

# НЕВРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ОРГАНЪ

Общества невропатологовъ и психіатровъ при Императорскомъ Казанскомъ Университетѣ.

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ

проф. В. М. Бехтерева, проф. Н. М. Попова, проф. Н. А. Миславскаго и  
(С.-Петербургъ), (Одесса), (Казань)  
проф. В. П. Осипова.  
(Казань).

Томъ XIX, вып. 3.

## СОДЕРЖАНІЕ:

### Оригинальныя статьи:

В. Н. Пласинъ. Къ вопросу о вліяніи умственнаго утомленія на психику учащихся.

К. В. Шалабутовъ. Случай obsessive-судорожности.

В. Ф. Ивановъ. Къ физиологій нервнаго задерживающаго аппарата сердца.

Х. И. Протополовъ. Случай парализа лучевого нерва (Paralysis p. radialis).

Л. И. Айхенвальдъ. Къ судебно-медицинской газетѣ.

А. С. Шоломовичъ. Первый Конгрессъ по генеалогіи, ученію о наследственности и регенерации, въ Гиссенѣ, въ апрѣлѣ 1912 г.

С. Михайловъ. Морфологія нервнаго аппарата сердца.

### Рефераты.

### Хроника и смѣсь.

Списокъ книгъ и брошюръ, поступившихъ въ редакцію журнала Неврологическаго Вѣстника.

К а з а н ь.

Типо-Литографія ИМПЕРАТОРСКАГО Университета.

1 9 1 2.

# ОГЛАВЛЕНІЕ.

## ОРИГИНАЛЬНЫЯ СТАТЬИ.

	<i>Стр.</i>
В. Н. Плассинъ. Къ вопросу о вліяніи умственнаго утомленія на психику учащихся . . . . .	467.
К. В. Шалабутовъ. Случай бѣсоодержимости . . . . .	521.
В. Ф. Ивановъ. Къ физиологій нервнаго задерживающаго аппарата сердца . . . . .	533.
Х. И. Протопоповъ. Случай паралича лучевого нерва ( <i>Paralysis n. radialis</i> ) . . . . .	561.
Л. И. Айхенвальдъ. Къ судебно-медицинской казуистикѣ . . . . .	568.
А. С. Шоломовичъ. Первый Конгрессъ по генеалогіи, ученію о наследственности и регенерации, въ Гиссенѣ, въ апрѣлѣ 1912 г. . . . .	582.
С. Михайловъ. Морфологія нервнаго аппарата сердца . . . . .	603.

## РЕФЕРАТЫ.

физиологій. Klett. Графическое изображеніе движеній лобныхъ мускуловъ. 659.—Ученіе о наследственности. Sommer. Къ вопросу о родственныхъ бракахъ и сокращеніи числа предковъ у человѣка и животныхъ. 659.—Sommer. По поводу одного случая наследственной шестипалости. 660.—Душевные болѣзни. Steinbrecher. Къ дифференціальной діагностикѣ *hydrocephali interni*. 660.—Georg Klepper. Дифференціальный діагнозъ между энцефалитическими и кататоническими состояніями на основаніи ассоціаціи. 661.—Scliar. О сущности

1845 г.



# Къ вопросу о вліяніи умственного утомленія на психику учащихся.

В. Н. П Л А К С И Н А.

Изъ психо-физиологической лабораторіи Императорскаго Казанскаго Университета (проф. В. П. Осиповъ).

*Ψυχῆς γὰρ ἐστὶν ὄντων τιμολέρον.*

Вопросъ о психическомъ утомленіи учащихся, поднятый Лоринзеромъ въ 1836 году и *впервые* подвергнутый методическому объективному изученію профессоромъ Сикорскимъ <sup>1)</sup>, быстро занялъ доминирующее положеніе въ области нервно-психической гигіены и профилактики. Чаше и чаще повторяющіяся жалобы на обремененіе учащихся домашней и школьной работой, на ихъ переутомленіе и прогрессивную нервозность <sup>2)</sup>, придавъ разрѣшенію проблемы умственного труда вообще и утомленія въ частности остроту насущной необходимости, послужили причиной появленія многочисленныхъ изслѣдованій ихъ условій и содержанія.

Съ теченіемъ времени центръ тяжести подобныхъ работъ естественно перемѣстился въ сферу экспериментальнаго изученія утомленія, въ сферу опредѣленія его болѣе или менѣе продолжительнаго вліянія на общій tonus психики и силу ея различныхъ сторонъ.

1299-138

КД.

Исслѣдованія эти, коллективныя и индивидуальныя по числу объектовъ, по особенностямъ методика выполнения распадаются на прямыя и косвенныя. 3) Въ первомъ случаѣ объ утомленіи судятъ по количеству и качеству измѣненій производимыхъ или въ ходѣ психической работы и проявляющихся въ ея результатахъ, для чего послѣ болѣе или менѣе продолжительнаго умственнаго труда дается однородная съ нимъ или различная по содержанію контрольная работа.—Во второмъ случаѣ о наличности того же реагента и степени его вліянія на работающихъ заключаютъ, исходя изъ допущенія психо-физическаго параллелизма, по тѣмъ вторичнымъ физиологическимъ явленіямъ, которыя сопутствуютъ умственному утомленію или представляютъ его слѣдствія.

Рядъ коллективныхъ исслѣдованій феномена утомленія выполненныхъ по прямому методу, разсмотрѣніемъ которыхъ мы здѣсь и ограничимся, начинается уже указанной работой проф. Сиборскаго 4).

Авторъ, исходя изъ того соображенія, что процессы протекающіе въ нашемъ сознаніи, имѣютъ близкое отношеніе къ психо-моторнымъ актамъ, благодаря чему на послѣднихъ должно отразиться всякое измѣненіе психическаго tonus'a, а значитъ, и измѣненія его подъ вліяніемъ утомленія,—опредѣляетъ наличность и содержаніе послѣдняго по характеру ряда диктовоеъ (1500 шт.), предложенныхъ воспитанникамъ шести классовъ одного изъ средне-учебныхъ заведеній. Одна часть диктовоеъ давалась учащимся передъ нормально идущими школьными занятіями изъ пяти уроковъ,—другая—послѣ нихъ. Разборъ тѣхъ и другихъ работъ показалъ, что во всѣхъ возрастахъ послѣклассная работа исполнена хуже, съ большимъ числомъ ошибокъ, чѣмъ доклассная. При этомъ учитывались только тѣ ошибки, которыя составляютъ особую категорію т. н. опусокъ или обмолвокъ (остальныя могли быть слѣдствіемъ невнанія грамматическихъ правилъ).

Производя анализъ процесса письма, мы неизбежно должны будемъ расчленивъ его на три части: 1) возникновеніе адекватнаго раздражителю образа, 2) „воспроизведеніе въ умѣ мысленной рѣчи“ (4а) и 3) переводъ послѣдней на графическое условное изображеніе.

Соотвѣтственно этимъ составляющимъ являть письма элементамъ, ошибки, производимыя въ немъ и раздѣляются авторомъ на три группы. Ошибки въ области перваго—выражаются, какъ недослышанныя, во второмъ—въ нарушеніи звукового состава написаннаго слова; наконецъ, въ области третьяго—недочетомъ графическаго изображенія.

Игнорируя ошибки перваго рода, авторъ оставшіяся дѣлитъ на 1) фонетическія, касающіяся звукового состава слова, напр., приобѣлъ вмѣсто приобрѣлъ, вема вм. время, Плюшникъ вм. Плюшкинъ; 2) графическія—представляющія уклоненія отъ обычнаго начертанія буквъ, когда въ буквѣ „т“ напр., пишутъ четыре или двѣ палочки вмѣсто трехъ, или въ словѣ „будеть“ пишутъ вмѣсто русскаго „у“ латинское „и“; наконецъ, 3) ошибки психическія, куда относятся замѣны диктуемыхъ словъ другими, близкими по значенію или ранѣе диктованными, или опущеніе словъ: „я долженъ возвратиться въ долженъ“, вмѣсто „въ городъ“, „растенія“ вм. „деревья“ и 4) неопредѣленныя, гдѣ не удалось выяснитъ характера ошибокъ. Въ частности фонетическія ошибки авторъ дѣлитъ еще на удвоенія, перемѣщенія и приумноженія—5,5% и замѣны и опущенія—67,5%. Послѣдними-то главнымъ образомъ и характеризуются описки этого рода.

Количество ошибокъ въ догласныхъ и послѣгласныхъ диктовкахъ на каждыя 100 буквъ текста и 100 учениковъ приведено въ табл. № 1).

Въ фонетическихъ ошибкахъ опущенія главнымъ образомъ приходятся на слѣдующія буквы: *т* (13.73%), *с* (12.96%), *р* (12.14%), *н* (11.78%), *в* (8.5%), *л*, *о*, *к*, *д*, *ж*, при чемъ гласныя опускаются гораздо рѣже согласныхъ. При замѣненіи

наиболѣе часта перестановка *p* на мѣсто *л*, *п-б*, *б* на мѣсто *в*, *д-н*, *д-т*, *т-н*, *ч-к-х*, и наоборотъ.

Табл. 1.	Характеръ ошибокъ.	На 1 ур	Послѣ 5 ур.
	Фонетическихъ . . . . .	62.57	76.94
	Графическихъ . . . . .	8.95	8.90
	Психическихъ . . . . .	4.52	8.90
	Неопредѣленныхъ . . . . .	6.01	11.92

Принимая во вниманіе фізіологическія условія произношенія звуковъ, мы видимъ, что замѣна происходитъ при сходствѣ артикуляціонныхъ движеній въ ихъ произношеніи. Подъ вліяніемъ утомленія, угнетающаго психо-моторные центры, притупляется способность тонкаго различенія психо-фізическихъ величинъ, благодаря чему и происходятъ замѣны сходныхъ въ фізіологическомъ отношеніи звуковъ-буквъ однихъ-другими.

Таковы результаты работы проф. Сикорскаго съ достаточной ясностью констатирующей наличность психическаго утомленія послѣ 4—5 часовъ занятій учащихся, утомленія, выявляющагося въ упадкѣ работы памяти—наличность психическихъ ошибокъ,—вниманія и способности различать малыя психо-фізическія разности.

Однако вопросъ объ утомленіи, переведенный указаннымъ ученымъ изъ области клиническаго наблюденія, безотносительно констатированія и догматической оцѣнки на почву научнаго изслѣдованія, вновь подвергается экспериментальному изученію лишь (чрезъ 12 лѣтъ) въ 1891 году, но по другому методу. Диктовками же въ этихъ цѣляхъ послѣ Сикорскаго опять воспользовался Ноерфнер <sup>5)</sup> въ 1893

году \*). Въ своихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ надъ пятью-десятью учениками въ среднемъ девятилѣтняго возраста, онъ ограничился изученіемъ утомленія, сопровождающаго двухчасовую непрерывную работу. Диктовка состояла изъ 19 предложеній по 30 буквъ въ каждомъ. Ошибки, слѣланныя учениками, Ноерфнеръ классифицируетъ основываясь на чисто формальныхъ ихъ свойствахъ.—Такъ какъ наша рѣчь состоитъ изъ фразъ, фразы изъ словъ, слова изъ слоговъ, слоги изъ буквъ,—ошибки могутъ встрѣтиться въ каждой изъ указанныхъ группъ и исчерпываются или пропускомъ одного изъ этихъ элементовъ, или перемѣщеніемъ ихъ, употребленіемъ новыхъ, замѣной одного элемента другимъ, или, наконецъ, употребленіемъ двойной буквы-W—вмѣсто простой-V—и наоборотъ. Независимо отъ качественной стороны ошибокъ, число ихъ, какъ видно изъ опытовъ, нарастаетъ къ концу двухчасовой диктовки, что даетъ право заключить о наличности утомленія сказывающагося прежде всего въ ослабленіи вниманія. Анализируя отдѣльныя группы ошибокъ, авторъ отводитъ особое мѣсто категоріи пропусковъ. Оказывается что буквы конца слова (сравнительно съ общимъ ихъ числомъ) забываются гораздо чаще, чѣмъ изъ середины. При этомъ въ подавляющемъ большинствѣ случаевъ опускаются тѣ изъ буквъ, которыя скрадываются и ступшеваются въ разговорной рѣчи всѣми или дѣлающимъ ошибку индивидуумъ.. Пишутъ, напр., *nisch* вмѣсто *nicht*, *is* вм. *ist* etc... Подобныя ассимиляціи несомнѣнно имѣютъ подъ собой, въ качествѣ почвы, ослабленіе вниманія,—благодаря вліянію утомленія,—и потерю спо-

---

\*) Результаты работъ иностранныхъ авторовъ вездѣ будутъ изложены кратко, и желающіе ознакомиться съ ними детально благоволятъ обратиться къ книгамъ Binet et Henri. *Умственное утомленіе*. М. 1899 и Offner. *Умственное утомленіе*. Спб. 1911. На изслѣдованія же русскихъ ученыхъ будетъ обращено особенное вниманіе, т. к., если не ошибаюсь, обзора ихъ работъ до сихъ поръ еще не было сдѣлано.

способности различенія малыхъ психическихъ величинъ, заключеніе, подтверждающее выводы проф. Сяборскаго.

Въ послѣднее время тѣмъ же методомъ диктовокъ пользовался въ своихъ изслѣдованіяхъ д-ръ Бѣлицкій<sup>6)</sup>. Поставивъ своей цѣлью положительное разрѣшеніе вопроса о „прогрессивномъ утомленіи учащихся“ при обычной работѣ дня, авторъ *разнозременно* въ продолженіе двухъ недѣль давалъ ученикамъ 4-го класса гимназіи диктовки на каждомъ изъ пяти уроковъ. При выборѣ матеріала имѣлось въ виду, чтобы въ предлагаемомъ текстѣ не попадались слова малоупотребительныя, имена собственные, слова иностранныя и сложныя конструкторціи. По объему отрывки, взятые изъ книги Баталина: „Статьи для диктовокъ“, состояли изъ 12 неполныхъ строкъ и выполнялись учениками въ 22 минуты. Испытуемымъ предложены были четыре диктанта изъ статьи Гартвига: „Морскія теченія“ и одинъ изъ „Іоаннъ Грозный“ Соловьева. Изслѣдованія производились при участіи 23 учениковъ. Ошибки, сдѣланныя въ диктовкахъ, были раздѣлены на орфографическія, этимологическія, синтаксическія, описки, пропуски буквъ и словъ, замѣны, искаженія. Ошибками орфографическими считались такія, избѣжаніе которыхъ основано на чисто практическомъ знакомствѣ съ начертаніемъ словъ. Этимологическими же такія, для правильнаго написанія которыхъ является необходимость въ знаніи грамматики. Содержаніе остальныхъ рубрикъ не нуждается въ поясненіяхъ. Изъ результатовъ изслѣдованій, приведенныхъ въ прилагаемой таблицѣ (см. табл. № 2), нельзя, по мнѣнію автора, сдѣлать какія бы то ни было заключенія, тѣмъ болѣе, что ни одинъ изъ перечисленныхъ родовъ ошибокъ не можетъ быть признанъ удовлетворительнымъ показателемъ *status praesentis* испытуемыхъ, т. к. часто затруднительно бываетъ рѣшить, чему приписать увеличеніе количества ошибокъ: „отсутствію ли достаточной сосредоточенности — *следствіе утомленія* — или же незнавію“ (6 а).

Таб. № 2.

№ УРОКЪ.	Число ошибокъ.			Ц и с л о				
	Орфографическихъ.	Грамматическихъ.	Слѣсовыхъ.	Опекъ.	Предельныхъ буквъ.	Пропущенныхъ слоговъ.	Звучныхъ слоговъ.	Другихъ.
1	34	9	71	8	6	3	1	1
2	53	47	58	4	6	1	3	1
3	33	44	56	11	9	4	1	—
4	37	31	71	11	4	6	1	1
5	14	15	48	3	1	2	—	—

Но все это однако не даетъ права автору утверждать, что „диктовки не представляютъ собой материала, по которому можно было бы доказать наличность прогрессивнаго утомленія дѣтей вслѣдствіе пятичасовыхъ занятій“ (6 б). Почему? Да потому, что авторъ 1) привелъ слишкомъ незначительное количество изслѣдованій; 2) ставить опыты для опредѣленія работоспособности учащихся въ продолженіе дня—въ разное время недѣли, вводя тѣмъ самымъ въ подлежащее разрѣшенію уравненіе новыя неизвѣстныя,—не допустимо, т. к. различные дни имѣютъ неодинаковый tonus душевныхъ силъ, и, наконецъ, 3) общее число ошибокъ, съ которымъ авторъ почему-то не находитъ нужнымъ считаться, всетаки позволяетъ сдѣлать вѣкоторыя заключенія. Сумма этихъ ошибокъ съ 133 на первомъ урокѣ черезъ 173—II, 158—III, 162—IV доходитъ до 84 на V.

Послѣдняя цифра вызываетъ затрудненія. Но вспомнимъ, что на пятомъ урокѣ ученики, вѣроятно, сидѣли, ожидая скораго окончанія учебнаго дня, а близость конца работы, какъ мы знаемъ изъ опытовъ проф. Кгаерелин'а,—факторъ благоприятный для ея (работы) хода, вѣроятно компенсиро-

вавшій угнетающее вліяніе утомленія, чѣмъ и объясняется рѣзкое паденіе числа ошибокъ въ диктовкѣ конца занятій. Не принимая во вниманіе послѣдней цифры по только-что высказаннымъ соображеніямъ, на основаніи первыхъ 4-хъ данныхъ, мы можемъ сказать, что качественная сторона работы ухудшается если и не прогрессивно, то все же въ такихъ отношеніяхъ, которыя даютъ намъ право утверждать о наличности у изслѣдованныхъ дѣтей утомленія, усиливающегося къ концу рабочаго дня и угнетающаго ихъ психику.

Выше уже было указано, что послѣ Сикорскаго экспериментальное изслѣдованіе утомленія школьниковъ было возобновлено лишь въ 1891 году по отличному отъ изложеннаго методу. Авторъ его Burgerstein<sup>2)</sup>, интересуясь развитіемъ и вліяніемъ на душевную дѣятельность утомленія при часовой - урочной работѣ, даетъ ученикамъ складывать попарно и перемножать на однозначныя, въ предѣлахъ отъ 2 до 6—двадцатизначныя числа; напр.:  

$$+ \begin{array}{r} 54629831493579026214 \\ 34067851280287034286 \\ \hline \end{array}$$
и  $28314935782062145169 \times 4$ .

Дѣтямъ—68 дѣвочкамъ 11—12 л. и 94 мальчикамъ 12—13 л. раздавались листы съ напечатанными на нихъ задачами указнаго характера. На рѣшеніе ихъ давалось 10 минутъ. Затѣмъ листы отбирались и въ 5 мин. раздавались новые. Это повторялось 4 раза. Производя анализъ собраннаго матеріала, авторъ считалъ за ошибку каждую неправильно написанную цифру результата (допуская тѣмъ самымъ методологическую неправильность). Полученныя данныя (см. таб. № 3) показываютъ, что съ постепеннымъ ходомъ работы развивается утомленіе, сказывающееся какъ въ уменьшеніи количества работы (число вычисленій падаетъ въ IV періодѣ сравнительно съ первымъ на 40%), такъ и въ ухудшеніи ея качественной стороны (число ошибокъ и поправокъ къ концу работы увеличивается почти втрое); то и другое естественное

Таб. № 3.

№ вычислений.	Количество вычислен. цифръ.	Число ошибокъ.	Число поправокъ.
I	28267	851	370
II	32177	1293	577
III	35443	2011	743
IV	39450	2360	968

слѣдствіе уменьшенія напряженности вниманія, угнетенія силы сужденія и пониженія общаго tonus'a психики работающихъ.

Въ 1894 году по методу вычислений La ser <sup>9)</sup> организовалъ изслѣдованія для изученія вліянія утомленія на учащихся во время ихъ обычныхъ школьныхъ занятій въ промежуткѣ между 8 часами утра и 1 часомъ дня.

226 учениковъ въ возрастѣ 9—13 лѣтъ послѣ каждого изъ 5 уроковъ въ продолженіе 10 минутъ дѣлають указанную уже работу. Полученныя въ результатѣ ея анализа данныя послужили автору поводомъ къ неправильному утвержденію о повышеніи въ концѣ занятій умственной энергіи работающихъ. Дѣйствительно, число вычислений, сдѣланныхъ учениками, съ каждымъ урокомъ прогрессивно возрастаетъ (см. таб. № 4), но число допущенныхъ ошибокъ тоже увеличивается.

Таб. № 4.

Число и № уроковъ.	1	2	3	4	5
Вычисл.	34900	40661	43124	43999	45890
Ошиб.	1147	1460	1713	1796	1668

Это повышеніе количества работы, идущее рядомъ съ ухудшеніемъ ея качественной стороны говоритъ лишь о томъ, что 1) утомленіе прежде всего сказывается на точности работы

тогда, какъ 2) въ отношеніи количества—его вліяніе вначалѣ уравнивается нарастающимъ избыткомъ и только при высокой степени угнетенія психики уменьшаются и размѣры сдѣланной работы. Итакъ, ученики въ концу пятичасовыхъ занятій утомляются,—таковъ необходимый выводъ изслѣдованій Laserga.

Къ такому же, по характеру результатовъ, заключенію, но въ отношеніи часовой работы, мы приходимъ на основаніи опытовъ Holmes'a <sup>9)</sup>, по постановкѣ почти тождественныхъ съ изслѣдованіями Burgerstein'a. Ученики въ продолженіе 48 минутъ производили 4 раза девятиминутныя вычисленія. Между каждымъ періодомъ работы давалось 4' отдыха, а первыя 12 минутъ часа посвящались на объясненіе хода опыта. На каждомъ изъ раздававшихся листовъ было написано 16 примѣровъ на сложеніе. Изслѣдованія производились въ 6 классахъ надъ 150 дѣтьми, въ числѣ которыхъ было 70 мальчиковъ въ возрастахъ отъ 9 до 15 лѣтъ и 80 дѣвочекъ 9—18 лѣтъ. Въ результатѣ (см. таб. № 5) тоже увели-

Таб. № 5.

Періоды вычисленій.	Число вычисленій.	Число ошибокъ.	Число исправленій.
I	23713	453	337
II	24741	545	578
III	29809	651	832
IV	30988	994	914

ченіе числа сложеній, идущее параллельно съ прогрессивнымъ ухудшеніемъ работы, какое мы видѣли и въ опытахъ Laserga, и подтвержденіе выставленнаго положенія, что повышеніе количества работы еще не показатель отсутствія утомленія, т. е. оно можетъ сказаться въ ухудшеніи ея качественной стороны.

Аналогичные результаты получены и Richter'ом<sup>10)</sup>, измѣнившимъ нѣсколько обстановку опыта.

Находя, что приведенныя вычисленія—работа слишкомъ легкая для дѣтей среднихъ и старшихъ классовъ: онъ предлагаетъ давать имъ алгебраическія задачи вродѣ слѣдующихъ

$$13a - 4b - (5c + 2a) - (6a - 4b) - 2c = ?$$

$$12a + 10a - [8c - (13a - 5b)] = ?$$

Отмѣчаемое время окончанія рѣшенія вѣдрыхъ изъ 10 подобныхъ примѣровъ и число ошибокъ и были въ его изслѣдованіяхъ матеріаломъ заключеній указаннаго содержанія.

Пользуясь комбинаціей обоихъ разобранныхъ методовъ: метода диктовокъ и вычисленій Friedrich<sup>11)</sup> поставилъ одиннадцать экспериментовъ, выполненныхъ въ шестинедѣльный срокъ, съ цѣлью изученія вліянія на характеръ умственной работы 1) утомленія, 2) отдыха, 3) времени занятій—до и послѣ обѣда и 4) гимнастики.

Каждая изъ диктовокъ предложенныхъ имъ классу (51 уч.) въ среднемъ десятилѣтняго возраста состояла изъ 12 предложений по 25 буквъ и длилась полчаса. Вычисленія занимали 20 м. Изслѣдованія показали, что умственная работа прогрессивно ухудшается соотвѣтственно продолжительности вліянія сопровождающаго ее утомленія (до занятій 47 оп. послѣ часа 70; въ вычисленіяхъ послѣ часа 243 ошиб. послѣ 2-300, 3-326). Это ухудшеніе сказывается особенно рѣзко, если теченіе работы не прерывается отдыхомъ. Самое утомленіе явленіе до такой степени стойкое, что не сглаживается и и трехчасовымъ отдыхомъ,—послѣобѣденныя занятія начаты съ большимъ количествомъ ошибокъ—62 въ диктовкахъ и 283 въ вычисленіяхъ чѣмъ дообѣденныя—47 въ первыхъ и 162 во вторыхъ.

Часовой физической трудъ,—въ частности гимнастика, не только неблагоприятенъ для результатовъ слѣдующей за нимъ умственной работы, но, наоборотъ, угнетая нервную си-

стему может послужить самостоятельной причиной понижения потенциала работоспособности даже в большей степени, чем одинаковый по времени умственный труд, что видно из повышения числа ошибок послѣ часа гимнастики в диктовкахъ съ 62 до 152 и въ вычисленияхъ съ 283 до 315 и что воляѣ совпадаетъ съ данными лабораторныхъ изслѣдованій *Mosso*<sup>12)</sup> и *Bettmann'a*<sup>13)</sup>. Количественная сторона работы съ ходомъ ея повышается на счетъ пониженія качества. Но гимнастика неблагоприятно дѣйствуетъ и здѣсь, такъ какъ число сложеній послѣ часа падаетъ съ 11380 до 9669. Таковы результаты опытовъ *Friedrich'a*.

Придя въ своихъ изслѣдованіяхъ прогрессивнаго утомленія учащихся съ помощью метода диктовокъ къ отрицательнымъ результатамъ, д-ръ *Бѣлицкій*<sup>14)</sup> въ тѣхъ же цѣляхъ, произвелъ рядъ экспериментовъ, выработавъ новый методъ. Испытуемымъ были даны пять отрывковъ изъ книги „Повѣрочный диктантъ“ *Бородина*. При выборѣ ихъ авторъ старался избѣжать словъ могущихъ составить затрудненіе въ правописаніи. Отрывки брались въ 17 строкъ, и въ каждомъ изъ нихъ дѣлалось по указанію автора, 58 опечатокъ. Испытуемые должны были въ 17 минутъ, зачеркнуть неправильно написанныя буквы вертикальной чертой и сдѣлать соответственныя исправленія. Изслѣдованіямъ подвергались двадцать восемь учениковъ. Производились они на всѣхъ пяти урокахъ. При анализѣ работъ были обнаружены два рода ошибокъ: неправильныя исправленія, которыми авторъ не придавалъ значенія, считая, что они сдѣланы по незнанію, и пропуски, число которыхъ

на 1 урокѣ	было	155
на 2 „	„	147
„ 3 „	„	202
„ 4 „	„	107
„ 5 „	„	124.

