тонкія выраженія, какія трудно уловить. Очень любопытно наблюдать глазъ спокойной собаки, — какъ ея зрачекъ то расширяется, то суживается при всякомъ возбужденіи. Нельзя сказать, чтобы это зависѣло отъ того, что она смотритъ то на сосѣдніе предметы, то на предметы отдаленные. Это зависитъ отъ того, что радужная оболочка и кровеносные сосуды отражаютъ, какъ въ зеркалѣ, самыя слабыя возбужденія. Трудно прибрать выраженія на языкѣ душевныхъ волненій для этихъ тонкихъ оттѣнковъ, потому

что анализъ физическихъ явленій, которыя сопровожда-
ютъ выраженія чувствъ, недостаточно нѣженъ и тонокъ.
Но между самымъ сильнымъ расширеніемъ зрачка, ко-
торое такъ характерно для страха, и самымъ сильнымъ
суженіемъ, замѣчаемымъ во время сна, или когда чело-
вѣкъ находится спокойнымъ или скучающимъ, — являет-
ся цѣлый рядъ движеній, которыми выражаются страсти.
Измѣненія въ діаметрѣ зрачка такъ малы, что онѣ про-
ходятъ незамѣтно, когда нельзя фиксировать глазъ
слишкомъ близко; но, наблюдая внимательно большое
количество людей, я могъ убѣдиться, что можно читать
въ движеніяхъ зрачка всѣ состоянія души. Когда голу-
бой ободокъ радужной оболочки истончается и когда
зрачекъ дѣлается больше и чернѣе, — это признакъ глу-
бокаго волненія, которое съ трудомъ можно скрыть, ибо
зрачекъ, какъ говорятъ поэты, есть отверстіе, черезъ
которое взоръ проникаетъ до глубины сердца.



О Г Л А В Л Е Н І Е.

	Стран.
Вступленіе.	1.
I. Какъ работаетъ мозгъ	17.
II. Непроизвольныя движенія и функціи спиннаго мозга	29.
III. Головной мозгъ.	47.
IV. Кровообращеніе въ головномъ мозгу во время возбужденій	61.
V. Блѣдность и краснота	83.
VI. Біенія сердца	98.
VII. Дыханіе и одышка	116.
VIII. Дрожаніе.	130.
IX. Выраженіе лица	151.
X. О пѣкоторыхъ характерныхъ явленіяхъ страха.	162.
XI. Страхъ у дѣтей.—Сновидѣнія.	173.
XII. Испугъ и ужасъ	184.
XIII. Болѣзни, происходящія отъ страха.	195.
XIV. Наслѣдственность и воспитаніе	208.
Прибавленіе. Критическія замѣтки о выраженіи лба и глазъ	227.



www.rsml.med.by



000332331