Автора не удовлетворили полученные результаты, т. к. они расходились и съ его априорнымъ допущеніемъ необходи-

мой наличности утомленія учащихся послѣ пяти уроковъ, и съ выводами ранѣе произведенныхъ изслѣдованій, — почему онъ и вводитъ въ видѣ контроля новую модификацію эксперимента. При этомъ онъ пользуется приѣмомъ обычнымъ для опредѣленія колебаній вниманія. Тридцати ученикамъ авторъ предложилъ на первомъ и пятомъ урокахъ поотдѣльности зачеркнуть въ отрывкѣ „На тобу“ Аксакова на 1 урокѣ буквы: *а, н, ж, ш, и, и*, и на последнемъ: *е, л, ч, й, м, б*. Всѣ буквы каждаго изъ этихъ рядовъ встрѣчались въ отрывкѣ 122 раза. Опытъ продолжался 15'. Первый экспериментъ далъ 390 незачеркнутыхъ буквъ, второй — 373. Отсюда авторъ дѣлаетъ выводъ, „что работа, исполненная съ одинаковымъ почти усилѣхомъ, была слишкомъ легка, удобоисполнима... независимо отъ большей или меньшей степени бодрости духа, а поэтому и недостигла своего назначенія“ (14 а). Въ виду этого авторъ, усложняя работу, дѣлая ее труднѣе выполнимой, вводитъ еще одну вариацию изслѣдованія: 15-ти ученикамъ онъ предложилъ въ четверть часа зачеркнуть въ томъ же отрывкѣ на первомъ урокѣ буквы: *и, т, у, х, э, г* и на пятомъ: *о, к, з, ѣ, ш, ю*, — но не каждую въ отдѣльности, какъ въ предшествовавшей модификаціи, а всѣ вмѣстѣ. Число буквъ въ отрывкѣ было то же, что и во второмъ опытѣ. Пропущенныхъ, незачеркнутыхъ буквъ теперь, на первомъ урокѣ было 390 и на пятомъ — 515. Заключая о пригодности испытанной постановки эксперимента для обнаруженія наличности изучаемаго феномена, авторъ ставитъ изслѣдованія на всѣхъ пяти урокахъ. Въ опытахъ приняли участіе 24 мальчика. Былъ данъ тотъ же отрывокъ, но время для подачи работы авторъ сократилъ до 7 минутъ, т. к. ученики успѣвали (на ранѣе поставленныхъ опытахъ) въ 15 минутъ не только выполнить свою задачу, но исправляли недочеты, подчасъ свѣряясь съ листомъ сосѣда. На доскѣ писались буквы подлежащія вычеркиванію; въ ряды ихъ

на 1 урокѣ входили:	о.	в.	г.	э.	з.	и
" 2 "	"	"	"	"	"	"
" 3 "	"	"	"	"	"	"
" 4 "	"	"	"	"	"	"
" 5 "	"	"	"	"	"	"

Зачеркивались буквы сразу пѣлаго ряда. Анализъ работы, выполненной дѣтьми далъ результаты, (см. таб. № 6)

Таб. № 6.	№№ уроковъ	Число незачеркнутыхъ буквъ.	% отношенія къ числу данныхъ.
	1 —	775	26.4
	2 —	838	23.6
	3 —	846	28.8
	4 —	778	26.6
	5 —	1051	35.8

изъ которыхъ видно, что число незачеркнутыхъ буквъ возрастаетъ съ теченіемъ работы. Это даетъ право заключить о наличности у изслѣдованныхъ учащихся послѣ 5 часовъ занятій утомленія, угнетающаго ихъ психику и невыгодно сказывающагося на напряженіи вниманія. Получасовой отдыхъ большой перемѣны, повидимому, компенсируетъ вліяніе утомленія, но для того, чтобы послѣднее съ большей силой проявилось въ отрицательныхъ результатахъ пятаго урока. Интересно, что число учениковъ неуспѣвшихъ окончить работу въ семиминутный срокъ на 1 урокѣ равно 11 ч.

"	2	"	"	12	"
"	3	"	"	13	"
"	4	"	"	12	"
и "	5	"	"	18	"

Цифры, позволяющія сдѣлать аналогичныя съ предыдущими выводы и хорошо иллюстрирующія вліаніе изучаемаго агента на количество работы, имъ сопровождаемой.

Въ ХХ столѣтіи, этомъ вѣкѣ исключительнаго развитія экспериментальной психологіи, опытное изученіе вопроса утомленія у насъ, послѣ долгихъ лѣтъ, было возобновлено А. П. Нечаевымъ<sup>15)</sup>. Пользуясь методомъ „воспроизведенія“, предложеннымъ Binet et Henri<sup>16)</sup>, въ 1901—2 уч. году въ организуетъ изслѣдованія въ одномъ изъ С.-Петербургскихъ вадетскихъ корпусовъ, въ цѣляхъ опредѣлить работоспособность его воспитанниковъ въ нормально идущій школьный день. Для этого онъ предлагалъ 382 испытуемымъ разныхъ классовъ для запоминанія 12 двузначныхъ цифръ и столько же трехсложныхъ словъ. Ряды ихъ читались и воспроизводились передъ занятіями, въ концѣ перваго, втораго, третьяго, четвертаго и пятаго уроковъ. Дѣтямъ раздавались четвертушки бумаги, на которыхъ они должны были прежде всего записать фамиліи и возрастъ. Затѣмъ, въ однихъ и тѣхъ же выраженіяхъ во всѣхъ классахъ объяснялось, что отъ нихъ требуется и читался рядъ цифръ въ рядѣ слѣдующаго: 15, 96, 81, 37, 72, 23, 68, 41, 39, 27, 52, 14. Каждое число произносилось черезъ 5" послѣ предыдущаго. Испытуемые въ теченіе пяти минутъ должны были воспроизвести прочитанный рядъ, насколько кто помнилъ. По прошествіи указаннаго времени имъ, послѣ предупрежденія, также читается рядъ словъ, по содержанію раздѣляемый на шесть группъ: слова связанныя съ *зрительными* впечатлѣніями, напр. коляска, пуговка, карандашъ; *слуховыми*: музыка, мычанье, свистанье...; *осязательными*, *мускульными*, *термическими* — шершавый, горячій, ледяной; представленія *числа*: восемьсотъ, двадцать восемь...; слова, выражающія *чувства, стремленія* — сердечный, радостный, мученье...; слова *отвлеченнаго характера* — дѣйствіе, прямота, возможность. Каждый изъ предложенныхъ рядовъ состоялъ изъ этихъ группъ по 2 слова въ каждой, напр.,

коляска, музыка, дѣйствіе, бархатный, восемьсотъ, веселье, запонка, мычанье, пятнадцать, забота, бытіе, холодный. Послѣ прочтенія испытуемые въ 5' записывали воспроизведенныя ими слова, и отобранныя листы составили матеріаль, въ результатѣ обработки котораго оказалось, что къ концу учебнаго дня работа исполнена гораздо хуже чѣмъ вначалѣ. Рѣзко уменьшается съ каждымъ урокомъ (исключая 4 — вліяніе большой перемѣны) число правильно воспроизведенныхъ цифръ (см. таб. № 7) и словъ.

Таб. № 7.

%	цифръ	До 1	Послѣ	Послѣ	Послѣ	Послѣ	Послѣ
		урока	1 ур.	2 ур.	3 ур.	4 ур.	5 ур.
78,2	%		82,8	73,7	73,2	75,3	67,3
	словъ	61	55	52	51	48	42

Число это неравномерно распредѣляется между различными частями рядовъ. При воспроизведеніи цифръ особенно рѣзко указанная разница сказывается для различныхъ половинъ ряда (см. таб. № 8).

Таб. № 8

II половина	Дозан.	Послѣ	—2—	—3—	—4—	—5—
	1 ур.					
58%	%	55	49	52	49	47
II половина		42	45	51	48	53

Разбираясь въ отношеніяхъ, составляющихъ эти ряды, видно, что при пониженіи съ теченіемъ дня количества воспроизведенныхъ цифръ первой половины ряда, повышается число ихъ изъ второй, — т. е. къ концу пятичасовой работы развивается наклонность воспроизводить преимущественно по-

слѣдвія числа ряда, между тѣмъ какъ въ бодромъ состояніи воспроизводятся, преимущественно, первыя (15 а). Но мало того,—измѣняется и порядокъ воспроизведенія; впечатлѣнія записываются испытуемыми въ обратномъ порядкѣ, сравнительно съ тѣмъ, въ какомъ они даются. Словомъ, утомленное въ концу дня, сознаніе воспроизводитъ послѣдвія по времени, а стало быть, и наиболѣе свѣжія впечатлѣнія.

Постольку, поскольку запоминаніе цифръ — матеріала безусловно однообразнаго и врядъ ли вызывающаго ассоціаціи — нормируется напряженіемъ вниманія, ухудшеніе (къ концу занятій) въ количественномъ и качественномъ отношеніи произведенной контрольной работы мы должны отнести на счетъ пониженія tonus'a вниманія—пониженія, обусловливаемаго нарастающимъ утомленіемъ.

Но и ассоціативная дѣятельность не удерживается на первоначальномъ уровнѣ... Въ зависимости отъ широты и привычности ассоціацій различныя группы словъ воспринимаются не въ одинаковомъ количествѣ. Вліяніе мѣста въ ряду исключается, т. к. въ различные часы слова одной и той же группы занимали разное положеніе. Вычисляя процентное отношеніе числа правильно воспроизведенныхъ словъ къ ихъ общему количеству, авторъ получаетъ для осязательныхъ—13,7%, чиселъ 21,7, эмоціональныхъ—12,5; зрительныхъ образовъ—20,8, слуховыхъ представленій 16,8; отвлеченныхъ понятій—14,5%, полагая средней нормой 16,7%, онъ находитъ отклоненія отъ нея для 1 группы 3%

"	2	"	5
"	3	"	4,2
"	4	"	4,1
"	5	"	0,1
"	6	"	2,2
А всего			18,6%.....

Представимъ себѣ сознаніе съ полнымъ отсутствіемъ ассоціативныхъ процессовъ. Тогда слова воспроизведутся оди-

наово, независимо отъ ихъ группъ, воспроизведутся какъ механическое сочетаніе буквъ. Съ нарастаемъ указанныхъ процессовъ будетъ увеличиваться и уклоненіе въ воспроизведеніи отъ безразличной нормы, и чѣмъ рѣзче работаетъ сознаніе, тѣмъ и размѣры этого уклоненія будутъ больше. Послѣ V урока  $\%$  варіацій для словъ, связанныхъ съ осозательными впечатлѣніями—2, съ числами 2.8, эмоціональными—3, зрительными—2, слуховыми—0.8, отвлеченнаго характера тоже 0.8—всего 11.4 $\%$ , т. е. величина отклоненія понизилась чуть ли не на 50 $\%$  сравнительно съ началомъ занятій—явный признакъ упадка ассоціативной дѣятельности, явный признакъ обезсмысливанія процесса воспріятія и воспроизведенія.

Точно такіе же выводы получены и въ результатѣ опытовъ, организованныхъ проф. В. П. Осиповымъ въ Казанскомъ коммерческомъ училищѣ<sup>17)</sup>. Но если задачей предыдущихъ изслѣдованій было опредѣленіе дневной утомляемости учащихся,—здѣсь *впервые* поставленъ вопросъ въ отношеніи недѣльныхъ занятій. Эксперименты были произведены въ понедѣльникъ, среду и субботу 10, 12 и 15 декабря 1907 года надъ 103 учениками отъ приготовительнаго до IV класса, въ возрастахъ отъ 9 до 17 лѣтъ включительно. Пользовались тѣмъ же методомъ контрольной работы, какъ и въ опытахъ Нечаева, также давались испытуемымъ для воспроизведенія 12 двузначныхъ цифръ и столько же трехсложныхъ словъ,—тѣ и другія на первомъ и пятомъ урокахъ. Введеніемъ повторныхъ опытовъ преслѣдовалась та цѣль, чтобы 1) получить два ряда данныхъ, 2) чтобы прослѣдить вліяніе различныхъ дней недѣли на дневную же утомляемость. Но т. к. на пятыхъ урокахъ давались тѣ же ряды, что и на первыхъ и былъ тѣмъ самымъ введенъ факторъ повторности впечатлѣній,—результаты не получились ожидаемой чистоты и внесли даже нѣкоторыя противорѣчія. Поэтому, при публикаціи работы они не приняты въ расчетъ. Въ изслѣдованіи памяти цифръ и словъ  $\%$  отношеніе числа воспроизведенныхъ къ чи-

слу данныхъ (см. таб. № 9) даетъ возможность заключить о безусловной наличности утомленія, нарастающаго къ концу недѣли. О томъ же свидѣтельствуетъ и качественное ухудшеніе работы. Часто изслѣдуемые записываютъ не тѣ цифры и слова, какія имъ были диктованы. Число оши-

Таб. № 9.	Дни нед.	Понед.	Среда.	Суббота.
	Цифръ . .	42.33	41.25	41.25
	Словъ . .	54.66	47.07	51.96

бокъ перваго рода явно повышается прогрессивно: въ понедѣльникъ 15.92%, въ среду 18.67%, въ субботу 22%, — вторыхъ же падаетъ къ концу недѣли, давъ максимумъ въ среду: понедѣльникъ 19.06, среда 26.65 и суббота 17.68%. Оба показанія какъ будто противорѣчатъ другъ другу. Но это противорѣчіе только кажущееся. — При производствѣ анализа ошибокъ словъ невольно бросается въ глаза рѣзкое ихъ дѣленіе на двѣ категоріи, — съ одной стороны замѣна однихъ словъ другими, — молчанье вмѣсто мычанья, телѣга вмѣсто коляска, — съ другой — приведеніе даваемыхъ словъ отбрасываніемъ ихъ приставокъ и окончаній къ виду наиболѣе удобному для запоминанія данному индивиду. Но ошибки перваго рода, всегда связанныя съ даваемыми словами какими-либо ассоціаціями, требуютъ болѣе интенсивной умственной дѣятельности, чѣмъ ошибки втораго рода. Угнетеніе психики утомленіемъ должно бы связаться въ пониженіи числа первыхъ и возрастаніи вторыхъ. Такъ оно и есть! Таб. № 10 даетъ ихъ колебанія. Пониженіе ассоціативной дѣятельности сказывается и въ обезсмысливаніи процесса воспроизведенія даваемыхъ словъ. Что же касается рядовъ цифръ, то къ концу недѣли, какъ при работѣ дня, подъ вліяніемъ утомленія замѣчается воспроизве-

Таб. № 10.	Число опш-бокѣ.	Понед.	Среда	Суббота.
	Перваго р.	19.49	19.57	9.91
	Второго р.	18.62	33.72	25.45

деніе второй половины ряда цифръ преимущественно передь первой (см. таб. № 11).

Таб. № 11.	Половинны ряды.	Понед.	Среда.	Суббота.
	I	49.02	46.57	42.02
	II	35.56	55.38	41.19

Изъ приведенныхъ данныхъ съ несомнѣнной ясностью вытекаетъ наличие утомленія у испытуемыхъ; но надо замѣтить, что оно неодинаково сказывается въ различныхъ возрастахъ, какъ на точности выполненія работы, такъ и на времени обнаруженія наибольшаго *своего вліянія*. Въ самыхъ невыгодныхъ условіяхъ работодѣтельности находятся школьники 13 и 15 лѣтъ.

Итакъ, недѣля ученической работы влечетъ за собой утомленіе, такъ же какъ дневное, сказывающееся въ обезсмысливаніи процесса воспроизведенія, угнетеніи вниманія, памяти, и пониженіи ассоціативной дѣятельности.

О послѣднемъ говорятъ и спеціальныя изслѣдованія<sup>18)</sup>. Въ 1904 году въ Giessen'ѣ Wreschner прочелъ докладъ объ оригинальности ассоціаціи въ связи съ умственной дѣятельностью изслѣдуемыхъ<sup>19)</sup>.

Въ 1905—6 учебномъ году группой слушательницъ и слушателей педагогическихъ курсовъ по предложенію Нечаева, въ одной изъ женскихъ гимназій С.-Петербурга были предприняты изслѣдованія вліянія утомленія на ориги-

нальность ассоціацій и параллельно — на память словъ. Опыты производились до перваго урока, на третьемъ — передъ большою перемѣной, въ началѣ четвертаго и концѣ пятаго уроковъ.

46-ти испытуемымъ раздавалась бумага, затѣмъ, послѣ объясненія хода работы, диктовался рядъ изъ шести словъ, съ содержаніемъ уже указаннымъ при разборѣ труда Нечаева, — только вмѣсто цифръ была вставлена группа словъ, связанныхъ съ обонятельными и вкусовыми впечатлѣніями. Вотъ одинъ изъ этихъ рядовъ: *озеро, музыка, сладенькій, холодный, отважный, правильный*. Послѣ прочтенія каждаго слова изслѣдуемая должна была написать первую пришедшую имъ на умъ ассоціацію. Затѣмъ, при соблюденіи уже указывавшихся условій диктовался для воспроизведенія одинъ изъ извѣстныхъ намъ рядовъ словъ. Разборъ матеріала показалъ, что иногда ассоціаціи были оригинальны, — напр., только одна ученица написала къ слову „*лакомый*“ — „*ребенокъ*“. Иногда же замѣчалась повторность одной и той же ассоціаціи у многихъ. Средняя шаблонность каждой ученицы колебалась въ отношеніяхъ:

передъ 1 ур. 73%, на 3 — 88%  
на 4 — 96% и на 5 — 128%.

которыя указываютъ на рѣзкое уплотненіе ассоціацій къ концу учебнаго дня — слѣдствіе нарастающаго утомленія, связывающагося и прогрессивномъ уменьшеніи числа правильно воспроизведенныхъ словъ:

передъ 1 ур. — 60%  
на 3 „ — 51  
„ 4 „ — 51,5  
„ 5 „ — 42,5%.

Совершенно особнякомъ въ рядѣ другихъ работъ стоитъ работа д-ра Шеглова<sup>30)</sup>. Допуская наличность прогрессивно возрастающаго утомленія у испытуемыхъ, онъ обра-

щается къ изученію вліянія этого фактора на душевную дѣятельность. По т. к. умственная динамика человѣка опредѣляется способностью держать умственные процессы въ извѣстномъ длительномъ напряженіи, „способностью управлять теченіемъ своихъ идей, придавая ему болѣе или менѣе непрерывный ровный характеръ“ (20 а), авторъ дѣлаетъ кардинальнымъ вопросомъ изученія психическаго содержанія утомленія, вопросъ о его вліяніяхъ на вниманіе, этотъ обязательный элементъ каждаго сознательнаго душевнаго переживанія. Задача изслѣдованій Щеглова, распадается на двѣ части: съ одной стороны изучить состояніе вниманія и его колебанія за все время совершаемой работы,—примѣняется методъ вычисленій; съ другой—выяснить значеніе колебаній вниманія при его утомленіи, вызываемомъ самимъ опытомъ, на процессъ запоминанія и воспроизведенія воспринимаемыхъ впечатлѣній,—здѣсь авторъ пользуется методомъ Binet et Henri. Изслѣдованія производились въ начальномъ и ремесленномъ училищахъ. При изученіи вниманія по методу вычисленія испытуемымъ раздавались тетради, на листахъ которыхъ крупнымъ шрифтомъ были напечатаны ряды простыхъ задачъ. Количество листовъ въ тетрадяхъ было рассчитано такимъ образомъ, чтобы работа безъ прерыва могла продолжаться пятьдесятъ минутъ. По знаку экспериментатора испытуемые должны были возможно скорѣй складывать числа до тѣхъ поръ, пока имъ не скажутъ „довольно“. Черезъ каждую минуту по сигналу, даваемому съ помощью звонка, испытуемые должны были подчеркивать послѣднюю вычисленную сумму. Такимъ образомъ каждый экспериментируемый, совершая въ теченіе 50' непрерывную умственную работу, отмѣчалъ въ то же время ея количество въ извѣстный промежутокъ времени. При анализѣ работы авторъ опредѣлялъ число правильнорѣшенныхъ задачъ и ошибокъ въ пятиминутный періодъ и вычислялъ среднюю вариацию работоспособности за то же время, т. е., разность между среднимъ количествомъ рѣшен-

ныхъ задачъ въ указанный періодъ и каждой изъ пяти цифръ его составляющихъ и являющихся средней количества рѣшенныхъ въ минуту задачъ. Въ начальномъ училищѣ произведены два опыта и въ каждомъ участвовало 38 мальчиковъ. Въ ремесленномъ же—со средней группой—дѣти въ возрастахъ отъ 14 до 18 лѣтъ—были произведены 3 опыта: въ первомъ участвовало 19 испытуемыхъ, во второмъ—24, въ третьемъ 20; а съ другой группой, младшей—дѣти въ возрастахъ отъ 12—15 лѣтъ—два опыта, въ которыхъ участвовали 43 и 38 мальчиковъ. Въ среднемъ они вычислили (см. т. № 12).

Таблица № 12.

№ періодовъ для	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Нач. учил. . . .	18.9	18.0	17.7	17.9	17.8	17.4	17.3	17.1	17.1	16.4
Рем. сред. . . .	45.8	43.6	44.4	44.5	44.4	45.3	45.2	45.8	45.7	44.8
Рем. млад. . . .	39.6	37.6	37.3	37.8	38.0	38.0	39.1	38.3	38	36

Полученные результаты изслѣдованія учениковъ начального городского и ремесленного училищъ показываютъ, что при пятидесятиминутномъ складываніи однозначныхъ чиселъ утомленіе проявляется въ колебаніяхъ вниманія и большой неравномѣрности выполняемой работы. Всѣ ученики къ концу даютъ въ общемъ пониженіе числа рѣшенныхъ задачъ. Беря  $\frac{0}{100}$  отношеніе количества ошибокъ къ числу правильныхъ вычисленій, въ первой половинѣ опыта мы найдемъ его равнымъ  $0,96\%$  тогда какъ во второй— $1,3\%$ . Средняя варіація также увеличивается къ концу работы, что является яркимъ показателемъ неустойчивости вниманія. Итакъ, напряженіе его падаетъ, амплитуда колебаній—съ теченіемъ работы и соответственнымъ повышеніемъ вліянія утомленія—прогрессивно увеличивается—дѣти становятся все болѣе и болѣе разсвѣ-

ными—таковы выводы первой части изслѣдованія Д. Щеглова. Какъ же авторъ отвѣтилъ на второй вопросъ? Какъ вліяетъ на процессъ запоминанія и воспроизведенія впечатлѣній утомленіе вниманія и связаннаы съ этимъ утомленіемъ колебанія его? Въ продолженіе одной минуты экспериментаторъ давалъ испытуемымъ рядъ слуховыхъ впечатлѣній—12 трехсложныхъ словъ—существительныхъ съ содержаніемъ близко знакомымъ испытуемымъ; напр., *самоваръ, тарелка, осина, тараканъ, лампада, цыпленокъ, муравей, кошелекъ, замазка, береза, голуби, потолокъ...* Затѣмъ испытуемымъ предлагалось въ тотъ же промежутокъ времени воспроизвести, что они помнятъ изъ диктованной серіи. Опытъ повторялся 4 раза подрядъ. Изслѣдованія производились въ 1902 году и въ начальномъ городскомъ училищѣ было поставлено 8 опытовъ при участіи 33 учениковъ, а въ ремесленномъ 6 опытовъ надъ 23 мальчиками. Суммируя полученныя данныя, видимъ, что въ среднемъ каждый испытуемый воспроизвелъ

за 1 періодъ 6.1 слова

„ 2	„	5.6	„
„ 3	„	5.3	„
„ 4	„	5.1	„

Оказывается, что утомленіе, возбуждаемое даже десяти-минутной непрерывной напряженной работой, сказывается на уменьшеніи ея количества. Отрицательное вліяніе этого ре-агента тѣмъ болѣе должно проявиться и въ ухудшеніи качества ея результатовъ, именно въ обезсмысливаніи процесса воспроизведенія; и дѣйствительно, число правильно записанныхъ словъ первой половины ряда, выраженное въ ‰, сравнительно со второй половиной прогрессивно, съ каждымъ опытомъ падаетъ (I п.—53.4 ‰, II—49.1 III—48, IV—47).

Такимъ образомъ изслѣдованія Д. Щеглова показываютъ, что подъ вліяніемъ прогрессивно нарастающаго утомленія вниманіе становится неустойчивымъ и колебанія его

увеличиваются, какъ по размѣрамъ такъ и по времени, пропорціонально продолжительности воздѣйствія на работающихъ изучаемаго фактора. вмѣстѣ съ тѣмъ обезсмысливается процессъ воспріятія и явно проявляется тенденція воспроизводить болѣе позднія и свѣжія впечатлѣнія.

Комбинаціей нѣкоторыхъ изъ указанныхъ методовъ пользовался въ своихъ изслѣдованіяхъ утомленія Ebbinghaus<sup>21)</sup>. Онъ заставлялъ учениковъ послѣ каждаго изъ пяти уроковъ дѣлать сложенія и умноженія въ продолженіе десяти мин., затѣмъ классу читалась съ постоянной скоростью — по 2 въ секунду—серія чиселъ отъ 6 до 10 штукъ, которую дѣти должны были тутъ же воспроизвести на память; наконецъ, третій методъ, которымъ пользовался авторъ—это методъ заполнения въ словахъ даваемого текста опущенныхъ слоговъ. Напр.: *„хоро - мт - е ту - ные дни, хо - о - - ки их и не лю - В - кіе дни не - стръ - - ца вы - жнуз у вас изъ под ногъ - час - - - заетъ въ бѣ - - той мль - - движ - го - мана“*.

Рядъ крупныхъ методологическихъ промаховъ допущенныхъ Ebbinghaus'омъ и при постановкѣ опытовъ и въ обработкѣ полученнаго матеріала едва ли не сводитъ значеніе его изслѣдованій къ нулю. Поэтому мы не будемъ останавливаться на ихъ результатахъ, тѣмъ болѣе, что они не даютъ ничего новаго для изучаемаго вопроса, не добавляютъ ни одного штриха къ его характеристикѣ.

Однимъ изъ наиболѣе обстоятельныхъ по замыслу изслѣдованій утомляемости школьниковъ нужно считать работу д-ра Телятника<sup>22)</sup>. Задаваясь вопросомъ о наличности этого фактора при нормальной работѣ дня, его измѣненій послѣ отдыха и движенія и вліянія на психику работающихъ школьниковъ, онъ въ продолженіе 7 дней поставилъ рядъ опытовъ—изучая, какъ онъ выражается „работоспособности“ 25-ти ученицъ 2 женскаго рожественскаго училища, ихъ память и вниманіе. Эксперименты, продолжительностью въ 20 минутъ каждый, производились въ началѣ перваго, въ концѣ третьяго уроковъ, тотчасъ послѣ

$1\frac{1}{2}$  часа отдыха на четвертомъ и послѣ пятого уроковъ.— При четырехъ первыхъ изслѣдованіяхъ на большой перемѣнѣ дѣтямъ были воспрещены рѣзкія движенія, послѣ завтрака они могутъ спокойно гулять, играть въ камешки,—въ трехъ послѣднихъ—ученицамъ предложено было играть въ пятнашки. Въ четвертый день опытовъ, посвященный контролю предыдущихъ, обычныхъ уроковъ не было: ученицы сидѣли въ классахъ и при желаніи занимались руководѣлемъ; никакія умственно-утомительныя работы не допускались. Къ сожалѣнію, это контрольное изслѣдованіе не дало ожидаемыхъ результатовъ. Каждый опытъ начинался съ опредѣленія вниманія. Отдавалось приказаніе раскрыть известную, имѣющуюся у каждой ученицы книгу. На опредѣленной страницѣ указывался рассказъ въ первыхъ пяти строчкахъ котораго, они должны были сосчитать всѣ буквы и полученные результаты записать на заранее розданныхъ листкахъ. Затѣмъ писались на доскѣ численные примѣры напр.,

$$36 + 64; 92 - 34; 34 + 48; 88 - 69$$

дѣти рѣшали ихъ въ умѣ и отвѣты заносили въ полученный листъ. Послѣ окончанія всѣми вычисленій приступали къ опредѣленію состоянія памяти... Поступающія въ наше сознаніе впечатлѣнія могутъ быть восприняты съ различной яркостью и закрѣплены съ неодинаковой силой. Различныя степени прочности запоминанія нормируются воспроизведеніемъ и узнаваніемъ протекшихъ впечатлѣній и, конечно, последнее гораздо легче перваго. Въ своихъ изслѣдованіяхъ памяти Телятникъ изучаетъ и узнаваніе, пользуясь нѣсколько видоизмѣненнымъ методомъ Burdon'a <sup>23)</sup>,—и воспроизведеніе—по методу Binet et Henri <sup>16)</sup>.. Испытуемымъ раздавались специально приготовленные листы, на которыхъ крупнымъ и разборчивымъ подчеркомъ были написаны различныя слова и цифры,—первыхъ болѣе 100, второй около 50. Слова были одно-двухъ-трехсложныя, числа—одно—я дву-

значныя. Напр., *домъ, рука, 6, мать, 23, сани, галоши, 9, ситяз, 41, соръ, муха, лепешка, баня, 2, шуба, садъ, 26, ракъ, селедка, мыло, луна, 89, корова...* При каждомъ опытѣ изъ написанныхъ въ листѣ словъ и цифръ выбирались первыхъ 6, вторыхъ 4 по 2 каждой изъ раѣе указанныхъ рубрикъ. Такъ 7/xi были даны: *береза, дѣдъ, земля, грифель, домъ, собака, 35, 7, 16, 2.* Во время опыта ученицамъ читался или писался на доскѣ одинъ изъ рядовъ указанного характера. Дѣти должны были хоромъ повторять за экспериментаторомъ каждое изъ диктованныхъ словъ и цифръ, а по прочтеніи записать, кто что помнилъ. Затѣмъ, эти показанія отбирались и испытуемымъ предлагалось въ розданныхъ листкахъ отыскать воспринятія впечатлѣнія. Т. о. воспроизведе- ніе измѣрялось числомъ записанныхъ и узнаваніе—числомъ подчеркнутыхъ цифръ и словъ. При анализѣ матеріала авторъ вычислялъ въ % среднее количество правильно рѣшенныхъ примѣровъ, число воспроизведенныхъ и узна- ныхъ впечатлѣній и число „ученицъ, приходящихся на одну ошибку въ счетѣ буквъ“. Первая модификація изслѣ- дованій, когда ученицамъ были воспрещены движенія— даетъ уменьшеніе числа воспроизведенныхъ (см. т. № 13)

Таб. № 13.	№ опытовъ	Число рѣ- шен. задачъ.	Воспроизв.	Узнаван.	Вни- мал.
	1	75.6	81.3	82.2	79
	2	75.6	74.5	66.5	60
	3	83.3	76.8	69.7	55
	4	79.3	74.4	67.4	65

и узнаваемыхъ словъ и цифръ, увеличеніе числа правильно рѣшенныхъ задачъ и пожалуй, пониженіе вниманія. Большая переменна благоприятно дѣйствуетъ на всѣ виды работы и ненадолго компенсируетъ—отрицательное вліяніе утомленія.

Вторая модификація даетъ въ общемъ такія же (см. т. № 14) отношенія состоянія психическихъ способностей въ различные часы дня, какъ и первая,—только паденіе напряженія вниманія съ ходомъ работы и нарастающимъ вліяніемъ утомленія, здѣсь гораздо яспѣй.

Таб. № 14.	№ опытовъ.	Число рѣш. задачъ.	Воспроизв.	Узнаван	Вниман.
	1	73.2	80.8	77.6	67
	2	76.1	78.4	77.0	63
	3	77.1	73.6	62.6	53
	4	76.1	74.6	59.9	55

Но если въ предыдущихъ опытахъ большая переменна благоприятно сказалась на различныхъ видахъ работы, то тутъ она, благодаря подвижнымъ играмъ, усиливая умственное утомленіе—результатъ занятій,—невыгодно повліяла на психическій тонусъ работающихъ дѣтей.... Характерно то, что десятиминутныя игры, какъ показали опыты пятого дня, не даютъ отрицательныхъ результатовъ, тогда какъ 20 минутъ усиленнаго движенія довольно рѣзко понижаютъ потенциалъ работоспособности.... Но какъ въ первомъ, такъ и во второмъ случаѣ, и тогда, когда всѣ они участвовали въ подвижныхъ играхъ, опыты ставились въ нѣсколько искусственной обстановкѣ. Вѣдь обычно на большой перемѣнѣ одни учащіеся играютъ, рѣзвы,—другіе повторяютъ уроки, спокойно разговариваютъ... Гораздо болѣе вѣрная картина психическихъ процессовъ въ нормальный школьный день получится у нихъ, если взять среднее арифметическое между числами обѣихъ приведенныхъ таблицъ (№ 13 и № 14). Тогда мы увидимъ, что подъ вліяніемъ нарастающаго утомленія (см. т. № 15), ухудшается память въ обихъ ея видахъ—ея воспроизведеніе

Таб. № 15.	№№ опытовъ	Число рѣ- шенъ задачъ	Воспримзв.	Узнаван.	Вни- ман.
	1	74.3	81.0	79.8	72.0
	2	75.8	76.3	68.3	61.0
	3	80.2	74.9	66.2	54.0
	4	77.7	74.4	63.8	59.0

и узнаваніе, уменьшается степень сосредоточенности, уменьшается напряженіе вниманіе—прогрессивно, по мѣрѣ теченія работы.

Вотъ, кажется, все, что мы до сихъ поръ знаемъ объ умственномъ утомленіи учащихся въ предѣлахъ прямыхъ коллективныхъ изслѣдованій.

Къ чему же въ концѣ концовъ пришла психологія? Что дала треть столѣтія кропотливаго изученія феномена, „являющагося, по словамъ Mosso, основой всякаго творчества въ наукѣ и искусствѣ“?—Утомленіе существуетъ—это фактъ, фактъ непреложный, фактъ безусловной достовѣрности. Нѣтъ ни одного изслѣдованія, даннаго котораго позволили бы намъ утверждать противное; нѣтъ никакой болѣе или менѣе продолжительной работы нормальнаго нединамогенезированнаго сознанія результаты которой въ концѣ концовъ не ухудшались бы. Параллельно умственному труду развивается, его обратная сторона—утомленіе, медленно, но вѣрно подрывающее работу душевныхъ силъ, прогрессивно угнетающее всѣ способности. Прежде всего оно сказывается на той сторонѣ работы, которая требуетъ наибольшаго напряженія,—тонкаго различенія малыхъ психическихъ величинъ—прежде всего страдаетъ точность ея: возрастаетъ число ошибокъ. Угнетается вниманіе, колебанія его становятся неравномѣрными и, въ зависимости отъ увеличенія амплитуды ихъ, продолжительными; степень напряженія этой способности падаетъ; становится труднымъ сосредоточиться, активно управлять своими переживаніями. Центръ тяжести сознанія съ умень-

шеніемъ его поля переносится на непосредственныя свѣжія впечатлѣнія, а воспроизведеніе раннихъ и узнаваніе ихъ въ рядѣ настоящихъ,—въ зависимости отъ продолжительности вліянія утомленія—встрѣчаетъ все больше и больше затрудненій. Память притуляется, число иллюзій ея возрастаетъ; ассоціаціи уплощаются; процессъ воспроизведенія обезсмысливается. Количество производимой работы, увеличиваясь на первыхъ порахъ подъ вліяніемъ навыка и втягиванія, затѣмъ тоже начинаетъ падать. Такова объективная характеристика утомленія.

Какъ скоро оно возникаетъ? Обычный часовой урокъ уже влечетъ за собой пониженіе tonus'a душевныхъ силъ, и оно не проходитъ, не компенсируется вполнѣ и отдыхомъ во время перемѣны, это пониженіе становится прогрессирующимъ,—оно увеличивается къ концу школьнаго дня. Дѣти послѣ 4—5 часовъ занятій выходятъ изъ стѣлъ учебнаго заведенія съ ослабленнымъ и замедленнымъ теченіемъ психическихъ процессовъ. Они утомлены.... Но надолго ли? Если въ самомъ дѣлѣ „всякій серьезный умственный трудъ непременно влечетъ за собой нѣкоторое утомленіе“<sup>24)</sup>, необходимо рѣшить вопросъ о его стойкости, о его продолжительности. Можетъ быть оно сглаживается къ слѣдующему дню новыхъ обязательныхъ работъ? Положительный отвѣтъ на этотъ вопросъ будетъ вмѣстѣ съ тѣмъ разрѣшеніемъ проблемы переутомленія, т. е. оно происходитъ не отъ „ненужнаго запрета того, что хорошо дѣйствуетъ на дѣтей“, какъ утверждаетъ одинъ чужакъ<sup>25)</sup>, не отъ того что имъ позволяютъ шалить, бѣгать и рѣзвиться во время перемѣны и послѣ занятій вмѣсто того, чтобы заставить ихъ сидѣть на мѣстѣ, въ видахъ „накопленія психической энергіи“ о чемъ недавно говорилъ другой, а отъ недостаточности отдыха или продолжительности занятій..... Вопросъ остается ли утомленіе и слѣдующему дню, нарастаетъ ли оно къ концу недѣли и какъ сказывается на психическомъ tonus'ѣ школьниковъ, вотъ карди-

нальный вопрос, разрѣшеніе котораго должно быть альфой и омегой и теоретической, и практической педагогій, но разрѣшеніе научное, объективное, на почвѣ эксперимента, а не утверждений *a priori* и „внутреннихъ убѣжденій“.

Въ литературѣ насчитывается только одна попытка разрѣшенія этой проблемы—опыты организованные проф. В. П. Осиповымъ, констатировавшіе нарастаніе утомленія къ концу недѣли школьныхъ занятій и параллельное съ нимъ паденіе количества и качества производимой работы. Въ цѣляхъ провѣрки и детализаціи результатовъ этихъ изслѣдованій подъ руководствомъ опять таки проф. В. П. Осипова и при любезномъ содѣйствіи А. І. Немировскаго, директора Казанскаго коммерческаго училища, авторомъ настоящей работы въ декабрѣ 1909 г. былъ поставленъ рядъ опытовъ, которымъ подвергались 230 школьникова въ восьми классахъ—10 отдѣленій въ возрастахъ отъ 8—до 19 лѣтъ, и ближайшей задачей которыхъ было *опредѣленіе умственного утомленія при нормальныхъ недѣльныхъ занятіяхъ учащихся и выясненіе психическаго содержанія этого реагента.*

Какъ и въ предыдущихъ опытахъ, посвященныхъ разрѣшенію того же вопроса, испытуемымъ въ началѣ каждаго 3-го урока, общее росписаніе которыхъ приведено ниже, во всѣ дни недѣли предлагались для воспроизведенія ряды изъ 12 трехсложныхъ словъ и двузначныхъ цифръ. Было обращено особенное вниманіе на то, чтобы по возможности устранить случайное вліяніе характера даваемого матеріала на закрѣпленіе воспринимаемыхъ впечатлѣній. Въ предшествовавшихъ опытахъ, выполненныхъ по методу Vinet et Henri, не считались папр., съ тонической стороной словъ.— Въ настоящихъ изслѣдованіяхъ удареніе въ даваемыхъ словахъ всегда приходится на средній слогъ. Въ серіяхъ цифръ А. П. Нечаева, —встрѣчаются числа, двузначныя по начертанію, но однопозначныя по произношенію: 14, 15, 30. Сомнительно, чтобы на большей или меньшей трудности запоминанія не

отразились эти недочеты, которыхъ мы по возможности старались избѣжать при постановкѣ этихъ изслѣдованій. Слова были выбраны различнаго содержанія: связанныя съ зрительными представлѣніями: тарелка, корова; слуховыми—напр., мычанье, журчанье; вкусовыми и обонятельными,—напр., вонючій, провислый, горчица; термическими, мускульными, осязательными,—напр.,—морозный, щекотка, шершавый; слова выражающія чувства, стремленія:—пугливость, сердечный; слова отвлеченнаго характера,—пространство, причинность. Всего давалось такимъ образомъ шесть группъ различнаго содержанія по 2 слова въ каждой группѣ. Передъ началомъ опытовъ испытуемымъ внушалось серьезное отношеніе къ нимъ, и въ однихъ и тѣхъ же выраженіяхъ объяснялось, что экспериментъ не имѣетъ никакого отношенія къ повѣркѣ ихъ школьныхъ званій. Затѣмъ раздавались листки бумаги, на которыхъ каждый испытуемый долженъ былъ прежде всего записать свое имя и фамилію, число дѣтъ и мѣсяць. Послѣ записи испытуемымъ говорилось: „теперь положите Ваши карандаши и слушайте, я буду читать Вамъ разныя числа, а Вы ихъ постарайтесь запомнить. Когда я скажу: пишете,—возьмите Ваши карандаши и напишите тѣ числа, какія запомните. Можете писать въ какомъ угодно порядкѣ. Постарайтесь запомнить побольше, но если кто не сможетъ,—не бѣда, главное, пусть каждый пишетъ самъ, безъ помощи другого, что ему припомнится. Теперь полное молчаніе. Никакихъ вопросовъ предлагать нельзя. Начинаю!“ Послѣ этого дѣялся одинъ изъ слѣдующихъ рядовъ чиселъ.

Читается громко, внятно, монотонно, не выдѣляя голосомъ ни одного изъ чиселъ ряда. Во время испытанія экспериментаторъ держитъ въ одной рукѣ бумажку съ числами, въ другой—карманные часы съ секундной стрѣлкой. Каждое число читается черезъ 5" послѣ предшествовавшаго; первое число читается черезъ 5" послѣ „начинаю“ и чрезъ 5" послѣ послѣдняго числа говорится „пишете“. Всякіе вопросы со сто-

Понедѣльн.	57	96	81	37	93	72	23	68	41	39	27	52
Вторникъ .	62	34	43	59	21	45	81	53	91	67	89	77
Среда . . .	29	56	44	73	24	36	69	48	82	65	38	97
Четвергъ . .	33	54	71	28	83	35	42	75	63	93	66	22
Пятница . .	25	47	61	32	55	98	79	26	85	94	87	74
Суббота . . .	86	31	78	46	95	51	79	88	64	99	76	58

роны испытуемыхъ, если таковыя бывали, предупреждались мимовой или жестомъ экспериментатора. Спустя двѣ минуты послѣ слова „пишите“ учащимся предлагалось положить карандаши, и экспериментаторъ говорилъ: теперь я буду Вамъ читать разныя слова, а Вы „постарайтесь ихъ запомнить; когда я скажу „пишите“—постарайтесь написать по памяти кто что вспомнить. Молчаніе. Начинаю!“ затѣмъ прочитывались слова одного изъ этихъ рядовъ.

ЖЕ раз.	Понедѣльн.	Вторникъ.	Среда.	Четвергъ.	Пятница.	Суббота.
1	голяска	канавка	картина	корова	лягушка	собака
2	мычанье.	рыданье	ворчанье	рычанье	шипенье	хрустенье
3	пахучій.	соленый	душистый	безвкусный	прогорклый	горький
4	щекотка	неровность	увругость	пушистость	ожогъ	шершавость
5	сомнѣніе	веселость	страданье	нугливость	желанье	мученье
6	возможность	законность	пространство	неточность	нелѣдность	безспорность
7	веревка	булавка	бумага	тарелка	рубашка	бутылка
8	пыхтенье	журчанье	гуденье	журчанье	жужжанье	сопенье
9	проислый	протухлый	горчица	воиочій	конфекты	смолистый
10	колючесть	волнистость	протухлость	давленье	щипанье	сжиманье
11	довольство	отважность	сердечность	блаженство	несчастье	рѣшимость
12	правдивость	совѣстность	причинность	сознанье	явленье	условность

При производствѣ этого опыта соблюдались аналогичныя первому правила. Затѣмъ листки были отобрапы и полученный такимъ образомъ матеріалъ подвергся обработкѣ и изученію, результаты котораго и предлагаются вниманію читателя. Здѣсь я касаюсь коммерческаго училища только, какъ цѣлаго; индивидуализація результатовъ, изслѣдованіе вліянія утомленія на дѣтей различныхъ возрастовъ, классовъ, способностей составятъ предметъ отдѣльной работы. При опредѣленіи количества произведенной работы оказалось, что и для памяти цифръ, и для памяти словъ конецъ недѣли даетъ наибольшее благоприятныя условія. Какъ видно изъ характера кривыхъ (см. т. № I), колебанія которыхъ соотвѣтствуютъ отношеніямъ между числами удержанныхъ впечатлѣній (см. т. № 16),

Таблица № 16.

Д л я	Понед.	Вторн.	Среда.	Четверг.	Пятница	Суббота.
Пам. цифръ	43.52	37.84	41.1	45.25	42.51	43.56
Пам. словъ	46.5	46.16	49.33	53.47	53.55	50.22

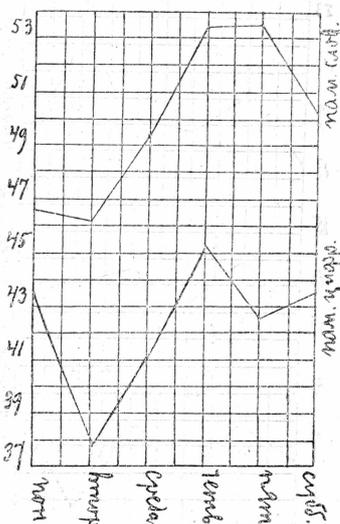
воспроизведеніе отъ minimum'a вторника достигаетъ наибольшей полноты въ четвергъ и, давъ сравнительно незначительное отклоненіе въ пятницу, падаетъ въ субботу—въ опытахъ съ памятью цифръ до первоначальныхъ размѣровъ и для памяти словъ—до предѣловъ, уступающихъ только двумъ предшествовавшимъ днямъ. Количество воспроизведенныхъ словъ нѣсколько больше числа записанныхъ цифръ, и начиная со вторника находится съ послѣднимъ почти въ однихъ и тѣхъ же отношеніяхъ.

Итакъ, наибольшій потенціалъ работдѣтельности даетъ четвергъ и пятница, наименьшій—вторникъ. Не очень хо-

роши, какъ можно бы, казалось, ожидать показанія понедѣльника: дѣти, потерявшія въ воскресный отдыхъ навѣкъ недѣли, не успѣли еще втянуться въ работу. Остальные дни занимаютъ среднее, неопредѣленное положеніе.

Разборъ полученнаго матеріала обнаружилъ, что очень часто испытуемые вводятъ въ свои отвѣты посторонніе элементы—слошь и рядомъ они записываютъ не тѣ числа и слова, какія были даны. Разумѣется испытуемые считали ошибочно воспроизводимое прочитаннымъ, принимали за дѣйствительность иллюзія памяти. Колебанія числа этихъ иллюзій

Таб. № 1.



графически изображены на т. № II, гдѣ за абциссу приняты дни опытовъ, а за ординату  $\%$  отношеніе числа ошибокъ къ числу предложенныхъ словъ и цифръ. Оказывается, что общее число (см. т. № 17) иллюзій, не давая особенно рѣзкихъ

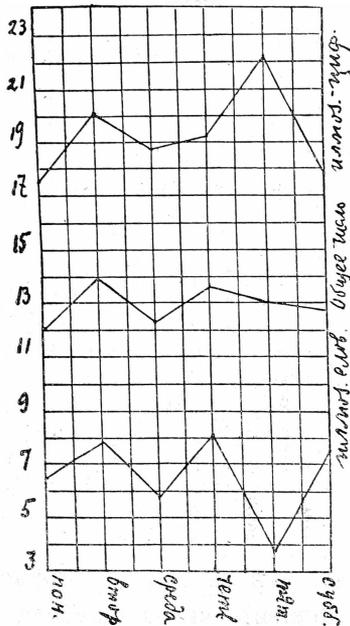
Таблица № 17.

Иллюзія.	Понед.	Вторн.	Среда.	Четвергъ	Пятница.	Суббота
Памяти . . .	12.03	13.93	12.35	13.62	13.03	12.71
Словъ . . . .	6.64	7.79	5.81	8.05	3.86	7.54
Цифръ . . . .	17.41	20.07	18.88	19.18	22.2	17.88

отвлоченій ни въ одинъ изъ дней недѣли, достигаетъ своего максимумъ во вторникъ и поднимаясь до того же уровня въ четвергъ, остается до конца недѣли почти неизмѣненнымъ. По

отдѣльности колебанія числа ошибокъ — словъ—и—цифръ не такъ равномерны: согласуясь по своему характеру до пятницы,

Таб. № 11.



здѣсь первыя даютъ трудно-объяснимое рѣзкое уклоненіе въ сторону уменьшенія, вторыя—увеличенія, и снова выравниваются въ субботу. Несомѣннымъ остается ухудшеніе качества производимой работы, — выражающееся въ повышеніи числа иллюзій—во вторникъ и четвергъ. Въ наиболѣе благоприятныхъ условіяхъ находится среда и пожалуй, понедѣльникъ; о пятницѣ и субботѣ пока трудно сказать что-нибудь окончательное, хотя и можно въ общемъ отмѣтить ухудшеніе качественной стороны производимой работы.

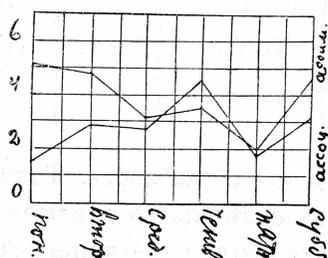
При анализѣ ошибокъ, дѣлаемыхъ испытуемымъ при воспроизведеніи дававшихся словъ, невольно бросается въ глаза рѣзкое дѣленіе ихъ на двѣ группы. Съ одной стороны—замѣны однихъ словъ—другими, совершенно иного корня, напримѣръ; „сцена“ вмѣсто „дѣйствіе“, „боязливость“ вмѣсто „цугливость“, „движеніе“ вмѣсто „дѣйствіе“... это группа грубыхъ ошибокъ; съ другой стороны; отбрасываньемъ и измѣненіемъ окончаній и приставокъ, приведеніе даваемыхъ словъ къ виду наиболѣе удобному для усвоенія тѣмъ или инымъ испытуемымъ, напримѣръ: „кислый“ вмѣсто „провислый“, „причина“ вмѣсто „причинность“, „пересоленный“ вмѣсто „соленый“...—группа ассимиляцій. Но ошибки перваго рода, число которыхъ чуть не на 50% меньше вторыхъ, не случайны: всѣ онѣ связаны съ даваемыми впечатлѣніями тѣмъ

или инымъ видомъ ассоціацій. И тѣ и другія неодинаково распредѣляются въ различные дни, но колебанія ихъ, графически переданныя на таблицѣ № III, гомологичныя на всѣхъ опытахъ за исключеніемъ вторника, въ общемъ подчиняются тому правилу что возрастаніе или уменьшеніе числа ошибокъ словъ (см. т. № 17) одинаково отражается на обоихъ родахъ ихъ (см. т. № 18).

Таблица № 18.

Дни недѣли.	Число ассоціацій.	Число ассимил.
Понедѣльн.	1.58	5.06
Вторникъ .	2.82	1.97
Среда . . .	2.72	3.03
Четвергъ .	4.51	3.54
Пятница .	1.88	1.98
Суббота . .	3.03	4.51

Таб. № III.



Только во вторникъ незначительно, въ сравненіи съ предшествующимъ днемъ, уменьшается количество ассимиляцій при увеличеніи числа ассоціацій. Распредѣленіе воспроизведенныхъ словъ по группамъ было неравномѣрно (см. т. № 19). Независимо отъ времени, максимумъ закрѣпленія приходится на зрительныя представленія: 27.72%, минимумъ на эмоціональныя: 12.18.

Само собой разумѣется, что при процессѣ закрѣпленія воспринимаемаго большое значеніе имѣетъ состояніе ассоціативной способности. Если бы содержаніе словъ не оказывало вліянія на запоминаніе, если бы они воспринимались, какъ механическое сочетаніе звуковъ, то, конечно въ идеальномъ случаѣ, воспроизведеніе группъ было бы одинаково равно 16.7%, но при повышеніи значенія содержанія впечатлѣній, — въ зависимости отъ широты и привычности ассоціацій, группы будутъ закрѣплять-

ся неодинаково, и эта разница окажется тѣмъ рѣзче, чѣмъ больше вліянія на актъ воспріятія будетъ оказывать ассоціа-

Таблица № 19.

Д и н. Слова.	Понед.	Вторн.	Среда.	Четверг.	Пятница	Суббота.
Зрит. . . .	29.51	26.39	25.31	26.82	23.87	29.39
Слухов. . .	15.19	14	15.01	14.93	16	14.39
Обонят. . .	15.34	22.12	21.59	18.47	15.36	15.19
Осязат. . .	12	8.52	12.09	14.21	13.07	14.46
Эмоціон. . .	12.8	11.04	11.72	12.11	11.44	13.96
Отвлечен. .	15	18	14.29	13.46	15.11	15.39

рующая способность. Такимъ образомъ о состояніи послѣдней, о ея силѣ можно заключить по отвлеченіямъ воспроизведенія различнаго содержанія группъ впечатлѣній отъ идеальной средней нормы (см. т. № 20).

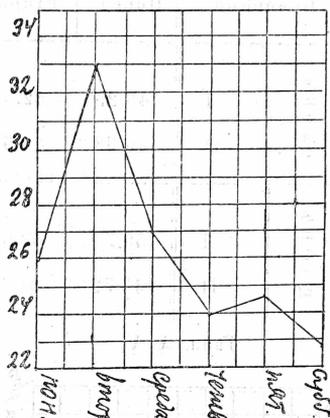
Таблица № 20.

	Понед.	Вторн.	Среда.	Четверг	Пятница	Суббота.
Зрит. . . .	12.81	9.61	8.61	10.12	12.17	12.69
Слухов. . .	1.51	2.7	1.59	1.77	0.7	2.31
Обонят. . .	1.36	5.42	4.89	1.77	1.34	1.51
Осязат. . .	4.7	8.18	4.51	2.49	3.65	2.34
Эмоціон. . .	3.9	5.66	4.93	4.59	5.26	2.74
Отвлечен . .	1.7	1.3	2.41	3.24	1.59	1.31
Всего . . . .	25.95	32.87	26.99	23.90	24.69	22.9

Колебанія суммъ этихъ варіацій (см. т. № 20) во всеѣ, за исключеніемъ вторника, дни недѣли, какъ показываетъ со-

отвѣтствующая кривая (т. № IV), носить характеръ постепеннаго паденія. Наиболѣе полно проявившись во вторникъ, ассоціативная способность съ каждымъ послѣдующимъ за указаннымъ днемъ все болѣе и болѣе уменьшаетъ степень своего вліянія на процессъ воспроизведенія, чтобы достигъ minimum'a въ субботу. Послѣ вторника на первомъ мѣстѣ по размѣрамъ варіацій стоитъ среда, затѣмъ поведѣльникъ, пятница четвергъ. Только-что указанное прогрессивное въ концу недѣли пониженіе ассоціативной способности естественно влечетъ за собой такое же по характеру обезсмысливаніе процесса воспроизведенія...

Таб. № IV.



На неравномерность записи различныхъ частей даваемыхъ впечатлѣній, зависящую не только отъ ихъ содержанія, но и отъ вниманія, отъ степени сосредоточенности при воспріятіи и воспроизведеніи и широты поля переживаній, оказываетъ вліяніе и мѣсто, и время поступленія этихъ впечатлѣній въ сознаніе. Для предлагаемые ряды пополамъ и изучая отношенія числа записанныхъ обѣихъ ихъ частей въ продолженіе недѣли, находимъ (ст. т. № 21), что къ концу ея развивается стремленіе воспроизводить болѣе изъ второй половины серіи, чѣмъ изъ первой. Если 6 чиселъ и словъ начала опыта записаны въ поведѣльникъ цифры въ 50.7, слова въ 49.27%, а въ субботу 40.09 и 47.9%, то 6 впечатлѣній конца эксперимента удерживаются въ тѣ же дни: слова въ 40.33, цифры 33.71%—въ началѣ недѣли и 51.03—46.68% въ концѣ; т. е. послѣднія, а значить и болѣе свѣжія впечатлѣнія воспроизводятся въ концу недѣли преимуще-

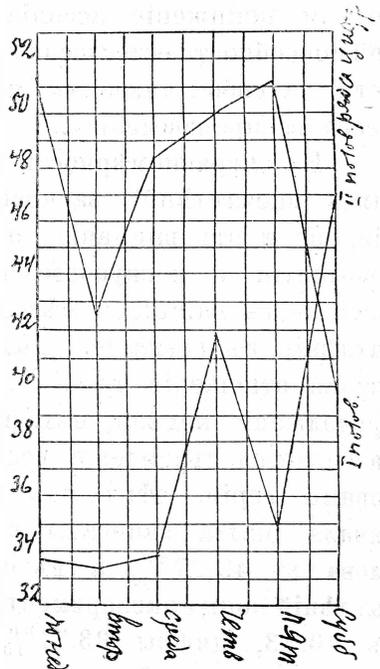
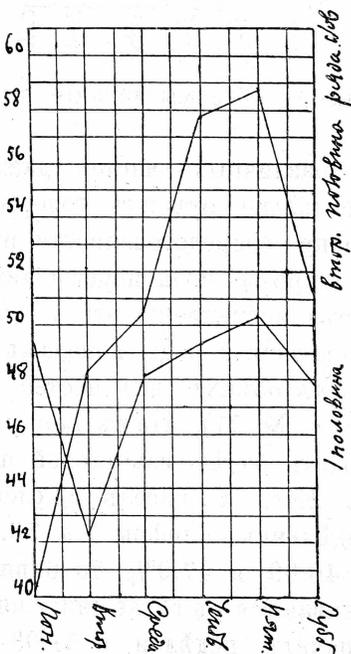
ственно предъ ранними, потерявшими яркость наличнаго переживанія.

Таблица № 21.

Половина		Понед.	Вторн.	Среда.	Четверг.	Пятница	Суббота
СЛОВЪ	I	49.27	42.17	48.06	49.37	50.30	47.9
	II	40.33	48.39	50.46	57.76	58.79	51.03
ЦФРЪ	I	50.7	42.5	48.3	49.96	51.1	40.09
	II	33.72	33.41	33.88	41.89	34.81	46.68

Табл. № V.

Табл. № VI.



Высказанное положеніе, конечно, не предрѣшаетъ вопроса о колебаніяхъ въ воспроизведеніи частей ряда въ раз-

личные дни недѣли. Неодинаковое напряженіе душевныхъ силъ испытуемыхъ должно поразному же сказаться на изучаемой сторонѣ процесса воспроизведенія. И дѣйствительно, характеръ кривыхъ т. № V и т. № VI, передающихъ эти колебанія: первая въ опытахъ съ памятью словъ, вторая — съ памятью цифръ и соответствующихъ т. № 21 позволяютъ констатировать въ начальныхъ же дняхъ недѣли, — точнѣе во вторникъ, рѣзкое пониженіе числа записанныхъ изъ первой части ряда и соответственно этому — въ серіяхъ словъ — такое же повышеніе ихъ изъ второй половины. Отклоненіе въ экспериментахъ съ памятью цифръ настолько незначительно, что съ нимъ не приходится считаться. Съ этого момента начинается повышеніе числа воспроизведенныхъ первой половины рядовъ съ тѣмъ, чтобы, достигнувъ максимумъ въ пятницу, вновь и еще болѣе рѣзко (серіи цифръ) упасть въ субботу. Вторая половина ряда находится въ наиболѣе благоприятныхъ условіяхъ воспроизведенія въ четвергъ. — Въ опытахъ съ памятью цифръ давъ большое пониженіе въ пятницу кривая сильно поднимается въ субботу до предѣловъ, превышающихъ все-таки количества первыхъ трехъ дней. Несмотря на эти, только-что указанные различія, общій характеръ колебаній числа удержанныхъ впечатлѣній обоихъ родовъ несомнѣненъ и позволяетъ намъ отмѣтить, что въ свѣжемъ, бодромъ состояніи учащіеся воспроизводятъ начала предлагаемыхъ серій преимущественно передъ концомъ ихъ. Въ концѣ недѣли наблюдается явленіе обратное. Тоже нужно сказать и про вторникъ и, пожалуй четвергъ. Пятница, кажется даетъ положительныя показанія. Но крайней мѣрѣ на основаніи опытовъ съ памятью цифръ можно утверждать о наличности явной тенденціи нормального воспроизведенія; при рѣзкомъ поднятіи числа удержанныхъ изъ первой половины ряда компенсаторное паденіе изъ второй..... Но мало того, количественному измѣненію результатовъ процесса воспроизведенія идетъ параллельно и ухудшеніе ихъ качественной стороны, — измѣняется порядокъ воспроизведенія. Абсолютное число и порядокъ цифръ, правильно воспроизведенныхъ всѣми учениками

въ понедѣльникъ, было

Число	1-е	2-е	3-е	4-е	5-е	6-е	7-е	8-е	9-е	10-е	11-е	12-е
На 1 м.	94	20	40	5	3	3	2	0	4	0	11	58
» 2 м.	18	52	16	15	8	6	7	3	4	5	19	20
» 3 м.	7	18	38	12	13	13	15	1	10	7	13	19
» 4 м.	8	10	17	13	17	11	17	3	18	11	11	16
» 5 м.	9	14	11	10	23	9	13	2	9	8	16	9
» 6 м.	9	8	20	11	12	12	5	6	7	4	9	7
» 7 м.	5	3	8	9	12	8	11	6	4	4	11	8
» 8 м.	8	3	5	4	4	7	3	3	2	5	4	6
» 9 м.	2	2	2	2	2	3	2	1	3	1	3	2
» 10 м.	0	0	0	1	1	2	2	1	1	0	0	1
» 11 м.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
» 12 м.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

во вторникъ

На 1 м.	54	5	6	9	8	1	0	1	9	1	16	87
» 2 м.	13	29	27	3	11	2	2	4	23	3	21	27
» 3 м.	30	7	22	13	27	9	2	4	18	7	9	10
» 4 м.	11	13	13	22	16	9	7	9	13	12	7	14
» 5 м.	12	12	12	8	14	12	6	7	20	8	9	7
» 6 м.	6	11	12	9	8	12	6	5	7	4	3	5
» 7 м.	7	9	3	4	6	7	8	3	11	2	1	6
» 8 м.	2	3	5	1	3	2	7	6	4	3	3	2
» 9 м.	1	0	1	3	2	0	2	4	5	4	0	4
» 10 м.	2	0	2	1	0	2	0	0	1	4	1	1
» 11 м.	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0
» 12 м.	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1



## И ВЪ ПЯТНИЦУ

Число	1-е	2-е	3-е	4-е	5-е	6-е	7-е	8-е	9-е	10-е	11-е	12-е
На 1 м.	34	1	4	1	6	3	0	4	4	4	14	87
» 2 »	29	32	6	6	24	14	4	17	10	11	12	25
» 3 »	38	17	23	6	14	9	2	17	9	11	7	13
» 4 »	13	12	15	14	22	15	5	13	10	11	3	6
» 5 »	10	8	15	9	20	12	7	8	10	6	5	5
» 6 »	8	4	18	7	9	10	6	5	4	4	4	7
» 7 »	5	4	7	2	7	10	4	7	5	5	4	4
» 8 »	0	5	5	4	5	4	2	3	2	5	4	1
» 9 »	1	2	1	3	3	1	1	5	3	6	2	2
» 10 »	1	0	1	2	1	1	1	0	2	1	1	1
» 11 »	0	0	1	0	0	2	1	0	0	0	1	1
» 12 »	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0

## ВЪ СУББОТУ

На 1 м.	44	9	2	2	1	4	3	10	1	9	22	99
» 2 »	21	23	5	2	7	4	7	20	5	20	38	40
» 3 »	18	20	13	3	20	16	7	24	6	13	9	17
» 4 »	14	17	8	7	12	14	11	27	10	17	5	4
» 5 »	9	18	13	11	7	9	13	13	6	13	6	5
» 6 »	10	15	8	8	7	11	7	14	6	5	11	3
» 7 »	3	9	9	5	7	6	7	6	6	7	7	0
» 8 »	3	4	1	2	7	3	3	6	8	4	5	1
» 9 »	0	3	2	3	5	4	1	1	7	2	1	2
» 10 »	1	1	0	1	2	1	0	3	5	1	1	1
» 11 »	1	0	0	0	1	0	1	2	0	2	1	0
» 12 »	0	0	2	1	1	0	0	1	0	0	3	0



Излишне, конечно, дѣлать анализъ всѣхъ данныхъ,— достаточно—и наиболѣе интересно—прослѣдить измѣненія въ воспроизведеніи крайнихъ ряда: двухъ первыхъ и двухъ послѣднихъ цифръ. Оказывается, что въ понедѣльникъ испытуемые записываютъ на первомъ мѣстѣ первое данное число, на второмъ второе... съ меньшими отступленіями отъ того порядка, въ какомъ впечатлѣнія даются. Не то въ субботу: здѣсь числа воспроизводятся въ обратномъ данному порядкѣ: (послѣднія по времени воспріятія) испытуемые записываютъ на первомъ мѣстѣ 12-е, на второмъ 11-е, третьемъ 10-е и т. д... изъ предложенныхъ впечатлѣній. Если мы возьмемъ  $\frac{\%}{10}$  отношеніе количества учениковъ воспроизведшихъ на 1 м. 1 число и на 2—второе къ количеству записавшихъ на томъ и другомъ 12 и 11-ое (см. т. № 24) и изобразимъ графически ихъ измѣненія (см. т. № VII), легко

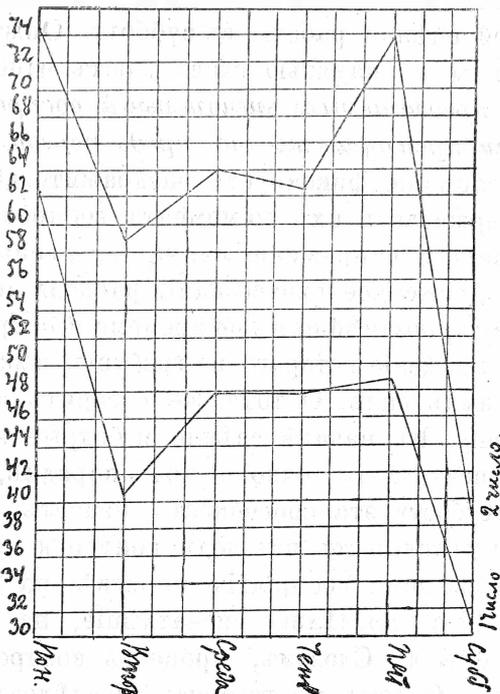
Таблица № 24.

$\frac{\%}{10}$ отношеніе количество учениковъ воспроизведшихъ.	На 1 м. 1 ч	На 2 м. 2 ч.
Понедѣльникъ . . . . .	62.12	74.12
Вторникъ . . . . .	40.32	59.09
Среда . . . . .	47.83	64
Четвергъ . . . . .	47.83	62.5
Пятница . . . . .	48.65	73.63
Суббота . . . . .	30.65	38.46

замѣтимъ ту же тенденцію и во вторникъ.—Затѣмъ начинается возвращеніе къ первоначальному порядку воспроизведенія, но болѣе или менѣе полное возстановленіе его мы констатируемъ только въ пятницу. Такимъ образомъ, въ наилучшихъ условіяхъ воспроизведенія находятся, кромѣ понедѣль-

ника, пятница и отчасти среда, а въ самыхъ невыгодныхъ суббота и вторникъ и меньше — четвергъ.

Таблица № VII.



Къ чему же сводятся въ концѣ концовъ приведенныя данныя? Каковъ эффектъ произведенныхъ изслѣдованій. Суммируемъ ихъ результаты сначала не касаясь отдѣльныхъ дней недѣли, беря только конецъ и начало ея.

Размѣры произведенной на опытахъ работы по видимости не измѣняются; наоборотъ, въ субботу число воспроизведенныхъ словъ сравнительно съ понедѣльникомъ даже повышается. Но рядомъ съ этимъ увеличивается, — хотя и незначительно, — и число сдѣланныхъ ошибокъ, возрастаетъ иллюзорность памяти, зависящая отъ потери въ большей или меньшей степени способности различать малыя психическія

величины. Количественная оцѣнка работы базируется на общихъ отношеніяхъ ряда воспроизводимыхъ къ ряду данныхъ впечатлѣній; но отношенія частей ряда къ концу недѣли рѣзко измѣняются, давая показанія далеко не въ смыслѣ положительной оцѣнки работы въ субботу. Опыты съ памятью цифръ, и опыты съ памятью словъ даютъ одно: *вторая половина ряда предлагаемыхъ впечатлѣній воспроизводится въ концѣ недѣли преимущественно предъ первой*. Если въ понедѣльникъ вниманіе фиксируетъ раздражителей начала ряда и память удерживаетъ ихъ до момента воспроизведенія, то въ субботу падаетъ и напряженіе вниманія, уменьшается и сила закрѣпленія, а суженное поле сознанія располагаетъ только наиболѣе свѣжимъ, позднѣйшимъ по времени приобрѣтенія матеріаломъ, воспроизведеніе котораго не требуетъ особеннаго напряженія душевныхъ силъ. О томъ же говорить и самая манера воспроизведенія. Въ началѣ свѣжіе и бодрые испытуемые записываютъ впечатлѣнія точно въ томъ порядкѣ, въ какомъ они даются; въ субботу эта способность падаетъ: процессъ воспроизведенія ускользаетъ изъ-подъ контроля вниманія и протекаетъ въ обратномъ воспріятію порядкѣ: на 1-мъ мѣстѣ записывается, 12-е, послѣднее впечатлѣніе, на 2-мъ—11-е, на 3-мъ—10-е и т. д. Словомъ, процессъ воспроизведенія обезсмысливается. О томъ же говорить изслѣдованіе размѣровъ вліянія на актъ запоминанія и содержаніе словъ. Оказывается, что въ субботу они воспринимаются только какъ механическое сочетаніе звуковъ,—такъ же и воспроизводятся. Значеніе слова перестаетъ оказывать свое вліяніе на запоминаніе его, ассоціативная память замѣняется чисто механической...

Итакъ, въ субботу качество производимой работы гораздо хуже чѣмъ въ понедѣльникъ. Объясняется это, конечно, вліяніемъ утомленія, сопровождавшаго недѣльными занятіями учащихся. Найти какую-нибудь иную причпну невозможно. Цѣлый рядъ разнообразныхъ случайныхъ условій колебанія характера умственного труда, индивидуально-значимыхъ растворился въ

массѣ показаній изслѣдовывавшихся лицъ. Передъ нами коллективный идеальный школьникъ, совершавшій работу въ Казани, не имѣвшій ни хорошаго, ни плохого настроенія, не бывшій довольнымъ или недовольнымъ председателемъ, не интересовавшійся трудомъ недѣли—но и не бывшій къ нему безразличнымъ,—предъ нами только работающій, а значить и утомляющійся школьникъ. Хорошій tonus его нервно-психической организаціи даетъ и хорошіе результаты труда; показанія эти падаютъ: теченіе психическихъ процессовъ замедлено, измѣнено, воспроизведеніе обезсмысленно, память ухудшена, вниманіе угнетено—его tonus испытываетъ неблагоприятное вліяніе,—онъ утомленъ. Но какъ проявляется дѣйствіе этого реagensа? усиливается ли оно прогрессивно—или быть можетъ компенсируется въ вѣкоторые моменты благопріятно дѣйствующими силами души? Каково его развитіе въ различные дни недѣли? Наиболѣе замѣтныя отклоненія въ психическихъ дѣятельностяхъ отъ душевнаго состоянія, непосредственно предшествующаго и послѣдующаго дня, отклоненія по качеству діаметрально противоположны, можно наблюдать во вторникъ и пятницу. Первый характеризуется рѣзкимъ упадкомъ работы душевныхъ силъ, вторая—высокимъ подъемомъ ея, хотя и не до первоначальнаго напряженія. Но при уменьшеніи даже количества производимой работы, увеличенія числа ошибокъ и сильнаго угнетенія вниманія во вторникъ необходимо отмѣтить странное улучшеніе ассоціативной дѣятельности до размѣровъ, на много превосходящихъ силу той же способности во всѣ дни недѣли. Пятница имѣетъ всѣ благопріятныя показанія. Менѣе рѣзки, но для характеристики достаточно ясны данныя опытовъ въ среду и четвергъ: первые положительны, указываютъ на удовлетворительное состояніе душевной дѣятельности и, значить, не особенно сильное вліяніе утомленія; вторые—отрицательны. Въ общемъ status душевныхъ силъ даетъ благопріятныя показанія въ понедѣльникъ, пятницу и среду—поднимаясь съ каждымъ изъ

указаннѣхъ дней, и—рѣзко падая въ субботу, что проявляется въ значительномъ ухудшеніи качества производимой работы,—заставляетъ желать многого во вторникъ и четвергъ.

Колебанія силы вліянія утомленія на учащихся параллельны этимъ измѣненіямъ и, какъ послѣднія, имѣютъ волнообразный характеръ. Направленіе осей этихъ волнъ, различныхъ по величинѣ идетъ на пониженіе. При этомъ большой подъемъ душевныхъ силъ, сводящій на нѣтъ вліяніе утомленія, влечетъ за собой рѣзкую реакцію со стороны послѣдняго; высокой потенциалъ работдѣтельности понедѣльника и пятницы въ послѣдующіе же дни сильно падаетъ: утомленіе развивается максимально; умѣренная же компенсація его вліянія въ среду вызываетъ въ четвергъ лишь незначительное его наростаніе. Такъ что размѣры этихъ амплитудъ находятся между собой въ тѣсной связи. Тщательно произведенная работа понедѣльника истощила нервно-психическую организацію школьника и поставила его въ условія затруднительности, если не невозможности, борьбы съ нарастающимъ утомленіемъ. Тѣмъ сильнѣе вліяніе этого послѣдняго во вторникъ.... Затѣмъ слѣдуетъ возстановленіе душевныхъ силъ: учащіеся вытягиваются въ работу; навывъ, отчасти парализуя вліяніе утомленія въ четвергъ, создаетъ благопріятныя условія, въ которыхъ душевная дѣятельность достигаетъ вновь своего максимумъ въ пятницу. Затѣмъ слѣдуетъ новое паденіе ея подъ угнетающимъ вліяніемъ нарастающаго утомленія и тѣмъ большее, чѣмъ выше было качество наканунѣ произведенной работы, чѣмъ больше силъ было на нее затрачено, чѣмъ больше энергія была употреблена для компенсаціи, уничтоженія отрицательнаго дѣйствія утомленія.

И оно есть, есть въ концу недѣли, оно нарастаетъ въ теченіи ея все больше и больше; повышеніе напряженія душевныхъ силъ становится все меньше и меньше, антагонистъ работдѣтельности угнетаетъ нервно-психическую организацію все сильнѣй и сильнѣй. Развивающееся утомленіе не парализуется

ни послѣобѣденнымъ отдыхомъ ни ночью сна. Душевные переживания текутъ по наклонной плоскости, теряя одну за другой изъ своихъ характерныхъ въ нормальномъ состояніи чертъ, становясь все блѣднѣй все плоше.

Утомленіе къ концу недѣльныхъ школьныхъ занятій не призракъ, не мифъ, а дѣйствительность, и оно обладаетъ все той же фізіономіей, тѣмъ же содержаніемъ, какъ и часовое, дневное....

Проходить ли оно послѣ воскреснаго отдыха? Начинаютъ ли учащіеся работу недѣли съ освѣженными силами души или ихъ потенциалъ въ каждый изъ послѣдующихъ понедѣльниковъ ниже предыдущаго? Вотъ вопросы, настоятельно требующіе отвѣта, и разрѣшеніе ихъ, но только на почвѣ эксперимента, дастъ возможность создать правильныя условія работы, разъ на всегда на твердыхъ основаніяхъ нормировать трудъ школьника. И не закрывать для подобныхъ начинаній двери учебныхъ заведеній, не творить самодовольно въ духѣ и смыслѣ трафаретной педагогики и „личнаго житейскаго опыта“, а кропотливо, несмотря ни на какія трудности изслѣдовать, изслѣдовать, и изслѣдовать, постоянно видя въ центрѣ своихъ работъ измученнаго, уставшаго, перваго ребенка! Да! и „если бы, закончу словами Гогу<sup>26</sup>), педагоги заботились главнымъ образомъ о проясненіи сознанія этого ребенка, о развитіи его ума, объ укрѣпленіи его энергіи, имъ не трудно было бы столкнуться съ врачами, т. е. для достиженія этой цѣли не требуется ни чрезмѣрной работы, ни переутомленія, ни пренебреженія требованіями гигиены. Часто, однако, единственная цѣль педагоговъ въ томъ, чтобы ихъ ученики успѣвали по алгебрѣ, латыни... Ради этого дѣтей переутомляютъ, мѣшаютъ... развитію ихъ воли, сердца и даже умственныхъ способностей... Я не могу вѣдь назвать развитіемъ умственныхъ способностей это непрерывное подстегиваніе молодыхъ мозговъ“.

Считаю своимъ пріятнымъ долгомъ выразить глубокую благодарность многоуважаемому проф. Виктору Петровичу Осипову за руководство и цѣнныя указанія, которыми авторъ пользовался при составленіи изслѣдованій, и многоуважаемому А. І. Немировскому за содѣйствіе въ выполненіи ихъ. Благодарю также всѣхъ преподавателей Коммерческаго училища, охотно отвѣкнувшихъ на предложеніе принять участіе въ производствѣ опытовъ.

### ЛИТЕРАТУРА.

1. Sikorsky. Sur les elfets de la lassitude provoquee par les travaux intellectuelles chez les enfants à l'âge scolaire. Annales d'hygiene publique 1879. p. 458...

2. Нестеровъ. Современная школа и здоровье. Труды Пироговскаго съѣзда русскихъ врачей 1887 г.

3. Мейманъ. Лекціи по экспериментальной педагогикѣ. Изд. подъ ред. Виноградсва М. 1910. т. II. стр. 267.

4. Сиворскій. О явленіяхъ утомленія при умственной работѣ у дѣтей школьнаго возраста. Сборникъ научно-литературныхъ статей Кіевъ 1910 г. К. III. стр. 32 etc.

4а „ „ op. cit. стр. 36.

5. Höpfer. Ueber geistige Ermuedung von Schulkindern. Zeitschrift fuer Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane vol. VI. p. 191—229. 1893.

6. Бѣлицкій. Диктовки, какъ средство опредѣленія прогрессивной усталости у учениковъ при школьныхъ занятіяхъ. Обзорніе психіатріи, неврологіи и экспериментальной психологіи 1902 г. № 5.

6а id op. cit. стр. 5.

6а „ „ op. cit. стр. 6—7.

7. Burgerstein. Die Arbeitscurle einer Schulstunde Zeitsch. fuer Schulgesundheitspflege 1891.

8. Laser. Ueber geistige Ermuedung beim Schulunterrichte. Zeitsch. fuer Schulgesundheitspflege 1894.

9. Holmes. The Fatigue of a School hour Pedogogical seminary 1895. III. p. 213—235.

10. Richter. Unterricht und geistige Ermuedung Hall 1895.

11. Friedrich. Untersuchungen ueber die Einflusse der Arbeitsdauer und der Arbeitspausen auf die geistige Leistungsfaehigkeit der Schulkindern. Zeitsch. fuer Psych. und Phys. der Sinnesorg. vol XIII p. 1—53. 1896.

12. Mosso. La fatica 1891 M.

13. Bettmann. Ueber die Beeinflussung einfacher psychischer Vorgaenge durch koerperliche und geistige Arbeit Psych. Arbeit 1. p. 152—208.

14. Бѣлицкій. Опыты для опредѣленія прогрессивной усталости учениковъ при школьныхъ занятіяхъ. Юбилейный сборникъ трудовъ по психіатріи и неврологіи посвященный академикъ проф. В. М. Бехтереву СПБ. 1909.

14a " op. cit. стр. 8.

15. Нечаевъ. Современная экспериментальная психология и ея отношеніе къ вопросамъ школьнаго обученія. СПБ. 1908 стр. 114 и сл.

15a " op. cit. стр. 118.

16. Binet et Henri. La memoir des mots. L'année psychologique I.

17. Плаксинъ. Матеріалы къ вопросу о психическомъ утомленіи учащихся. Неврологическій вѣстникъ 1911 г. № 1 Казань.

18. Мицлова. Исслѣдованіе оригинальности ассоціацій. Вѣстникъ психологіи, криминальной антропологіи и гипнотизма 1906 № 5.

19. — Bericht ueber den Kongress fuer experimentelle Psychologie in Giessen von 18 bis 21. Apr. 1904 r. Leipzig 1904 p. 49.

20. Щегловъ. Обь умственной работоспособности малолѣтнихъ преступниковъ. Дис. на ст. док-ра мед-ны изъ сери Д. В. М. А. 1903—1904 г. № 17 СПб. 1903.

20а „ „ op. cit. стр. 120.

21. Ebbinghaus. Ueber eine neue Methode zur Pruefung geistiger Faehigkeit und ihre Anwendung bei Schulkindern. Zeitsch. f. Psych. u. Psys. d. Sin. XIII p. 401—60.

22. Гелятнякъ. О психическомъ утомленіи учащихся. Вѣстникъ психіатріи и неврологіи т. XII. в. 1.

23. Burdon. Observations comparatives sur la reconnaissance, la discrimination et l'association. Revue philosophique 1895 г.

24. Binet et Henri. Умственное утомление Москва 1899 стр. 344.

25. Thorndike. Mental fatigue. Psych. Rev. 1900 стр. 571.

26. Nécessité du repos. Rapports du 1 congrèsse d'hyg. scol. Paris. 1903.

		Младш. подготовит.	Старшій подготовительный		Первый классъ		Второй	Третій	Четвертый	Пятый	Шестой
			Основной	Параллельный	Основной	Параллельный					
Повышенный.	1	Русскій яз. Законъ Божій. Рисованіе.	Нѣмецкій яз. Ариѳметика. Законъ Божій. Каллиграфія.	Ариѳметика. Русскій яз. Нѣмецкій яз. Законъ Божій.	Ариѳметика. Каллиграфія. Русскій яз. Нѣмецкій яз. Законъ Божій.	Каллиграфія. Нѣмецкій яз. Русскій яз. Ариѳметика.	Французскій яз. Нѣмецкій яз. Законъ Божій. Русскій яз. Ариѳметика.	Исторія. Ариѳметика. Французскій яз. Нѣмецкій яз. Законъ Божій.	Французскій яз. Исторія. Нѣмецкій яз. Черченіе	Нѣмецкій яз. Французскій яз. Физика. Законъ Божій. Алгебра.	Политич. экономія. Физика. Коммерч. ариѳметика. Алгебра. Русскій яз. Законъ Божій.
	2										
	3										
	4										
	5										
Вторникъ.	1	Ариѳметика. Каллиграфія Пѣніе.	Русскій яз. Ариѳметика. Законъ Божій. Нѣмецкій яз.	Нѣмецкій яз. Законъ Божій. Каллиграфія. Пѣніе.	Ариѳметика. Нѣмецкій яз. Географія. Рисованіе Естествовѣдѣніе.	Географія. Ариѳметика. Нѣмецкій яз. Естествознание.	Французскій яз. Черченіе. Естествовѣдѣніе. Русскій яз.	Французскій яз. Законъ Божій. Русскій яз. Алгебра. Естествовѣдѣніе.	Нѣмецкій яз. Естествовѣдѣніе. Законъ Божій. Русскій яз. Геометрія. Французскій яз.	Исторія. Французскій яз. Коммерч. ариѳметика. Нѣмецкій яз. Русскій яз.	Химія. Нѣмецкій языкъ. Исторія. Законовѣдѣніе. Французскій яз.
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
Среда.	1	Ариѳметика. Рисованіе. Русскій яз.	Русскій яз. Нѣмецкій яз. Ариѳметика. Рисованіе.	Нѣмецкій яз. Ариѳметика. Рисованіе. Русскій яз.	Русскій яз. Законъ Божій. Нѣмецкій яз. Пѣніе.	Рисованіе. Русскій яз. Законъ Божій. Нѣмецкій яз. Пѣніе.	Французскій яз. Нѣмецкій яз. Русскій яз. Географія. Ариѳметика.	Нѣмецкій яз. Алгебра. Французскій яз. Ариѳметика. Черченіе.	Французскій яз. Физика Алгебра. Нѣмецкій яз. Русскій яз. Географія.	Геометрія. Химія. Физика. Русскій яз Естествовѣдѣніе. Законъ Божій	Бухгалтерія Нѣмецкій яз. Геометрія. Русскій яз.
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
Четвергъ.	1	Русскій яз. Законъ Божій. Ариѳметика.	Ариѳметика. Русскій яз. Каллиграфія. Нѣмецкій яз.	Ариѳметика. Нѣмецкій яз. Рисованіе. Каллиграфія. Магом. вѣроученіе.	Географія. Ариѳметика. Нѣмецкій яз. Русскій яз.	Нѣмецкій яз. Географія. Законъ Божій. Каллиграфія. Русскій яз.	Французскій яз. Русскій яз. Нѣмецкій яз Ариѳметика. Естествовѣдѣніе.	Французскій яз. Нѣмецкій яз. Географія. Естествовѣдѣніе. Русскій яз.	Геометрія. Французскій яз. Русскій яз. Законъ Божій Исторія.	Нѣмецкій яз. Алгебра. Исторія. Русскій яз. Французскій яз.	Физика. Коммерч. ариѳметика. Алгебра. Политич. экономія. Законовѣдѣніе. Французскій яз.
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
Пятница.	1	Русскій языкъ. Ариѳметика. Каллиграфія.	Ариѳметика. Русскій языкъ. Нѣмецкій языкъ. Пѣніе.	Ариѳметика. Нѣмецкій языкъ. Пѣніе. Русскій языкъ.	Каллиграфія. Ариѳметика. Русскій языкъ. Нѣмецкій языкъ. Пѣніе.	Нѣмецкій языкъ. Черченіе. Ариѳметика. Русскій языкъ.	Французскій языкъ. Географія Ариѳметика. Нѣмецкій языкъ. Законъ Божій.	Географія. Французскій языкъ. Нѣмецкій языкъ. Русскій языкъ. Исторія.	Кристаллографія. Нѣмецкій языкъ. Географія. Алгебра. Французскій языкъ.	Французскій языкъ. Исторія. Химія. Естествовѣдѣніе. Алгебра.	Нѣмецкій языкъ Исторія. Геометрія. Французскій языкъ. Бухгалтерія.
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
Суббота.	1	Ариѳметика. Русскій языкъ. Пѣніе.	Рисованіе. Пѣніе. Нѣмецкій языкъ. Русскій языкъ.	Русскій языкъ. Нѣмецкій языкъ. Каллиграфія. Ариѳметика.	Естествовѣдѣніе. Черченіе. Нѣмецкій языкъ. Русскій языкъ.	Нѣмецкій языкъ. Ариѳметика. Естествовѣдѣніе. Пѣніе. Русскій языкъ.	Французскій языкъ. Нѣмецкій языкъ. Русскій языкъ. Рисованіе. Каллиграфія.	Французскій языкъ. Алгебра. Ариѳметика. Русскій языкъ. Нѣмецкій языкъ.	Геометрія. Физика. Алгебра. Нѣмецкій языкъ. Русскій языкъ.	Химія. Исторія. Русскій языкъ. Французскій языкъ. Коммерч. ариѳметика. Нѣмецкій языкъ.	Русскій языкъ. Французскій языкъ. Химія. Исторія. Практическія занятія по химіи.
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										

Изъ психіатр. отд. Варшавскаго Уязд всаго военн. госпиталя.

## Случай бѣсоодержимости.

К. В. ШАЛАБУТОВА.

Чѣмъ менѣе развитъ человѣческой умъ, тѣмъ шире и необъятнѣе для него область чудеснаго и сверхестественнаго; поэтому всѣ непонятныя и поражающія его явленія относятся имъ къ дѣйствию высшей, таинственной силы. Отсюда беретъ начало міросозерпаніе первобытныхъ народовъ, у которыхъ съ теченіемъ времени невидимыя отвлеченныя силы признавались за божества, управляющія судьбою людей, при чемъ возникало обыкновенно дѣленіе божествъ на добрыхъ и злыхъ, чистыхъ и нечистыхъ. Божества имѣютъ своихъ служителей—ангеловъ и бѣсовъ. Злые духи и ихъ воплощенія въ образѣ бѣсовъ, по вѣрованію первобытныхъ народовъ и малокультурныхъ народныхъ массъ, обладаютъ большимъ вліяніемъ на человѣческую жизнь; отъ нихъ зависятъ несчастія, смерть и болѣзнь. *Сумцовъ*<sup>1)</sup> говоритъ, что болѣзни издавна у разныхъ народовъ являются въ формѣ демоническихъ существъ. Духи мрака—врачи здоровья и жизни; они проникаютъ въ тѣло человѣка и служатъ источникомъ болѣзней, они помрачаютъ умъ и терзаютъ тѣло. Уже въ киричныхъ книгахъ древнихъ халдеевъ находятся заговоры противъ бо-

---

<sup>1)</sup> *Сумцовъ*. Культурныя переживанія. Кіевская старина. 1889.

лѣзней, какъ демоническiя существа. У францевъ были распространены магическiя закляпанiя и очищенiя отъ болѣзней, какъ нечистыхъ демоническихъ существъ. У грековъ и римлянъ болѣзни также имѣли демоническое значенiе. У древнихъ скандинавовъ внутреннiя болѣзни приписывались дѣйствию злыхъ духовъ и лѣчили ихъ заговорами и симпатическими средствами. Въ Англии въ X и XI вѣкахъ и позднѣе внутреннiя болѣзни считались непосредственно причиненными злыми духами, эльфами, демонами, чарами колдуновъ или пагубнымъ влiянiемъ дурного глаза. Славяне, въ частности—русскiе, раздѣляютъ со всеми другими народами вѣрованiе въ демоническое происхожденiе болѣзней.

Понятiе о бѣсоодержимости особенно совпадаетъ съ одною группою болѣзней, которая своими проявленiями всегда дѣйствовала устрашающе на воображенiе народныхъ массъ, а именно: эпилепсiей, истерiей и нѣкоторыми формами хорей. По *Тейлору*<sup>1)</sup> на дальнемъ востокѣ, на островахъ Товарищества и Георга злые демоны посылаются корчить и мучить людей судорогами и истерическими припадками, терзать несчастныхъ больныхъ какъ бы зазубренными врючьями или вругить ихъ внутренности. Случаи, гдѣ болѣзненное одержанiе духомъ переходило въ проридательное одержанiе, связаны въ особенности съ истерическими, конвульсивными и эпилептическими страданiями. У патагонцевъ люди, страдающiе падучей болѣзнию или пляской св. Витта, предназначаются въ волшебники, какъ избранные самими демонами. Явленiя одержимости бѣсами у варсаровъ и цивилизованныхъ народовъ не требуютъ подробнаго описанiя, представляя собою не болѣе, какъ продолженiе тѣхъ же явленiй у дикарей.

Если прослѣдить развитiе идеи бѣсоодержимости въ исторiи, то можно видѣть, что наиболѣе сильнаго расцвѣта

<sup>1)</sup> *Тейлоръ*. Первобытная культура. 1873.

она достигала вмѣстѣ съ подъемомъ религіознаго фанатизма. Такъ было въ первое вѣка христіанства, то же самое наблюдалось въ средніе вѣка. Въ XVI и XVII столѣтіяхъ существовали цѣлыя эпидеміи бѣсоодержимости, достигавшія чудовищныхъ размѣровъ въ то мрачное время, когда діагностическимъ средствомъ служила инквизиція со всѣми ужасами ея утонченныхъ пытокъ, а радикальнымъ пѣлительнымъ средствомъ считался костеръ. Одержимость въ описываемое время характеризовалась такъ называемыми демоническими припадками, по характеру вѣдѣ соотвѣтствующими кликушеству въ Россіи. Объ этихъ припадкахъ создалась обширная современная литература. *Лаберт онъ*<sup>1)</sup>, въ цѣвшій одержимыхъ монахинь, такъ описываетъ ихъ припадки: „15 дѣвушекъ обнаруживаютъ во время причастія страшное отвращеніе къ св. Дарамъ, строятъ имъ гримасы, показываютъ языкъ и богохульствуютъ. Во время припадковъ онѣ описываютъ своими мѣстами разныя конвульсивныя движенія и перегибаются назадъ въ видѣ дуги безъ помощи рукъ, такъ что ихъ тѣло покоится болѣе на темени, чѣмъ на ногахъ, а вся остальная часть находится на воздухѣ“. Отличительною чертою многихъ одержимыхъ было присутствіе болевой нечувствительности въ нѣвѣстнѣхъ мѣстахъ тѣла, что называлось тогда „печатью дьявола“. Лаца, у которыхъ былъ найденъ этотъ признакъ безусловно сжигались на кострахъ. Количество жертвъ инквизиціи по дѣламъ о колдовствѣ и причастности къ дьяволу насчитывалось сотнями. „Почти въ каждой области Германіи преслѣдованіе свирѣпствовало съ ужасающей силой: 7,000 жертвъ были сожжены въ Трирѣ, 600—сжегъ одинъ епископъ въ Бамбергѣ, и 800—сожжено было въ одинъ годъ въ епископствѣ Вюрцбургскомъ. Во Франціи въ Тулузѣ на мѣстѣ пребыванія инквизиціи 400 человекъ погибли за колдовство

<sup>1)</sup> Реньяръ. Умственные эндемил.

въ одну казнь. Въ Парижѣ казни были безконечны. Въ Италіи въ провинціи Комо въ 1 годъ казнили 1,000 человекъ“<sup>1)</sup>. Подъ дѣйствіемъ жестокихъ пытокъ жертвы инквизиціи клеветали на самихъ себя, рассказывали фантастическія исторіи о своихъ сношеніяхъ съ дьяволомъ о путешествіяхъ въ адъ, а также—на шабаши, описывали самого Вельзевула и другія подробности. Часто при этомъ дѣти доносили на своихъ отцовъ и, наоборотъ, родители—на дѣтей, такъ что цѣлыя семьи попадали въ руки инквизиціи.

Въ XVII вѣкѣ главными центрами распространенія одержимости были монастыри, откуда брали начало то и дѣло вспыхивавшія эпидеміи.

Что касается Россіи, то въ средніе вѣка въ ней подобныхъ эпидемій не существовало, но были сходныя съ демоніею заболѣванія, извѣстныя подъ именемъ „вликучества“ и „порчи“. Краинскій<sup>2)</sup> указываетъ, что первыя свѣдѣнія о вликучествѣ или икогной болѣзни, какъ слѣдствіяхъ порчи, относятся къ 1606 году, когда „въ Перми были поданы двѣ челобитныя жалобы: одинъ челобитчикъ сдѣлалъ извѣтъ на крестьянина Тренку Талева, что тотъ „напустилъ икоту“ на его жену, а другой—на посадскаго Семейку Ведерника, который напустилъ икоту на его товарища по торговлѣ; обвиняемыхъ пытали и бинули въ тюрьму“.

Съ тѣхъ поръ судебныя дѣла о порчѣ попадаютъ все чаще и чаще, пишутся указы государей объ искорененіи вликучества, а съ начала XIX вѣка вликучество распространяется по Россіи повсемѣстно.

Въ недавнее время отмѣчены въ Россіи эпидеміи вликучества. Таковы, напримѣръ, Аспензовская эпидемія, насчитывавшая 12 женщинъ, и Тихвинская—9 женщинъ<sup>3)</sup>. Кли-

<sup>1)</sup> Делли. Исторія раціонализма въ Европѣ. 1871 г.

<sup>2)</sup> Краинскій. Порча, вликучи и бѣсноватые. 1900.

<sup>3)</sup> Краинскій. С. с.

кушество, какъ извѣстно, состоитъ изъ припадковъ, приуроченныхъ къ какому либо торжественному событію—молебну, вѣрстному ходу, или богослуженію, и выражающихся судорожными движеніями, соединенными съ выкрикиваніями о томъ, что больная испорчена, или—что въ нее вселился бѣсъ и т. п. Въ промежуткахъ между припадками больные обыкновенно ничего не помнятъ о случившемся.

Случаи чистой бѣсоодержимости въ видѣ прочно фиксированнаго бреда, продолжающагося мѣсяцами и не сопровождающагося судорожными припадками, въ настоящее время сравнительно рѣдки. Ихъ можно видѣть только въ глухихъ медвѣжьихъ уголкахъ Россіи, а особенно—среди малокультурныхъ инородцевъ, напримѣръ, чукчей, у которыхъ и нынѣ существуютъ „шаманы“—кудесники, занимающіеся изгнаніемъ бѣсовъ. Кромѣ того, бѣсоодержимость нерѣдко встрѣчается въ Закавказь<sup>1)</sup>.

Описаны также эпидемія ея у ороченъ гольдовъ и другихъ народностей на Амурѣ и даже среди молдаванъ въ Европейской Россіи. Въ крупныхъ центрахъ такіе случаи почти совсѣмъ не попадаются. На этомъ основаніи позволамъ себѣ здѣсь привести исторію больного изъ психіатрическаго отдѣленія при Варшавскомъ Уздовскомъ военномъ госпиталѣ.

Рядовой Н-скаго пѣх. полка Иванъ Р. 22-хъ лѣтъ отъ роду, изъ землешцевъ, уроженецъ Воронежской губ. поступилъ въ психіатрическое отдѣленіе 16-го апрѣля 1910 года съ жалобой, что онъ заболѣлъ изъ-за нечистой силы, которая сидитъ у него въ груди.

При изслѣдованіи найдено слѣдующее: Р. среднаго роста, правильнаго сложенія, умѣреннаго питанія. Выраженіе лица довольно оживленное, можно сказать, игривое. Зрачки равномерно, средней ширины, хорошо реагируютъ какъ на свѣтъ,

---

<sup>1)</sup> Эриксонъ. Соціальное положеніе душевно и нервно больныхъ въ Закавказьѣ.

такъ и на аккомодацию. Цвѣтоощущеніе въ обоихъ глазахъ ослаблено и извращено. Лучше всего большой отличаетъ черныи, зеленый и желтый цвѣта. Красный и родственные ему цвѣта называетъ желтымъ, синий — зеленымъ. Поле зрѣнія равномѣрно сужено въ височной и нижней частяхъ. Языкъ чистъ съ фибриллярными подергиваніями. Глоточный рефлексъ сохрaненъ. Дрожанія пальцевъ вытянутыхъ рукъ не замѣтно. Чувствительность кожи на уколъ булавкой, а также тактильная и волосковая, сохранены. Кожные рефлексы отсутствуютъ, за исключеніемъ слабыхъ подошвенныхъ. Дермографизма и кровотеченія при уколѣ нѣтъ. Сухожильные рефлексы въ предѣлахъ нормы. Со стороны органовъ слуха, обонанія и вкуса объективныхъ измѣненій не найдено.

Возбудимость сердца повышена. Пульсъ 80—100 въ минуту, правильный, хорошаго наполненія. Тоны сердца чисты. Въ легкихъ и во внутреннихъ органахъ живота измѣненій не оказалось. Температура тѣла нормальна.

Изъ предварительныхъ свѣдѣній явствуетъ, что родители, братья и сестры Р. первыми болѣзнями не страдали. До военной службы онъ былъ человекомъ здоровымъ и крѣпкимъ, опанізмомъ занимался до женитьбы. Спиртные напитки употреблялъ, но рѣдко.

При поступленіи въ отдѣленіе больной заявилъ, что „нечистая сила“ уже во время пребыванія его въ ротѣ приставала къ нему много разъ. Чертей было множество, и всѣ они искушали его. Больной плакалъ, кричалъ: „братцы, товарище, спасите!“ но всѣ окружавшіе его оставались равнодушными, и никто не шелъ ему на помощь. Поэтому черти легко имъ завладѣли, и съ тѣхъ поръ онъ слѣдился чертомъ. Мѣстомъ вхожденія „нечистой силы“ больной считалъ лѣвую половину груди въ окружности соска и постоянно хватался за эту область рукой, отчего кожа тѣсь покрасѣла. Больной былъ немного возбужденъ и многорѣчивъ, неоднократно повторялъ слова: „я чертъ“, „чертъ“ и „не спасся“, но на вопросы, не имѣющіе отношенія къ его бреду, отвѣчалъ осмысленно. Въ окружающемъ, а также во времени разбирался хорошо.

При дальнѣйшемъ наблюденіи и опросѣ оказалось, что у Р., по его словамъ, имѣются рога, правда, небольшіе, а также—хвостъ. Величину роговъ больной приравнивалъ къ 3-ей фалангѣ указательнаго пальца. Присутствіе роговъ на

головѣ сильно беспокоило больного, и онъ старался ихъ сбить, ударяя головою о стѣну и о полъ. Хвостъ, по убѣжденію больного, находился подъ кожей промежности, являясь незамѣтнымъ снаружи, по доступнымъ оцупыванію. Чтобы подтвердить реальность хвоста, Р. хватался за промежность и поцупывалъ тамъ что то.

При объективномъ изслѣдованіи оказалось, что улазываемое мѣсто прикрѣпленія хвоста соответствовало *bulbus urethrae*, а самый хвостъ—*corpus cavernosum urethrae*, которое при оцупываніи нѣсколько смѣщалось подъ кожей. Недѣль черезъ шесть „рога“ у больного исчезли и больше не появлялись. Бредовая идея существованія хвоста была крѣпче фиксирована, оставаясь все время наблюденія. Кромѣ того, постоянно держались слуховыя и зрительныя галлюцинаціи и иллюзіи, которыя не давали больному покоя ни днемъ, ни ночью, такъ что онъ часто приходилъ въ возбужденіе. Ему слышались голоса, завываніе и лай чертей, которые, по его словамъ, находились за стѣною, за окномъ, подъ поломъ. Слово ему приложить ухо къ полу, къ столу—и онъ слышалъ лай чертей и крики: „дай сюда въ бездну“. Шумъ проѣзжавшихъ мимо зданія телегъ производилъ на него впечатлѣніе ѣдущихъ за нимъ чертей. Поэтому онъ постоянно повторялъ: „ѣдутъ за мной, пріѣхали, сейчасъ будутъ меня забирать въ адъ“. На вопросъ что съ нимъ будетъ въ аду, онъ говорилъ, что его стануть тамъ рѣзать и мучить. Дальше обыкновенно слѣдовали причитанія, въ родѣ: „не спасся! заберутъ меня въ адъ! маменька моя! па кого ты меня дурного оставила!“ Всѣ эти слова произносились съ довольно равнодушнымъ видомъ. Черти, по словамъ Р., представлялись въ видѣ черныхъ, а также зеленыхъ обыкновеннаго роста фигуръ. Видя, напримѣръ, черезъ окно занимавшагося въ двѣтникахъ садовника, онъ заявлялъ, что это чертъ. Надо сказать, что галлюцинаціей вкуса и обонянія, у больного Р. не наблюдалось вовсе, онъ ѣлъ и пилъ удовлетворительно. Время проводилъ больше въ постели или валяясь на полу; если же его выводили въ садъ, то гулялъ, наклонивши голову и размахивая все время руками, повторялъ свое: „не спасся“.

Вель себя, въ общемъ, достаточно тихо; охотно вступалъ въ разговоръ, но отвѣчалъ на вопросы большею частью разсѣянно, такъ какъ его вниманіе то и дѣло отвлекалось, а

интересы вращались около бредовыхъ идей. Къ осмысленному общенію съ окружающими онъ былъ очень мало способенъ, вслѣдствіе бредового содержанія сознанія, такъ что другіе больные сторонились его.

За время трехмѣсячнаго пребыванія Р. въ отдѣленіи въ бредѣ ничего новаго не прибавилось, не было и замѣтныхъ ремиссій. Отъ постояннаго раздраженія хватаніемъ руками въ кожѣ околососковыхъ областей (мѣсто вторженія бѣса) образовалась усиленная пигментація. Въ виду душевнаго разстройства больной былъ уволенъ въ отставку на родину.

---

Въ краткихъ чертахъ белѣзненные симптомы описаннаго случая сводятся къ слѣдующему: бредъ одержимости, соотвѣтствующія его содержанію слуховыя и зрительныя галлюцинаціи и иллюзіи, разстройство вѣстоощущенія, суженія поля зрѣнія, фибриллярныя подергиванія въ языкѣ, отсутствіе кожныхъ рефлексовъ, повышеніе сердечной возбудимости и, наконецъ, парестезіи въ области половыхъ органовъ, а также—около грудныхъ сосковъ. Иными словами:—имѣется на лицо бредъ въ сопровожденіи истероневрастеническаго симптомо-комплекса. На основаніи послѣдняго можно бы причислить разсматриваемый психозъ къ истерическимъ, но, такъ какъ истерія представляетъ иногда черты, сходныя съ другими психозами, то для правильной діагностики необходимо исключить формы съ присутствіемъ бреда. Сравнительно ровное настроеніе, подвижность, развязность, болтливость больного Р. исключаютъ меланхолію, для которой характерны—заторможеніе психической дѣятельности, чувство душевной боли и приступы тоски и страха. Отсутствіе послѣднихъ аффектовъ, а также—спутанности сознанія говоритъ противъ Мейнерта. Напротивъ, нѣкоторая распущенность въ поведеніи могла бы указывать на маниакальную форму психоза, но при наблюденіи больного нельзя было замѣтить свойственнаго мани ускоренія сочетанія идей, а также—ясной эуфоріи. Отрывочныя

демоническія идеи часто встрѣчаются при галлюцинаторномъ помѣшательствѣ въ средѣ простонародья, но вмѣстѣ съ этимъ бывають рѣзкія колебанія въ напряженности бредовыхъ идей и сумеречныя состоянія созвнія, чего у больного Р. не наблюдалось. При паранойѣ обыкновенно преобладаетъ анализъ надъ воспріятіемъ, здѣсь же видимъ обратное:—вниманіе больного сосредоточивается на самомъ воспріятіи (въ данномъ случаѣ ложныхъ ощущеній, а не на ихъ истолкованіи). Наконецъ, отсутствіе спутанности и замѣтнаго упадка интеллекта исключаютъ возможность *dementia catatonica et dem. paranoïdes*.

Обращаясь къ условіямъ происхожденія бреда, легко видѣть, что въ жизни больного было достаточно причинъ и обстоятельствъ, способствовавшихъ его возникновенію. Отдаленной, внѣшней, такъ сказать, причиной бреда послужила бытовая сторона деревенской жизни съ ея суевѣріями, сказаніями и религіозными вѣрованіями при низкомъ культурномъ уровнѣ той среды, изъ которой Р. происходитъ и среди которой вращался. Въ частности, могло повліять внушеніе, оказываемое нѣкоторыми описаніями бѣсоодержимости, а также—разказы о припадкахъ и самые припадки бѣсоодержимости. Способствующей причиной могло послужить переутомленіе и, связанное съ нимъ, истощеніе мозговой коры, вызванное попой, несвойственной для новичка—землепашца и, во всякомъ случаѣ, требующей затраты большого запаса духовныхъ и физическихъ силъ, дѣятельностью солдата на первыхъ порахъ его службы. Наконецъ, ближайшей и, можно сказать, непосредственной причиной бреда данного содержанія являются парестезіи съ галлюцинаціями, имѣющія источникомъ мало извѣстныя физиологическія измѣненія въ подкорковыхъ центрахъ.

При нарушеніи питанія коры и разстройствѣ ея задерживающей, регулирующей функціи, съ одной стороны, и при болѣзненной дѣятельности подкорковыхъ центровъ—съ другой въ душу больного вторгается „односторонній матеріалъ“, съ

которымъ психика больного не можетъ справиться, и такимъ образомъ получается бредъ. Парестезии являются послѣднимъ толчкомъ, послѣ котораго на подготовленной уже почвѣ путемъ аллегоризаціи ощущеній бредъ возникаетъ и развивается. Такъ, у больного Р. какое-то ненормальное ощущеніе въ области *bulbus urethrae* подало поводъ къ оцупыванію промежности, а подвижность въ этомъ мѣстѣ кожи и ощущеніе перекапыванія подъ ней согр. *sacervnos. urethrae* навело на мысль о существованіи хвоста. Парестезіи въ области грудныхъ сосковъ (органовъ, имѣющихъ несомненно тѣсное отношеніе къ половой сферѣ) въ связи съ ощущеніемъ усиленнаго сердцебіенія послужили поводомъ къ образованію бредовой идеи о мѣстѣ входенія начистой силы. Равнымъ образомъ, присутствіе роговъ на головѣ, чувствуемыхъ больнымъ въ видѣ инороднаго тѣла (иначе онъ не старался бы ихъ сбить), по всей вѣроятности, имѣетъ исходной точкой ощущеніе, аналогичное *clavus hystericus*. Рядомъ съ этимъ надо поставить измѣненія въ двѣтоощущеніи, которыя несомненно должны были отразиться на самочувствіи больного. Если представить себѣ, что весь міръ или окружающіе предметы являются въ глазахъ больного окрашенными въ необычный цвѣтъ, то отсюда недалеко до возникновенія идеи объ адѣ и ея обитателяхъ. На возможность подобной метаморфозы указываетъ, напримѣръ, зеленый цвѣтъ видимыхъ Р. чертей.

Перечисленные психопатологическія явленія въ комбинаціи съ истероневрастеническимъ симптомокомплексомъ создали подкладку для развитія заболѣванія бѣсоодержимостью, которое должно быть отнесено къ группѣ истерическихъ психоневрозовъ.

Въ смыслѣ прогностики это заболѣваніе относительно благоприятно, такъ какъ не грозитъ серьезностью исхода. Выздоровленія при немъ бывають во многихъ случаяхъ, хотя не исключена возможность возвратовъ.

Въ практическомъ отношеніи представляетъ интересъ судьба такого больного по выходѣ изъ лечебнаго заведенія. По прибытіи на родину при минимальной трудоспособности онъ явится тяжелымъ бременемъ для семьи.

Въ лучшемъ случаѣ либо будутъ его лечить у знахарей, либо станутъ возить по монастырямъ и святымъ мѣстамъ и тамъ искать для него исцѣленія.

Нельзя не учесть также возможности и другого исхода: при извѣстной неблагопріятной обстановкѣ фанатически настроенная толпа можетъ жестоко избить бѣсоодержимаго, а то и умертвить. Подобные случаи избіенія бывали и отмѣчены въ литературѣ.

Послѣ убійствъ возникали судебныя дѣла, въ которыхъ какъ судьямъ, такъ и врачамъ—экспертамъ представлялось рѣшить вопросъ: считать ли фактъ побитія на смерть результатомъ злой воли, или—слѣдствіемъ невѣжества толпы? Наиболее правильной будетъ, по видимому, такая точка зрѣнія, что—злого умысла здѣсь нѣтъ, а имѣется инстинктивное стремленіе темной толпы убересть обружающихъ отъ вселенія и въ нихъ бѣса, согласно реченію „изымите злого отъ васъ самихъ“, а слѣдовательно—убійство здѣсь является какъ бы родомъ невѣжественной самозащиты.

## Къ физиологіи нервного задерживающаго аппарата сердца.

Студ. В. Ф. ИВАНОВА.

Такъ какъ нервная физиологія сердца является еще до настоящаго времени недостаточно полно разработанной и пополненіе существующихъ въ этой области свѣдѣній является далеко не лишнимъ, мы съ удовольствіемъ приняли предложеніе глубокоуважаемаго профессора Дмитрія Владимировича Подумординова заняться изученіемъ нервного задерживающаго аппарата сердца со стороны его функциональнаго строенія. Своей ближайшей задачей мы поставили выяснить вопросъ—имѣеть-ли каждый изъ блуждающихъ нервовъ свой самостоятельный задерживающій аппаратъ въ сердцѣ или оба оканчиваются въ одномъ.

Вопросъ этотъ уже поднимался въ физиологіи, однако до настоящаго времени не имѣется окончательнаго рѣшенія его. По вопросу о строеніи внутрисердечнаго задерживающаго аппарата высшихъ животныхъ имѣются прямо противоположныя утвержденія, обоснованныя и на различныхъ фактическихъ данныхъ. Что касается строенія задерживающаго аппарата низшихъ животныхъ, то хотя въ опытахъ всѣхъ изслѣдователей получились одни и тѣ-же результаты, однако выводы были также прямо противоположныя.

Въ такомъ видѣ этотъ вопросъ и оставался въ теченіе 30 лѣтъ, вплоть до настоящаго времени.

Прежде чѣмъ перейти къ изложенію нашихъ изслѣдованій, мы сдѣлаемъ обзоръ немногочисленныхъ литературныхъ данныхъ, касающихся этого вопроса. Сначала остановимся на литературѣ, касающейся низшихъ животныхъ. Первая относящаяся сюда работа была опубликована А. Меуеромъ<sup>1)</sup>. Авторъ устанавливаетъ, что раздраженіе одного блуждающаго нерва *Pelias Bergii* и *Tropidonotus patrici* не вліяетъ на эффектъ съ другого нерва, т. е. если раздраженіемъ одного блуждающаго нерва мы вызовемъ остановку сердца, а затѣмъ по возобновенію дѣятельности его перенесемъ на другой нервъ, то отъ этого получается новая остановка сердца.

Авторъ устанавливаетъ также, что поочередное раздраженіе обоихъ блуждающихъ нервовъ лягушки даетъ болѣе длительную остановку сердца, чѣмъ раздраженіе каждаго въ отдѣльности или обоихъ вмѣстѣ (одновременно), а также, что одновременное раздраженіе обоихъ блуждающихъ нервовъ даетъ болѣе длительную остановку сердца, чѣмъ раздраженіе каждаго въ отдѣльности.

Слѣдующей по времени была работа Тарханова<sup>2)</sup>.

На основаніи своихъ изслѣдованій авторъ полагаетъ, что пп. *vagi* лягушекъ оканчиваются каждый самостоятельно въ сердцѣ и этимъ иннервация сердца лягушки отличается отъ таковой же млекопитающихъ. Опыты свои онъ ставилъ такъ: раздражался одинъ п. *vagus* до возобновенія сокращеній, затѣмъ послѣ небольшого перерыва ( $\frac{1}{2}$  сек. въ одномъ случаѣ, 3 сек. въ другомъ)—другой; отъ раздраженія послѣдняго, какъ и перваго, получалась остановка сердца. Необходимо впрочемъ отмѣтить, что кривыя не всегда соотвѣтствуютъ описа-

<sup>1)</sup> А. В. Meuer. Das Hemmungsnervensystem des Herzens. Berlin, 1869.

<sup>2)</sup> Tarchanoff. «Innervation de l'appareil modérateur du coeur chez la grenouille». Physiologie expérimentale (Travaux du laboratoire de M. Marey) II 1876.

вію; такъ на кривой 141-ой видно, что раздраженіе перваго нерва было прекращено еще во время дльшейся остановки сердца. слѣдовательно, нервъ раздражался не до возобновленія сокращеній.

Къ нашей работѣ имѣеть еще отношеніе тотъ опытъ Тарханова, которымъ онъ рѣшалъ вопросъ—возможно-ли присоединеніемъ раздраженія втораго блуждающаго нерва лягушки въ тотъ моментъ, когда должны начаться сокращенія сердца влѣдствіе утомленія задерживающаго аппарата другой стороны, продлить остановку сердца, поддержать ее.

Авторъ рѣшаетъ это утвердительно, при чемъ изъ предложенныхъ кривыхъ (143 и 144) опять-таки видно, что авторъ, раздражая сначала отдѣльно оба пп. vagi, прекращалъ раздраженіе еще во время дльшейся остановки сердца.

Другіе вопросы, разбираемые Тархановымъ, не касаются затронутого нами вопроса.

Въ 1879 году была опубликована работа С. Eckhard'a<sup>3)</sup>. Опыты Eckhard'омъ ставились такимъ образомъ, что подыскивались для того и другаго блуждающаго нерва минимальныя силы тока, при которыхъ получалась остановка сердца. Затѣмъ одинъ п. vagus раздражался сначала при этой силѣ тока, затѣмъ токъ постепенно усиливался.

Послѣ наступленія сокращеній сердца, авторъ переносилъ раздраженіе на другой нервъ, раздражая его найденной раиѣ минимальной силой тока или нѣсколько увеличенной, и получалъ при этомъ всегда остановку сердца.

Авторъ повидимому склоненъ думать, что устройство перваго задерживающаго аппарата сердца высшихъ животныхъ и лягушки одинаково.

---

<sup>3)</sup> С. Eckhard. Herzenangelegenheiten. Beiträge zur Anat. und Physiol. Bd VIII. 1879.

Почти одновременно съ работой Eckhard'a появились изслѣдованія Gamgee и Pristley<sup>4)</sup>. Ставъ опыты надъ лягушками, они пришли къ заключенію, что послѣдующее раздраженіе втораго нерва вызываетъ новую остановку сердца. Однако авторы воздерживаются отъ установки типа строенія внутрисердечнаго задерживающаго аппарата, такъ какъ они вообще не считаютъ возможнымъ выяснитъ этотъ вопросъ опытами, въ которыхъ изучалось вліяніе одного блуждающаго нерва на дѣйствіе другаго. Въ этихъ опытахъ возстановленіе дѣятельности сердца при продолжающемся раздраженіи блуждающаго нерва считалось указаніемъ утомленія задерживающаго аппарата, между тѣмъ авторы полагаютъ, что здѣсь имѣлось дѣло съ утомленіемъ нерва, а не задерживающаго аппарата, такъ какъ послѣдній гораздо труднѣе утомимъ, чѣмъ самъ нервъ.

Съ ихъ точки зрѣнія возстановленіе дѣятельности сердца, являясь слѣдствіемъ утомленія раздражаемаго участка нерва, не только не доказываетъ утомленія внутрисердечнаго задерживающаго аппарата, но даже говоритъ, что послѣдній постепенно пришелъ въ состояніе покоя. При этихъ условіяхъ неизбѣженъ полученный всѣми авторами эффектъ, т. е. вторичная остановка, однако онъ остается лишь фактомъ, не дающимъ право дѣлать какіе-либо выводы о строеніи нервнаго задерживающаго аппарата сердца.

Перехода къ обзору литературныхъ данныхъ по тому же вопросу относительно высшихъ животныхъ, прежде всего остановимся на указанной уже работѣ Meyer'a<sup>5)</sup>, въ которой авторъ приводитъ опыты и надъ высшими животными.

---

<sup>4)</sup> A. Gamgee and Pristley. Concerning the effect on the heart of alternate stimulation of the vagi.

The Journal of Physiology, Vol. I, 1878—1879.

Реферировано въ Jahresberichte üb. die Fortschritte d. Anat. und Physiologie. Bd. 7. 1879.

<sup>5)</sup> A. B. Meyer. Das Hemmungsnervensystem des Herzens.

Раздражая одинъ блуждающій нервъ собаки и перенося затѣмъ раздраженіе на другой, авторъ пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ: раздраженіе одного нерва *вліяетъ* на другой, если раздраженіе перваго длилось недолго, т. е. въ такомъ случаѣ остановка сердца отъ послѣдующаго раздраженія второго нерва не получается; если же раздраженіе одного нерва продолжалось долго, то при перенесеніи раздраженія на другой остановка сердца получалась. Авторъ устанавливаетъ также, что одновременное раздраженіе обоихъ блуждающихъ нервовъ собаки не даетъ постояннаго результата въ смыслѣ удлиненія остановки.

Въ 1875 году появилась небольшая замѣтка Tarchanoff'a и Puelma<sup>6)</sup>.

Авторы не были знакомы съ работой Meyer'a. Раздражая одинъ блуждающій нервъ собаки до возстановленія дѣятельности сердца, они замѣтили, что послѣдующее раздраженіе другого нерва не даетъ эффекта, тогда какъ послѣ отдыха и этотъ послѣдній нервъ давалъ остановку сердца. На основаніи этого авторы дѣлаютъ заключеніе, что каждый п. vagus пускаетъ въ ходъ при раздраженіи весь задерживающій аппаратъ въ сердцѣ собаки.

Gamgee и Pristley<sup>7)</sup>, работавшіе и надъ высшими животными (собаки и кролики), получили результаты несогласные съ результатами Тарханова: послѣдующее раздраженіе второго блуждающаго нерва у высшихъ животныхъ такъ же, какъ и у лягушки, давало новую остановку сердца, поэтому авторы не видятъ основаній говорить о различіи въ устройствѣ внутрисердечнаго задерживающаго аппарата тѣхъ и другихъ.

<sup>6)</sup> J. Tarchanoff et Puelma. Note sur l'effet de l'excitation alternative des deux pneumogastrique sur l'arrêt du coeur. Arch. de Physiologie. 1875.

<sup>7)</sup> L. c.

Авторы и здѣсь не считаютъ возможнымъ устанавливать типъ строенія задерживающаго аппарата по тѣмъ же мотивамъ, что и у лягушки.

Послѣдняя работа, касающаяся разбираемаго вопроса, принадлежитъ Черепнину<sup>5)</sup>, работавшему подъ руководствомъ Тарханова.

Авторъ подтверждаетъ указанія Meyer'a и Тарханова, что при кратковременномъ раздраженіи одного блуждающаго нерва вышнихъ животныхъ другой нервъ теряетъ способность вызывать остановку сердца. На основаніи этого авторъ высказывается за существованіе у вышнихъ животныхъ одного внутрисердечнаго задерживающаго аппарата, приводимаго въ дѣйствіе *in toto* каждымъ изъ блуждающихъ нервовъ. Несогласные съ этимъ результаты, полученные при продолжительномъ раздраженіи перваго нерва Meyer'омъ, Gamgee и Pristley'емъ, а также самимъ авторомъ, авторъ объясняетъ мѣстнымъ „утомленіемъ“ нерва, которое развилось при длительномъ раздраженіи.

Что касается опытовъ надъ низшими животными, въ частности надъ лягушками, Черепнинъ вмѣстѣ съ Gamgee и Pristley'емъ полагаетъ, что здѣсь имѣлось дѣло съ утомленіемъ нерва и поэтому признаетъ взглядъ Тарханова, что каждый блуждающій нервъ лягушки имѣетъ свой обособленный задерживающій аппаратъ, не имѣющимъ достаточныхъ основаній.

Впрочемъ нужно замѣтить, что самъ Черепнинъ опытовъ надъ лягушками не ставилъ и объясненіе полученныхъ результатовъ мѣстными измѣненіями нерва является, согласно его собственному выраженію, лишь допущеніемъ.

Указанными работами и исчерпываются попытки рѣшить затронутый нами вопросъ.

---

<sup>5)</sup> Къ физиологіи тормозящаго аппарата сердца. Дисс. Спб. 1881.

Знакомясь съ литературой по затронутому нами вопросу, мы прежде всего обратили вниманіе на то, что причиной разнорѣчивыхъ выводовъ различныхъ авторовъ является невыясненность одного основного пункта: что является причиной возстановленія сердечной дѣятельности при продолжающемся раздраженіи блуждающаго нерва: утомленіе-ли задерживающаго аппарата, какъ думаютъ одни, или развитіе мѣстныхъ измѣненій нерва, какъ думаютъ другіе, при чемъ въ послѣднемъ случаѣ тормозящій аппаратъ не только не утомляется, но даже постепенно возвращается къ своему нормальному состоянію?

И то и другое предположеніе вполнѣ допустимо, но при производствѣ опытовъ необходимо точно знать, какой изъ указанныхъ моментовъ имѣлъ мѣсто въ дѣйствительности.

Безъ подобнаго указанія опыты не даютъ права дѣлать выводы объ устройствѣ внутрисердечнаго задерживающаго аппарата.

Правда удивительная стереотипность результатовъ (Meuser, Eckhard, Gamgee и Pristley) надъ низшими животными даетъ основаніе заподозрѣть раздѣльное окончаніе блуждающихъ нервовъ: мѣстное измѣненіе нерва, какъ бы часто встрѣчалось оно, все-же вѣроятно не имѣетъ такого постоянства. Однако это только болѣе или менѣе допустимая вѣроятность.

Все сказанное относится въ равной мѣрѣ и къ тѣмъ опытамъ Тарханова, въ которыхъ авторъ подходилъ къ рѣшенію вопроса нѣсколько иначе, именно—присоединяя раздраженіе второго *n. vagi* въ тотъ моментъ, когда должны начаться сокращенія сердца вслѣдствіе утомленія задерживающаго аппарата(?) раздраженіемъ перваго. Помимо того, нельзя не обратить вниманія на одно немаловажное обстоятельство: авторъ, раздражая предварительно оба *n. n. vagi* отдѣльно, не раздражалъ ихъ до появленія сокращеній сердца, а прерывалъ ихъ еще во время остановки, слѣдовательно, онъ не

могъ знать продолжительность дѣйствительныхъ остановокъ отъ раздраженія этихъ нервовъ.

При подобныхъ условіяхъ невозможно конечно рѣшать, когда наступитъ моментъ, въ который должны начаться сокращенія сердца; и такимъ образомъ, сдѣланный Тархановымъ выводъ, что въ опытахъ имѣлось удлиненіе остановки, поддержка ея раздраженіемъ второго нерва, не можетъ претендовать на достаточную обоснованность.

Что касается высшихъ животныхъ, то здѣсь особенно рѣзко бросаются въ глаза парадоксальные результаты, къ которымъ на основаніи своихъ опытовъ пришелъ Меуег. Получалось какъ будто-бы то, что если задерживающій аппаратъ сердца собаки не истощенъ раздраженіемъ одного п. vagi, то послѣдующее раздраженіе другого блуждающаго нерва не даетъ остановки сердца, если же задерживающій аппаратъ истощенъ, то послѣдующее раздраженіе даетъ остановку. Эти мало понятные результаты не объяснены и самимъ авторомъ.

Нельзя не согласиться съ Gamgee и Priestley'емъ и Черепнинымъ, что очевидно авторъ имѣлъ дѣло съ мѣстнымъ измѣненіемъ нерва при длительномъ раздраженіи.

Что касается работы Тарханова и Puelma, то нельзя не высказать сожалѣнія, что авторы не даютъ подробныхъ указаній на технику опытовъ: существенно важно знать, были ли укрѣплены нервы на электродахъ или нервы лишь брались на электроды поддерживаемые рукой, такъ какъ въ послѣднемъ случаѣ авторы могли при послѣдующемъ раздраженіи второго нерва взять на электродъ болѣе дальній отъ сердца участокъ нерва, для котораго данная сила тока явится слабѣй, чтобы вызвать остановку сердца; при раздраженіи же послѣ отдыха—могли взять болѣе близкій къ сердцу участокъ нерва и получить остановку сердца <sup>9)</sup>.

---

<sup>9)</sup> Намъ самимъ пришлось столкнуться съ подобнымъ обстоятельствомъ и вълѣдствіе этого получать противорѣчивые результаты, поэтому

Авторы не указывают также, была-ли остановка сердца отъ того нерва, который раздражался вторымъ, до раздраженія перваго нерва. Это имѣетъ значеніе: можетъ быть они имѣли дѣло съ повышеніемъ возбудимости втораго нерва послѣ отдыха<sup>10)</sup>.

Ескhard также пришелъ къ убѣжденію, что необходимо до опыта опредѣлять возбудимость втораго нерва. Возможно, что Гархановъ и Puelma при послѣдующемъ раздраженіи втораго нерва, раздражалъ его силой тока слабѣй для того, чтобы вызвать остановку сердца съ пониженнаго въ своей возбудимости нерва, получили эту остановку съ возстановленнаго въ своей возбудимости нерва, т. е. возможно, что нервъ, который они раздражали вторымъ, успѣлъ измѣниться въ возбудимости за время отдыха.

Конечно это сомнѣніе разсѣялось-бы, если-бы авторы поставили еще разъ этотъ опытъ (на той-же собацѣ), но изъ работы не видно, сдѣлали-ли они это, какъ не видно и то, сколько опытовъ было поставлено. Авторы не указываютъ также тѣ силы тока, которыми они раздражали нервы.

Въ опытахъ Gamgee и Priestley'я не было исклю-чительно мѣстное измѣненіе нерва, этимъ и можно объяснить послѣдующую остановку сердца, слѣд. эти опыты не могутъ считаться рѣшающими вопросомъ.

Что касается изслѣдованій Черепнина, то хотя авторъ и даетъ объясненіе той закономерности, которая имѣется между длительностью раздраженія одного нерва и появленіемъ остановки отъ раздраженія другаго, однако это объясненіе

мы ввели въ нашихъ опытахъ, какъ правило, укрѣпленіе электродовъ, а на нихъ и нервовъ.

<sup>10)</sup> Это повышеніе возбудимости довольно часто намъ приходилось наблюдать въ нашихъ опытахъ; причину этого мы видѣли или (если это случалось въ началѣ опыта) въ томъ, что нервъ былъ помятъ или вытянутъ при препаровкѣ, а затѣмъ послѣ отдыха его возбудимость до нѣкоторой степени возстановилась, или въ томъ, что ослабѣвала сила наркоза.

не выходить изъ рамокъ возможностей и вѣроятностей и слѣд. не можетъ быть принято безъ доказательствъ.

Если теперь на основаніи имѣющихся данныхъ мы попробуемъ составить себѣ опредѣленное представленіе о строеніи внутрисердечнаго задерживающаго аппарата низшихъ и высшихъ животныхъ, то мы убѣдимся, что имѣющійся матеріалъ далеко не освѣщаетъ съ достаточной ясностью поставленныхъ вопросовъ. Если по отношенію къ низшимъ животнымъ имѣется по крайней мѣрѣ единогласіе въ *результатахъ* опытовъ (послѣдующее раздраженіе второго нерва *всегда* вызываетъ новую остановку сердца), то его совершенно не имѣется по отношенію къ высшимъ животнымъ, здѣсь мы встрѣчаемся съ противорѣчіями въ области фактическихъ данныхъ: по мнѣнію однихъ вторичная остановка сердца есть столь же типичное явленіе для млекопитающихъ, какъ и для лягушекъ, другіе же утверждаютъ, что при условіяхъ физиологическихъ явленіе это не имѣетъ мѣста и наблюдается лишь при мѣстномъ измѣненіи нервовъ, т. е. при условіяхъ, создаваемыхъ искусственно. Воплѣ естественно, что высказанныя различными авторами общія заключенія при неоднородности положеннаго въ ихъ основу фактическаго матеріала оказались также различными.

Прежде чѣмъ перейти къ изложенію нашихъ изслѣдованій мы кратко изложимъ свой взглядъ, основанный на рядѣ работъ послѣднихъ лѣтъ, на тормозящій аппаратъ сердца.

Какъ извѣстно всѣ автономные нервы на своемъ ходу отъ центральной нервной системы до концевыхъ аппаратовъ прерываются нервными клѣтками, причемъ перерывъ этотъ однократенъ, и, такимъ образомъ, всѣ автономные нервы состоятъ изъ двухъ частей: предузловаго и послѣузловаго волокну (Langley).

Мѣстомъ перерыва задерживающихъ волоконъ блуждающаго нерва являются червныя кѣтки сердца (опыты Vidder'a и изслѣдованія Николаева).

Предузловыя волокна, идущія въ стволахъ блуждающихъ нервовъ, представляютъ собой двигательныя волокна черепномозгового происхожденія. Тормозящій эффектъ отъ раздраженія *n. vagi* является слѣдствіемъ возбужденія тормозящихъ кѣтокъ сердца (Полумордвиновъ).

Послѣузловыя волокна идутъ, не прерываясь, къ мышцамъ сердца. Совокупность вторыхъ нервовъ, входящихъ въ составъ задерживающаго иннерваціоннаго прибора, вбудетъ имѣться въ виду подъ именемъ внутрисердечнаго тормозящаго аппарата.

#### Собственныя изслѣдованія.

Опыты наши на лягушкахъ мы ставили такъ: у лягушекъ съ удаленнымъ головнымъ и разрушеннымъ спиннымъ мозгомъ обнажалось сердце и отпрепаровывались блуждающіе нервы; для удобства препаровки обѣ переднія конечности эвзартукирировались; *n.n. vagi* брались на лигатуры и перерѣзались между мѣстами отхода *r. laryngeus* и *r. gastricus*; лигатуры привязывались къ булавкамъ, воткнутымъ въ парафиновую пластинку, на которой лежала лягушка, и нервы фиксировались на неподвижныхъ электродахъ. У обнаженнаго отъ перикардія сердца пересгиргались обѣ аорты и за одну изъ нихъ оно фиксировалось при помощи булавки во избѣжаніе растяженія предсердій и венозной пазухи.

Для записи служилъ Энгельмановскій стволыкъ съ рычажками.

Для каждаго нерва составлялась отдѣльная цѣпь; въ цѣпь первичной спирали вводился ключъ, отмѣтчикъ Dergez при 2 аккумуляторахъ (по 1.9 V каждый). Иногда примѣнялась качалка безъ креста, съ соответственнымъ расположеніемъ другихъ приборовъ.

Опыты надъ собаками производились подъ морфійнымъ или смѣшаннымъ—морфійнымъ + гедоналовымъ наркозомъ.

N. n. vagi брались на лигатуры, перерѣзались и периферическіе концы ихъ фиксировались на прочно укрѣпленныхъ электродахъ.

Въ качествѣ регистрирующаго аппарата мы пользовались эластическимъ манометромъ Hürthle, соединеннымъ съ carotis.

Время отъ времени нервы собаке смачивались растворомъ Locke'a, а нервы лягушки растворомъ Ringer-Locke'a.

Въ рядѣ опытовъ надъ лягушками мы также подыскивали для блуждающихъ нервовъ минимальныя силы тока, нужныя для остановки сердца; найденныя силы пробѣрялись послѣ опыта съ соблюденіемъ надлежащихъ промежутковъ и въ случаѣ измѣненія возбудимости опытъ продѣлывался вновь.

Мы раздражали одинъ блуждающій нервъ до возобновленія сокращеній сердца силой тока значительно увеличенной по сравненію съ найденной минимальной и по прошествіи нѣкотораго времени переносили раздраженіе на другой нервъ, при чемъ этотъ нервъ раздражался найденной равнѣ минимальной силой тока.

Раздраженіе переносилось на второй нервъ въ различныя фазы возобновленія сердечной дѣятельности: въ самомъ началѣ, послѣ 1—2 пульсацій его, или когда дѣятельность сердца до нѣкоторой степени возстановилась—и всегда (въ 20-ти опытахъ) мы получали новую остановку сердца.

Такимъ образомъ результаты нашихъ опытовъ оказались тождественными съ описанными во всѣхъ предыдущихъ изслѣдованіяхъ: мы также убѣдились, что раздраженіе одного n. vagi не вліяетъ на дѣятельность другого.

На основаніи этого послѣдняго Тархановъ и Eekhaug дѣлали заключеніе, на первый взглядъ вполне спра-

ведливое и естественное, что каждый блуждающій нервъ имѣеть въ сердцѣ лягушки свой обособленный задерживающій аппаратъ.

Съ появленіемъ работъ Gamgee и Pristley'я и Черепнина выводы предыдущихъ изслѣдователей были подвергнуты сомнѣнію, такъ какъ ими не было установлено, отъ чего зависитъ возстановленіе дѣятельности сердца: вслѣдствіе истощенія внутрисердечнаго задерживающаго аппарата или вслѣдствіе мѣстнаго утомленія нерва.

Очевидно, тѣ опыты, въ которыхъ это не выяснено, не пригодны для рѣшенія изучаемаго вопроса.

Еще Ludwig <sup>11)</sup> высказывалъ предположеніе, что мѣстное измѣненіе раздражаемаго участка *n. vagi* можетъ служить причиной возстановленія сердечной дѣятельности.

Вотъ почему мы сочли необходимымъ убѣдиться дѣйствительно-ли при описанной постановкѣ опытовъ развивается мѣстное измѣненіе нерва раньше, чѣмъ успѣетъ утомиться внутрисердечный тормозящій аппаратъ.

Для этой цѣли мы подводили подъ одинъ блуждающій нервъ двѣ пары электродовъ и для обоихъ участковъ нерва, находящихся приблизительно на разстояніи 0,5 сант., подыскивались минимальныя силы тока, способныя вызвать остановку сердца. Затѣмъ болѣе удаленный отъ сердца участокъ нерва раздражался при значительно сдвинутыхъ спираляхъ (напр. при 110—115 мм., гдѣ остановка получалось при 150 мм.) до возобновленія сокращеній сердца, послѣ чего раздраженіе переносилось на ближній къ сердцу участокъ нерва, при чемъ послѣдній раздражался найденной ранѣе минимальной силой тока.

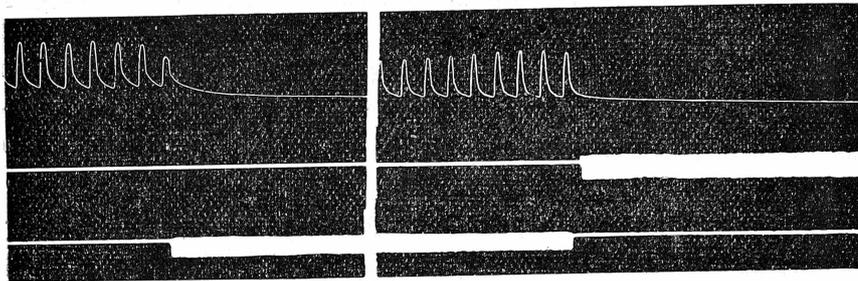
Такимъ образомъ, наши опыты ставились при такихъ условіяхъ, когда было навѣрное извѣстно, что оба раза возбуждался одинъ и тотъ же задерживающій аппаратъ.

---

<sup>11)</sup> M. Hoffa und C. Ludwig, Einige neue Versuche über Herzbewegung. Zeitschrift für rationelle Medizin. IX. Bd. 1850.

Если возобновленіе дѣятельности сердца зависитъ отъ утомленія тормозящаго аппарата, то очевидно второе раздраженіе не должно дать эффекта, если-же дѣло сводится къ мѣстному измѣненію нерва, то при послѣдующемъ раздраженіи должна получиться остановка сердца.

Кривая № 1-ый демонстрируетъ то, что намъ приходилось наблюдать въ рядѣ опытовъ.



Крив. № 1-й. а.

б.

Минимальная сила тока, дающая остановку, для дальняго участка соотвѣтствовала 145 мм. разстоянія спиралей, раздраженіе этого участка (а) до возобновленія сокращеній сердца происходило при разстояніи спиралей—105 мм., переносъ раздраженія на ближній къ сердцу участокъ нерва (б) при *минимальной силѣ тока*—185 мм. вызвалъ вновь остановку сердца.

Несомнѣнно, слѣд. здѣсь имѣлось въ раздражаемомъ пунктѣ мѣстное измѣненіе нерва, что и явилось причиной возобновленія дѣятельности сердца, тормозящій же аппаратъ вовсе не былъ утомленъ.

Рядъ такихъ опытовъ далъ намъ основаніе думать, что наиболѣе частой причиной возобновленія сокращеній сердца при продолжающемся раздраженіи блуждающаго нерва и является это мѣстное парабіотическое измѣненіе нерва.

Однако встрѣчаются и другого рода случаи, гдѣ утомленіе внутрисердечнаго задерживающаго аппарата развивается сравнительно легко; при этихъ условіяхъ, несмотря на отсутствіе измѣненія въ нервѣ, раздраженіе блуждающаго нерва, вызвавшее сначала остановку сердца, перестаетъ быть дѣйствительнымъ вслѣдствіе утомленія задерживающаго аппарата.

*Только лишь эти случаи и могутъ быть использованы для выясненія поставленнаго вопроса.*

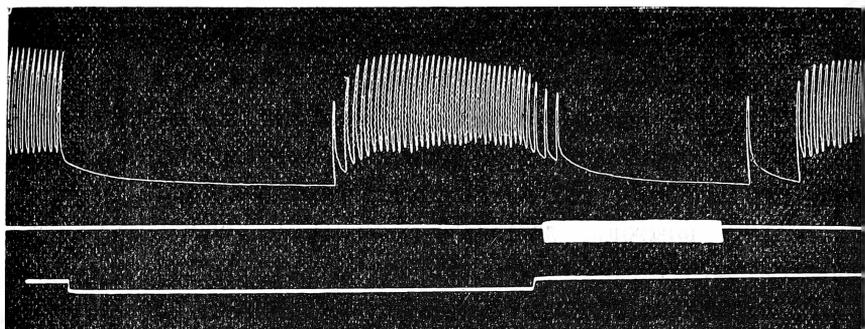
Кривая № 2-ой взята изъ опыта, въ которомъ доказано утомленіе тормозящаго аппарата.

Подъ отпрепарованные пп. vagi были подведены электроды такъ, какъ это дѣлалось въ первой серіи опытовъ, только электроды для нерва, который раздражался первымъ, были установлены такъ, что ихъ легко можно было сдвигать по длинѣ нерва; другой нервъ фиксировался на неподвижныхъ электродахъ.

Съ цѣлью ограничить условія, благоприятствующія развитію мѣстнаго измѣненія нерва, длина раздражаемаго участка нерва была доведена до 1,25 мм., индукціонные удары выравнены по способу Helmholtz'a.

Длина отпрепарованнаго праваго блуждающаго нерва, раздражавшагося первымъ,—1,25 сантим. Для обоихъ блуждающихъ нервовъ были предварительно опредѣлены минимальныя силы тока, способныя вызвать остановку сердца. Правый нервъ, минимальная сила тока для котораго соответствовала 135 мм. разстоянія спиралей, раздражался при 105 мм. до возобновенія дѣятельности сердца; затѣмъ электроды были по нерву сдвинуты ближе къ сердцу—остановки сердца не послѣдовало; тогда спирали были сдвинуты до разстоянія 90 мм., а электроды еще разъ сдвинуты ближе къ сердцу, но все это осталось безо всякаго вліянія на дѣятельность сердца. Тогда раздраженіе было перенесено на другой нервъ при найденной для него минимальной силѣ тока, соответствующей разстоянію спиралей—180 мм., что вызвало остановку сердца.

Послѣ отдыха была провѣрена возбудимость обоихъ нервовъ—она оказалась неизмѣненной.



Крив. № 2-й.

Такимъ образомъ сдвигъ электрода съ сближеніемъ спиралей исключалъ здѣсь мѣстное измѣненіе нерва, какъ причину возстановленія сокращеній сердца, и давалъ право говорить объ утомленіи тормозящаго аппарата.

Появленіе же новой остановки отъ раздраженія другого нерва минимальной силой тока говорило за раздѣльное окончаніе блуждающихъ нервовъ, такъ какъ этотъ второй нервъ могъ только тогда сохранять свою дѣятельность попрежнему, когда возбужденіе съ него переходило на элементы, не затронутые предшествовавшимъ раздраженіемъ.

Такихъ опытовъ всего намъ удалось получить 4 <sup>12)</sup>.

Такимъ образомъ *внутрисердечный задерживающій аппаратъ у лягушекъ состоитъ изъ двухъ отдѣловъ, обособленныхъ въ функциональномъ отношеніи; каждый изъ нихъ приво-*

<sup>12)</sup> Въ одномъ изъ этихъ опытовъ остановка, вызванная непрерывнымъ раздраженіемъ перваго нерва длилась 30 минутъ и, несмотря на это, значительное сближеніе спиралей и перенесеніе электродовъ ближе къ сердцу не вызвало новой остановки; такимъ образомъ парабіозъ развивается не всегда одинаково быстро.

дится въ дѣйствіе лишь однимъ блуждающимъ нервомъ и остается незатронутымъ при раздраженіи другого.

При такомъ устройствѣ задерживающаго аппарата у лягушекъ не только понятны, но даже и неизбежны слѣдующія явленія, частью описанныя раньше, частью впервые нами констатированныя.

а) Поочередное раздраженіе обоихъ блуждающихъ нервовъ даетъ болѣе длительную остановку сердца, чѣмъ раздраженіе каждаго въ отдѣльности при тѣхъ же силахъ тока.

Изъ 6 опытовъ, давшихъ однородные результаты, мы приведемъ 2.

Раздраженіе праваго блуждающаго нерва	дало остановку	въ $2\frac{1}{2}$ мин.
— лѣваго	—	— 5 мин.
— поочередное чрезъ 10 сек.	—	— 16 мин.
Раздраженіе праваго n. vagi	дало остановку	въ 45 сек.
— лѣваго	—	— 3 мин.
— поочередное чрезъ 5 сек.	—	— 9 мин.

Благодаря обособленности обоихъ отдѣловъ, въ тѣ 5—10 сек., когда раздражался одинъ изъ нихъ, другой отдыхалъ.

б) Совмѣстное раздраженіе обоихъ блуждающихъ нервовъ даетъ болѣе длительную остановку сердца, чѣмъ раздраженіе важдаго по отдѣльности при тѣхъ-же силахъ тока.

Такъ наиримѣръ, раздраженіе праваго блуждающаго	нерва	дало остановку	въ 2 мин.
	лѣваго	—	4 мин.
	совмѣстное	—	11 мин.

Въ остальныхъ 3-хъ опытахъ это явленіе было выражено также ясно. Понятно, что раздраженіе части аппарата должно сказаться болѣе слабо, чѣмъ раздраженіе цѣлага аппарата.

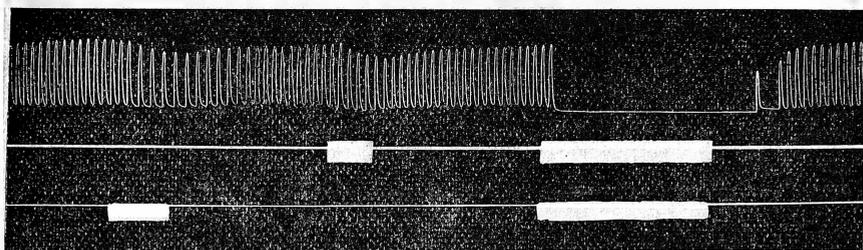
в) Hoffa и Ludwig въ своей работѣ<sup>1)</sup>, относящейся

<sup>1)</sup> M. Hoffa und C. Ludwig. Einige neue Versuche über Herzbe-  
wegung. Zeitschrift für rationelle Medizin, 1850. S. 116.

къ самому раннему періоду изученія дѣйствія блуждающихъ нервовъ, указываютъ, что было-бы интересно выяснитъ, можно-ли слабыми силами тока, дающими при раздраженіи нервовъ по отдѣльности лишь замедленіе сердечнаго ритма, вызвать при совмѣстномъ ихъ раздраженіи остановку сердца.

Вопросъ этотъ, насколько намъ извѣстно, остался неизученнымъ до настоящаго времени.

Поставленные въ этомъ направленіи опыты (всѣхъ ихъ было 7) дали очень ясные результаты, которые и можно видѣть на приводимыхъ двухъ кривыхъ.



Крив. № 3-й. Для праваго нерва (верхній отмѣчикъ) 150 мм. разст. спиралей — лѣваго — (нижній) — 175 мм.

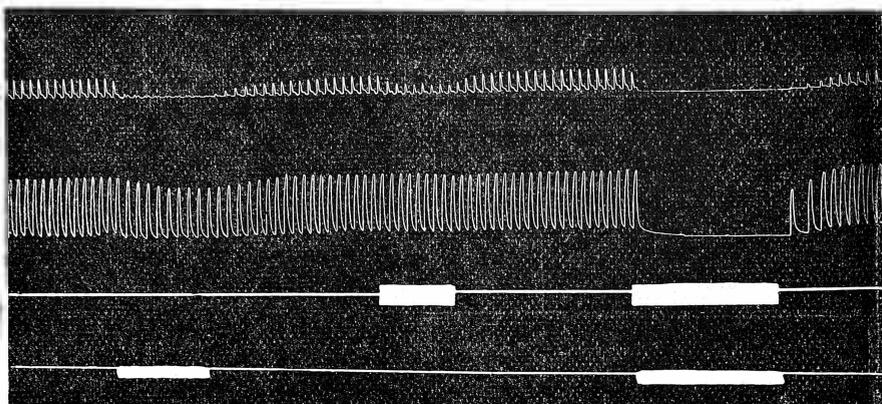
Какъ видно на кривой № 3 съ одиночной записью сокращеній желудочка, для того и другого блуждающаго нерва были подысканы такіе силы тока, при которыхъ развивался очень слабый эффектъ, частью въ формѣ уменьшенія силы сокращеній сердца (инотропное дѣйствіе), частью въ нѣкоторомъ замедленіи ритма (хронотропное дѣйствіе); при совмѣстномъ же раздраженіи при тѣхъ же силахъ тока была получена ясно выраженная остановка сердца.

Въ опытѣ, изъ котораго взята кривая № 4, была произведена двойная запись сокращеній — предсердій (верхняя) и желудочка (нижняя запись).

При подысканныхъ силахъ тока еще всего выражено уменьшеніе силы сокращеній предсердій, на желудочкѣ задерживательное дѣйствіе обнаружилось въ очень слабой сте-

пени; при совмѣстномъ-же раздраженіи развился рѣзкій тормозный эффектъ въ формѣ остановки.

Для того, чтобы получить этотъ эффектъ суммированія, нужно, чтобы сила раздраженія стояла довольно близко къ той, которая способна вызвать остановку сердца, т. е. чтобы самое слабое усиленіе первой (сдвигъ спиралей савнаго аппарата на 2—4 мм.), давалъ-бы остановку сердца.



Крив. № 4-й. Для праваго блуждающаго нерва (верхній отгѣт.) 150 мм. разст. спиралей; лѣваго — (нижній) — 195 мм.

Изъ послѣдняго ряда опытовъ мы видимъ, что неясно выраженный эффектъ, обусловленный слабымъ возбужденіемъ известнаго количества нервныхъ элементовъ, можетъ быть усиленъ не только усиленіемъ раздраженія, но и увеличеніемъ числа нервныхъ элементовъ, захваченныхъ тѣмъ же процесомъ слабого возбужденія.

Далѣе мы перешли къ вопросу объ устройствѣ нервного задерживающаго аппарата сердца высшихъ животныхъ.

Приступая къ изслѣдованію, мы сначала думали ставить опыты надъ кошками, но въ виду того, что мы не могли у первыхъ же двухъ кошекъ получить остановки сердца отъ раздраженія блуждающихъ нервовъ, мы перешли къ собакамъ, у которыхъ этотъ эффектъ крайне постояненъ.

Мы также подыскивали минимальныя силы тока для обоихъ блуждающихъ нервовъ, способныя вызвать остановку сердца, раздражали одинъ нервъ большей силой тока до восстановления дѣятельности сердца, затѣмъ переносили раздраженіе на другой нервъ, раздражая его найденной минимальной силой тока.

При такой постановкѣ опытовъ намъ приходилось встрѣчать противорѣчія въ результатахъ, при чемъ даже въ одномъ и томъ-же опытѣ явленія одного характера чередовались безо всякой правильности съ явленіями прямо противоположными, когда, напр., раздраженіе второго нерва то не оказывало никакого дѣйствія, то вызывало остановку сердца.

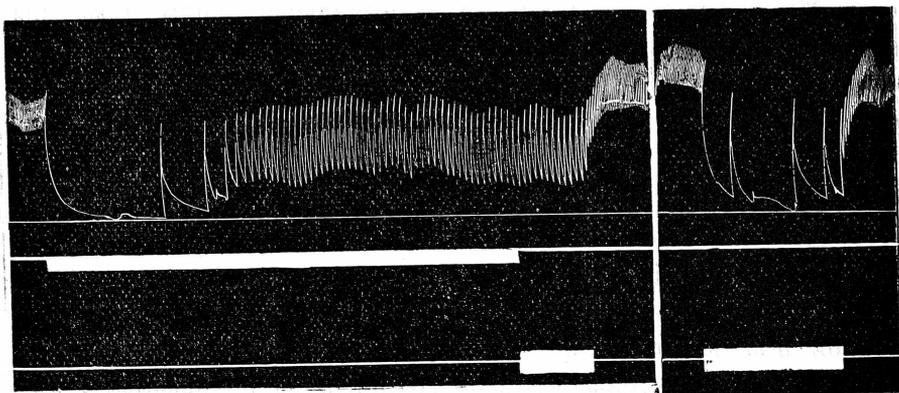
Допуская возможность мѣстныхъ измѣненій нерва, какъ причину противорѣчій, мы воспользовались для исключенія парабіотическихъ измѣненій тѣмъ же пріемомъ, который намъ далъ возможность окончательно установить типъ строенія внутрисердечнаго задерживающаго аппарата у лягушекъ, т. е. сдвигомъ электродовъ по нерву ближе къ сердцу, какъ контрордемъ состоянія тормозящаго аппарата.

Какъ только мы воспользовались этимъ пріемомъ, при чемъ раздраженіе на другой нервъ и здѣсь переносилось лишь послѣ того, какъ перемѣщеніе электродовъ на свѣжіе участки нерва оставалось безъ эффекта, всѣ противорѣчія исчезли.

При указанной постановкѣ опытовъ мы всегда, независимо отъ продолжительности раздраженія перваго нерва, получали одинъ и тотъ-же результатъ—отсутствіе эффекта, въ смыслѣ остановки сердца, отъ послѣдующаго раздраженія

минимальной силой тока второго нерва, т. е. прямо противоположное тому, что мы видѣли у лягушекъ<sup>14)</sup>.

Кривая № 5-я воспроизводитъ наиболее часто встрѣчавшійся случай.



Крив. № 5-й.

а.

б.

Минимальная сила тока, вызывающая остановку, соответствовала для праваго блуждающаго нерва 140 мт.

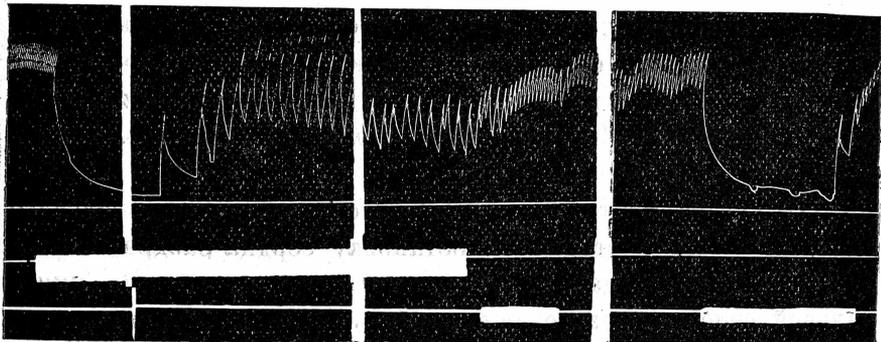
Правый нервъ раздражался при 100 мт.; по возобновленію сокращеній сердца тоекратное сдвиганіе электродовъ на свѣжіе участки нерва, ближе къ сердцу, не оказало на нихъ дѣйствія; *раздраженіе перенесено на другой нервъ при 190 мт.—измѣненій не наступило, тогда какъ послѣ корот-*

<sup>14)</sup> Здѣсь слѣдуетъ упомянуть о крайне характерномъ явленіи, объясняющемъ противорѣчія предыдущихъ изслѣдователей: сдвигъ электродовъ ближе къ сердцу чаще тогда не вызывалъ новой остановки, когда раздраженіе этого нерва было непродолжительнымъ, при продолжительномъ-же раздраженіи отъ сдвига электродовъ гораздо чаще получалась новая остановка, т. е. при продолжительномъ раздраженіи развивался параличъ и тормозящій аппаратъ постепенно приходилъ въ состояніе покоя.

каго отдыха раздраженіе его при той же силѣ (190 мт.) дало рѣзкій тормозящій эффектъ (крив. № 5 б).

Рѣже приходилось наблюдать, что раздраженіе второго нерва вызывало нѣкоторое измѣненіе ритма, какъ въ ту, такъ и другую сторону.

На кривой № 6 (представленной по частямъ) видно, что при длительномъ раздраженіи одного блуждающаго нерва,



а б в г  
Крив. № 5-й.

вызвавшемъ сначала остановку (а), возобновились сокращенія сердца (б); въ моментъ перенесенія раздраженія на другой нервъ (в) ритмъ ихъ дѣлается менѣе замедленнымъ; послѣ минутнаго отдыха раздраженіе второго нерва повторно при той-же силѣ тока (200 мт.)—развилась остановка.

Минимальная сила тока для праваго блуждающаго нерва, раздражавшагося первымъ, соотвѣтствовала 175 мт. разст. спиралей, раздраженіе производилось при 120 мт.; электроды нѣсколько разъ перемѣщались на свѣжіе участки по направленію къ сердцу, при чемъ возобновившіяся сокращенія

не обнаруживали измѣненій; послѣ записи минимальныя силы были провѣрены для обоихъ нервовъ и найдены тѣми-же.

Такимъ образомъ характернымъ для опытовъ на собакахъ является тотъ фактъ, что послѣ предшествовавшаго раздраженія одного блуждающаго нерва другой нервъ способенъ оказывать лишь очень слабое тормозящее дѣйствіе, тогда какъ до этого при раздраженіи той-же силой тока онъ давалъ остановку сердца; это послѣднее дѣйствіе снова возвращается къ нему послѣ нѣкотораго отдыха.

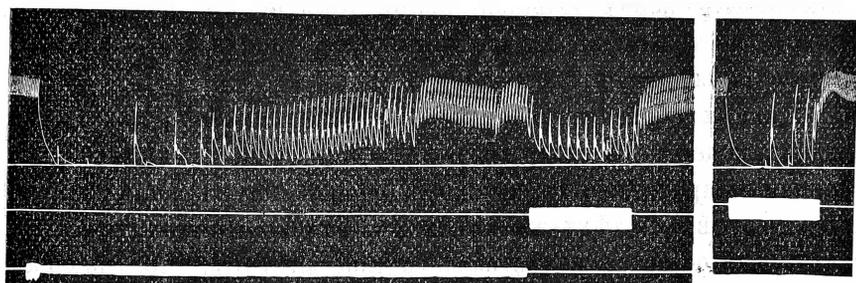
Очевидно, что тѣ нервныя элементы, на которые переходитъ возбужденіе съ одного блуждающаго нерва, подчинены дѣйствію и другого, т. е. они слагаются въ *одинъ общій тормозящій аппаратъ, приводимый въ дѣйствіе какъ тѣмъ, такъ и другимъ нервомъ.*

Нужно замѣтить, что послѣ утомленія задерживающаго аппарата получить вторичную остановку сердца раздраженіемъ другого нерва не удастся не только при употребленіи минимальной силой, но часто даже и большихъ силъ тока.

Изъ четырехъ, поставленныхъ въ этомъ направленіи опытовъ, въ трехъ мы вовсе не могли получить остановки сердца при послѣдующемъ раздраженіи. Такъ въ одномъ опытѣ (крив. № 7), послѣ раздраженія лѣваго блуждающаго нерва при 85 мм. разст. спир., мы не могли получить остановки сердца съ праваго нерва, даже сдвигая спирали до разстоянія въ 80 мм., (а при повтореніи опыта даже до 60 мм.). Послѣ-же отдыха такъ же, какъ и до опыта, остановка съ этого послѣдняго нерва вызывалась при разстояніи спиралей въ 180 мм. Точно также, измѣнивъ порядокъ, въ которомъ раздражались въ данномъ случаѣ нервы, мы въ томъ же опытѣ не могли получить остановки сердца съ лѣваго нерва, сдвигая спирали до разстоянія 25 мм. (минимальная сила тока, вызывающая остановку соотвѣтствовала разст. спиралей 125 мм.).

Очевидно, первымъ раздраженіемъ мы вызвали здѣсь полное истощеніе задерживающаго аппарата сердца.

Такое-же полное истощеніе задерживающаго аппарата получается не только при раздраженіи блуждающаго нерва большой силой тока, но часто (въ двухъ опытахъ изъ трехъ, поставленныхъ въ этомъ направленіи) и малой силой; поэтому и здѣсь при раздраженіи другого нерва даже большой силой тока намъ не удалось вызвать остановку сердца.



Крив. № 7-й.

Такъ въ одномъ опытѣ послѣ раздраженія праваго блуждающаго нерва минимальной силой тока, вызывавшей остановку сердца и соответствовавшей разстоянію спиралей 115 мм., до возстановленія дѣятельности сердца послѣдующее раздраженіе лѣваго нерва при разст. спиралей 75 мм. (минимальная сила тока, вызывающая остановку—175 мм.) не вызвало остановки сердца.

Съ другой стороны у насъ имѣлись 2 такихъ опыта, гдѣ послѣ раздраженія одного блуждающаго нерва большой силой тока, съ контрольнымъ сдвигомъ электродовъ, послѣдующее раздраженіе другого минимальной силой тока, вызывавшей остановку сердца, дало рѣзкое замедленіе сокращеній

сердца. Въ одномъ изъ этихъ опытовъ <sup>15)</sup> намъ удалось получить остановку отъ послѣдующаго раздраженія второго нерва силой тока увеличенной по сравненію съ минимальной (при разст. спиралей 90 мм., минимальная сила тока соотвѣтствовала 110 мм.). Первый нервъ, минимальная сила тока для котораго соотвѣтствовала разст. спиралей 100 мм., что было пробврено и послѣ отдыха, раздражался при 80 мм.

Этотъ эффектъ получался лишь съ праваго нерва, послѣ раздраженія лѣваго; обратная постановка опыта, т. е. раздраженіе лѣваго нерва большой силой тока послѣ раздраженія праваго не только не давало остановки, но даже и слабого замедленія сокращеній сердца.

Такимъ образомъ, хотя мы и устанавливаемъ, какъ типъ устройства нервного задерживающаго аппарата сердца собаки, окончанія предузловыхъ волоконъ обоихъ блуждающихъ нервовъ въ однихъ и тѣхъ-же клѣткахъ, однако приходится признать, что остается извѣстная группа клѣтокъ, получающая волокна только отъ одного нерва.

Безъ призванія этой группы невозможно понять, какимъ образомъ аппаратъ, едва отвѣчающій вслѣдствіе утомленія на очень сильныя раздраженія, сохраняетъ способность реагировать не менѣе (крив. 5), а иногда даже и въ болѣе ясной формѣ на раздраженіе минимальной силы.

Эта группа клѣтокъ, по числу полѣднихъ, являющихся какъ-бы остатками тѣхъ двухъ обособленныхъ отдѣловъ, на которые расчленяется внутрисердечный задерживающій аппаратъ у лягушекъ, можетъ очевидно варіировать: или эта сумма клѣтокъ настолько незначительна, что присутствіе ея не можетъ сказаться остановкой сердца при послѣдующемъ раздраженіи второго блуждающаго нерва не только минимальной силой тока, но и большими силами, или настолько значи-

---

<sup>15)</sup> Онъ и составлялъ исключеніе изъ 4-хъ опытовъ, упомянутыхъ на стр. 554.

тельна, что раздраженіе нерва даже минимальной силой тока, послѣ предшествовавшаго раздраженія другого нерва большой силой тока, вызываетъ ясный задерживательный эффектъ въ формѣ замедленія сокращеній сердца.

Первое бываетъ значительно чаще второго.

Такимъ образомъ, на основаніи нашихъ изслѣдованій мы приходимъ къ заключенію, что у собакъ, возможно, что и вообще у высшихъ животныхъ, главная масса нервныхъ элементовъ слагается въ одинъ общій задерживающій аппаратъ, приводимый въ дѣйствіе *in toto* каждымъ изъ блуждающихъ нервовъ, но кромѣ того существуютъ небольшіе отдѣлы, подчиняющіеся вліянію лишь одного какого-либо изъ указанныхъ нервовъ.

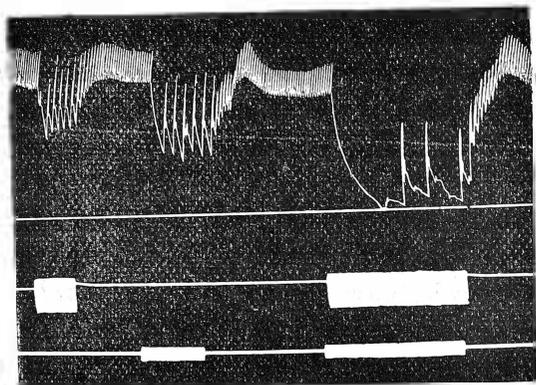
Далѣе у насъ явился вопросъ: дастъ-ли задерживающій аппаратъ сердца собаки тѣ-же эффекты при поочередномъ раздраженіи и совмѣстномъ, какъ и у лягушки?

Поставленные въ этомъ направленіи опыты поочереднаго раздраженія дали неопредѣленные результаты: въ двухъ опытахъ было замѣтное удлиненіе остановки сердца по сравненію съ остановками отъ того и другого блуждающихъ нервовъ отдѣльно, въ два—три раза по сравненію съ большей остановкой отъ раздраженія одного нерва, въ двухъ другихъ опытахъ удлиненія остановки не было.

Что касается совмѣстнаго раздраженія, то опыты дали также неопредѣленные результаты въ смыслѣ количественнаго измѣненія эффекта: удлиненіе остановки то было, то нѣтъ; такъ сказать, качественное-же измѣненіе эффекта,—появленіе остановки,—было постояннымъ; хотя этотъ эффектъ суммированія раздраженій былъ не такъ рѣзокъ, какъ у лягушекъ, однако все-же былъ довольно замѣтенъ.

Кривая № 8 демонстрируетъ полученіе ясной, хотя и небольшой остановки при совмѣстномъ раздраженіи нервовъ; правый нервъ раздражался при 185 мп., лѣвый—195 мп. разст. спиралей.

У лягушекъ этотъ эффектъ сказывается вслѣдствіе раздраженія большаго числа нервныхъ клѣтокъ при совмѣстномъ раздраженіи, у собаки же эффектъ можетъ сказаться частью вслѣдствіе той-же самой причины, частью же и вслѣдствіе того, что каждая нервная клѣтка, воспринимающая импульсы отъ обоихъ блуждающихъ нервовъ, при раздраженіи послѣднихъ совмѣстно получаетъ количественно больше импульсовъ



Крив. № 8-я.

и вслѣдствіе этого сильнѣе реагируетъ. Изъ суммы этихъ причинъ очевидно и складывается описанный эффектъ, при чемъ для каждаго даннаго случая значеніе той или иной причины можетъ быть индивидуально различнымъ.

Что касается поочередныхъ раздраженій, то непостоянство результатовъ можно пожалуй также объяснить тѣмъ, что сумма клѣтокъ, къ которымъ посылаетъ импульсы только одинъ нервъ, можетъ быть индивидуально различна.

Придя къ необходимости признать различіе въ устройствѣ задерживающаго аппарата сердца лягушки и собаки, мы обратились къ имѣющимся по этому вопросу гистологическимъ даннымъ.

Изъ работы А. Е. Смирнова<sup>16)</sup>, относящейся сюда, мы узнаемъ, что количество волоконъ, подходящихъ къ одной и той-же нервной клѣткѣ сердца лягушки, обыкновенно ограничивается однимъ; лишь какъ очень рѣдкое исключеніе изслѣдователю попадались клѣтки съ двумя волоконцами, которые шли или рядомъ, отдѣльно одна отъ другой, или на дальнѣйшемъ своемъ ходѣ сливались въ одно общее волокно. Если принять во вниманіе, что клѣтки съ двумя подходящими къ нимъ нервными нитями попадаются въ сердцѣ лягушки, какъ очень *рѣдкое исключеніе*, да и то часть этихъ клѣтокъ въ сущности также принимаетъ указанныя нервныя нити отъ одного нерва, то высказанное нами положеніе, что каждая нервная клѣтка сердца лягушки получаетъ волокна лишь отъ одного блуждающаго нерва, становится еще болѣе убѣдительнымъ.

Что касается окончанія волоконъ на нервныхъ клѣткахъ сердца вышихъ животныхъ, то гистологическія изслѣдованія также находятся въ полномъ соответствіи съ высказаннымъ нами положеніемъ, что въ одну клѣтку идутъ волокна отъ обоихъ блуждающихъ нервовъ. А. S. Dogiel<sup>17)</sup> указываетъ, что въ образованіи концевога аппарата отдѣльной нервной клѣтки принимаютъ участіе многія фибриллы, въ доказательство чего и приводитъ рисунки (табл. XIII. рис. 20—А, В и С).

Этотъ фактъ конечно еще не даетъ права сказать, что фибриллы идутъ отъ обоихъ нервовъ, такъ какъ возможно, что здѣсь имѣется вѣтвленіе одного нерва, но сопоставляя гистологическую картину съ данными физиологическаго изслѣдованія, мы можемъ съ достаточной увѣренностью говорить, что нервная

<sup>16)</sup> А. Е. Смирновъ. Матеріалы по гистологіи периферической нервной системы батрахий. 1891 г.

<sup>17)</sup> А. S. Dogiel. Zur Frage über den feineren Bau der Herzganglien des Menschen und der Säugethiere, Archiv für mikroskopische Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Bd. 53. 1899.

клетка сердца собаки получает волокна отъ обоихъ блуждающихъ нервовъ.

Такимъ образомъ, сопоставляя данныя гистологическихъ и физиологическихъ изслѣдованій, мы приходимъ къ высказанному убѣжденію, что *устройство тормозящей нервной системы сердца лягушки и собаки различно*: тогда какъ у лягушки нервный задерживающій аппаратъ сердца по отношенію къ каждому блуждающему нерву функционально обособленъ, у собаки онъ общій для обоихъ нервовъ.

---

Въ заключеніе считаю нужнымъ выразить глубокую благодарность уважаемому профессору Дмитрію Владимировичу Полумордвинову, какъ за предложенную тему, такъ и за постоянное руководство при исполненіи этой работы.

---

## Случай паралича лучевого нерва (Paralysis n. radialis<sup>1)</sup>).

Х. И. ПРОТОПОПОВА.

*Исторія болѣзни.* Больной, студентъ юридическаго факультета Казанскаго Университета, В, 22 л. обратился 21 января 1911 г. въ клинику съ жалобами на отсутствіе движеній въ кистѣ и пальцахъ лѣвой руки, ощущеніе холода и онѣмѣнія въ той же рукѣ до половины плеча включительно. О началѣ своего заболѣванія больной рассказываетъ слѣдующее: 4 января 1911 г., послѣ того какъ въ продолженіе <sup>1)</sup> часа постоялъ опершись на острия деревянныя перила лѣвой рукой, именно наружной стороною плеча, онъ почувствовалъ холодъ, онѣмѣніе въ рукѣ и ощущеніе мурашекъ; хотѣлъ поправить свою тужурку, но не могъ, такъ какъ кисть и пальцы лѣвой руки не достаточно хорошо дѣйствовали. Во время стоянія ничего не чувствовалъ и спокойно разговаривалъ съ окружающими, (дѣло происходило въ народномъ домѣ). Передъ тѣмъ алкоголя не употреблялъ и былъ совершенно здоровъ. Дня за два до того (1 и 2 января) у больного былъ насморкъ, кашель и небольшой жаръ, но самочувствіе было хорошее.

Въ семейномъ анамнезѣ отмѣчается лишь параличъ половины тѣла у его дѣда; отецъ и мать живы и совершенно здоровы, отецъ алкоголя не употребляетъ. Братья и сестры здоровы. Самъ больной росъ и развивался правильно; алко-

---

<sup>1)</sup> Демонстрированъ въ общ. невропат. и психіатровъ при Имл. Каз. Univ. 28 февраля 1911 г.

толь употребляетъ въ небольшомъ количествѣ и очень рѣдко. Въ дѣтствѣ перенесъ дифтеритъ и брюшной тифъ: дифтеритъ на 9-мъ году, тифъ еще раньше. Венерическими болѣзнями не страдалъ. Объективное изслѣдованіе, произведенное 21/1, дало слѣдующую картину:—кисть лѣвой руки опущена, всѣ разгибательныя движенія кисти отсутствуютъ, при вытянутой рукѣ пальцами почти не двигаетъ, большой и указательный пальцы дѣйствуютъ нѣсколько больше остальныхъ. Сила правой руки по динамометру 40, лѣвой 5 kilo. Рефлексы съ *m. triceps, extensores* слѣва живѣй, чѣмъ справа. Со стороны чувствительности имѣется слѣдующее: на большомъ и указательномъ пальцахъ лѣвой руки болевое чувство выражено лучше, чѣмъ на остальныхъ 3-хъ; сравнительно же съ аналогичными мѣстами здоровой руки по всему предплечью замѣчается пониженіе болевой и отчасти тактильной чувствительности. На лучевой сторонѣ предплечья чувствительность понижена значительнѣе. Нервы, мышцы, кости и суставы неболѣзненны. Мускулатура предплечья лѣвой руки замѣтно похудала; фарадическая возбудимость въ *m. supinator* понижена. Другихъ отклоненій отъ нормы нѣтъ. У больного распознанъ периферическій параличъ лучевого нерва и назначено леченіе фарадическимъ токомъ и массажемъ.

26/II. Кисть лѣвой руки остается свѣшенной въ согнутомъ положеніи, разгибаніе кисти и пальцевъ въ первой фалангѣ невозможно; разгибаніе и отведеніе большого пальца теперь возможно, но еще нѣсколько меньше нормы. Сгибаніе предплечья не такъ свободно, какъ справа, вслѣдствіе пареза *m. supinatoris longi*. При среднемъ положеніи между пронаціей и супинаціей при разгибаніи брюшко *m. supinator'a* не образуетъ выступа, какъ это бываетъ въ нормѣ. Разгибаніе кисти въ сторону луча затруднено, въ сторону локтя есть, хотя и меньше нормы. Сила движеній меньше, чѣмъ справа. Движеніе пальцевъ въ смыслѣ отведенія (при положеніи кисти на плоскости) ограничено и ослаблено по сравнению со здоровой стороной. Рефлексы съ *m. extensores* и *tricipi* слѣва живѣй. Сила правой руки по динамометру 40, лѣв. 7 kilo. Всѣ виды чувствительности на лицо, но, какъ и при первомъ изслѣдованіи, отмѣчается пониженіе болевого чувства въ области 3, 4 и 5 пальцевъ лѣвой руки по сравненію съ указательнымъ и большимъ и незначительное пониженіе на лу-

чевой сторонѣ въ нижней трети предплечья. Лѣвая рука по сравненію со здоровой худѣе; при измѣреніи на уровнѣ 1 снт. выше головки ulnae—16 снт., какъ слѣва, такъ и справа; на уровнѣ 1 снт. ниже мыщелковъ плечевой кости 24 снт. слѣва, 26 справа; на 2 снт. выше мыщелковъ 21 слѣва, 22<sup>1</sup>/<sub>2</sub> снт. справа. Супинаторъ, какъ уже было указано, при сокращеніи выступка не образуетъ. Со стороны электровозбудимости отмѣчается: пониженіе слѣва на фарадическій токъ *m. supinator long.* 75 mm. слѣва 90 справа R A и *m. m. interossei dorsal.* 2 и 3 сл. 65 снт. слѣва, 75 mm. справа и 60 mm. слѣва 70 mm. справа 70 снт. *inm.* На гальваническій токъ *m. supinator longus* реагируетъ при силѣ тока 3 M A, тогда какъ справа при 2 M A; сокращеніе слѣва вялое,  $An > Ka$  *M extensor carpi radialis* при 5 M A (справа 4 M A), сокращеніе живое,  $Ka > An$  *M. interossei ext.* на гальваническій токъ реагируютъ при одинаковой силѣ тока (3 M A) справа и слѣва, *Nervus radialis* на обѣихъ сторонахъ реагируетъ одинаково на оба тока.—Внутренніе органы въ порядкѣ, тоны сердца чистые, пульсъ мягкій, 84 въ минуту. Бѣлка и сахара въ мочѣ нѣтъ.

Такимъ образомъ передъ нами картина болѣзни, гдѣ пострадали мышцы, иннервируемыя лѣвымъ лучевымъ нервомъ (*extensor digit. communis, extensor carpi radialis et ulnaris, pollicis long., supinator longus, abductor poll. long.*), чувствительность понижена на лучевой сторонѣ предплечья парализованной лѣвой руки—картина, обычная для паралича лучевого нерва, содержащаго въ себѣ какъ двигательныя, такъ и чувствительныя волокна. Только периферическимъ пораженіемъ лучевого нерва и можно объяснить себѣ возникновеніе наблюдаемой въ данномъ случаѣ комбинаціи двигательныхъ и чувствительныхъ разстройствъ; локализовать пораженіе нерва нужно ниже отхожденія отъ него вѣточки для *m. triceps*, оставшагося не пострадавшимъ въ то время, какъ остальные мышцы, иннервируемыя лучевымъ нервомъ въ большей или меньшей степени пострадали. Локализовать пораженіе нервныхъ волоконъ гдѣ нибудь выше—въ *plexus brachialis*, напр.,

или въ корешкахъ его, — нельзя, такъ какъ тогда распредѣленіе параличныхъ явленій было бы совершенно инымъ; а вѣточка, идущая къ *m. triceps* не была бы пощажена. Также нѣтъ никакихъ основаній предполагать и спинальное пораженіе.

Но въ нашемъ случаѣ параличъ лучевого нерва не является изолированнымъ, такъ какъ имѣются явленія, указывающія на нарушеніе двигательныхъ и чувствительныхъ функций также и лѣваго локтевого нерва (*n. ulnaris* проявляющееся слѣдующимъ образомъ: пострадали *mm. interossei dorsales* и понижена чувствительность на 3 хъ пальцахъ локтевой стороны (3 4 и 5) кисти—область распредѣленія *n. ulnaris*. Но во всякомъ случаѣ, болѣзненные явленія со стороны лучевого нерва у нашего больного въ значительной степени превалируютъ надъ явленіями выпаденія со стороны локтевого нерва и занимаютъ доминирующее положеніе во всей клинической картинѣ.

Этіологія параличей лучевого нерва разнообразна. Параличи часто возникаютъ благодаря причинамъ общаго характера, какъ то: при хроническомъ свинцовомъ отравленіи, хроническомъ алкоголизмѣ, послѣ различнаго рода инфекціонныхъ болѣзней—сыпного тифа, брюшного тифа, сочленовнаго ревматизма, крупозной пневмоніи (случай *V a g n a l i*) и т. д. Къ параличу по вѣкоторымъ авторамъ можетъ повести „простуда“ (*C h a r o u*). Другіе авторы (*P a n a s*) объясняютъ многіе случаи, которые приписывались „простудѣ“, травматическимъ происхожденіемъ.

Болѣе важную роль въ этіологіи параличей *n. radialis* играютъ мѣстные вліянія, травмы, непосредственно дѣйствующія на лучевой нервъ; *Str ü m p e l l* считаетъ параличи лучевого нерва отъ давленія (*Drückklähmung*) самыми частыми периферическими параличами. Большинство случаевъ параличей, несомнѣнно, вызывается прижатіемъ нерва или случайнымъ, или профессиональнымъ, куда относятся параличи вслѣдствіе перелома плечевой кости (*B i e n k e* въ 1903 г. сооб-

щилъ 55 случаевъ), при внезапномъ и сильномъ сокращеніи triceps'a благодаря прижатію нерва между мышцей и костью (случай Gerplanos'a, Bernhardt'a и др.), параличъ у извошниковъ, которые засыпаютъ на козлахъ закрутивъ возжи кругомъ плеча, (Brehner), костыльный параличъ, отъ удара палкой, камнемъ и т. д. Сюда же нужно отнести „сонный параличъ“ (Schlaf lähmung нѣмецкихъ авторовъ), когда во время глубокаго сна, особенно въ состояніи омыянтія, нервъ подвергается травматическимъ вліяніемъ (Gawers, Orrenheim). Orrenheim, разбирая параличъ отъ давленія, находить, что однимъ давленіемъ нельзя объяснить наступленіе параличей, и присоединяетъ къ этому еще одно условіе—омянтіе, какъ благоприятный моментъ (въ случаяхъ Schlaf lähmung), вообще предрасположеніе; въ періодъ выздоровленія отъ инфекціонныхъ болѣзней, при вахексіи, въ старости. Въ литературѣ есть указанія на фамиліное предрасположеніе къ параличамъ лучевого нерва—2 случая Sterraп'a, наблюдавшаго параличи у 2-хъ членовъ одной семьи, при чемъ у одного параличъ былъ 2 раза вслѣдствіе легкаго удара палкой по рукѣ.

Всѣ случаи параличей отъ давленія, также, какъ и описываемый мной случай, который нужно отнести, именно, къ этой категоріи параличей, очень легко объясняются съ точки зрѣнія анатомическаго хода n. radialis послѣдній, какъ извѣстно, оставивъ плечевое сплетеніе, идетъ между внутреннею и среднею головками m. triceps и, лежа непосредственно на плечевой кости, огибаетъ её спирально по направленію внаружи. Благодаря тому, что нервъ тѣсно прилегаетъ къ плечевой кости, онъ очень легко подвергается поврежденіямъ, даже подъ вліяніемъ временнаго прижатія къ кости. Нашъ случай также понятенъ съ этой точки зрѣнія; локализованное поврежденіе, какъ уже было сказано раньше, должно идти отъ нерва вѣточки къ m. triceps, въ средней трети плеча, что соотвѣтствуетъ анатомическимъ отношеніямъ и

картинѣ болѣзни. Явленія со стороны *n. ulnaris*, нужно поставить въ связь съ измѣнившимися во время положенія, принятаго больнымъ, условіями кровообращенія въ нервѣ, т. е. допустить для нарушенія его функцій тотъ же механизмъ поврежденія какъ и для *n. radialis*, но въ болѣе слабой степени.

Данный случай по выраженности симптомовъ относится къ случаямъ—средней интенсивности, за что говоритъ пониженіе электровозбудимости—и наличность частичной реакціи перерожденія въ *m. supinator longus*; онъ принадлежитъ къ случаямъ измѣнившимся, что и подтверждается постепеннымъ возстановленіемъ функцій пораженной мускулатуры.

Нашъ случай представляетъ интересъ съ точки зрѣнія его этиологія, у молодого, трезваго, здороваго человѣка, со здоровой наследственностью, безъ предрасположенія, слѣдовательно, какъ въ смыслѣ *O r p e n h e i m 'a*, такъ и въ смыслѣ *S t e r r a n 'a*, вслѣдъ за непосредственнымъ сдавливаніемъ лучевого нерва, въ области плечевого наступаетъ параличъ иннервируемой послѣднимъ мускулатуры. Больной определенно указываетъ, что это давленіе продолжалось около  $\frac{1}{2}$  часа.

Въ этой определенности этиологическаго момента и заключается главная интересная особенность данного случая: далеко не часто вообще случаи пораженія нервной системы отличаются определенностью этиологія момента. Другая особенность случая та, что больной—человѣкъ интеллигентный, привыкшій обращать вниманіе на свои ощущенія, определенно указываетъ, что во все время дѣйствія травмирующаго момента на нервъ онъ не замѣчалъ ровно никакихъ ненормальныхъ ощущеній въ рукѣ, которыя могли бы предостеречь его, обратить его вниманіе на неудобство его положенія, побудили бы его измѣнить позу и т. п. Если это такъ, то дѣлается вполне понятнымъ происхожденіе параличей лучевого нерва у спящаго человѣка (*Schlaflähmung*), особенно у опья-

неннаго, подъ вліаніемъ травматизирующихъ моментовъ на протяженіи нѣсколькихъ часовъ. Считаюсь съ столь естественнымъ появленіемъ паралича подъ непосредственнымъ вліаніемъ травматизма, мнѣ кажется, совершенно излишне искать какихъ либо добавочныхъ вліаній, именно, имѣть основанія привлекать сюда въ качествѣ хотя бы и предрасполагающаго момента ту легкую инфекцію, заболѣваніе которой предшествовало за нѣсколько дней появленію параличей: предъ значеніемъ травматизма ея вліаніе совершенно ступшевывается.

Въ виду описанныхъ особенностей въ данномъ случаѣ паралича лучевого нерва, стоящаго въ столь опредѣленной зависимости отъ сдавленія нерва, его травматизма и развившагося въ теченіе такого короткаго времени въ бодрственномъ состояніи больного, я и считаю этотъ случай заслуживающимъ вниманія.

---

## Къ судебнo-медицинской казуистикѣ.

Ординатора Л. И. АЙХЕНВАЛЬДА.

Настоящій судебнo-медицинскій случай заслуживаетъ, по нашему мнѣнію, нѣкотораго вниманія какъ съ бытовой точки зрѣнія, такъ и по характеру клинической картины, заставляющей нѣсколько дольше остановиться при рѣшеніи вопроса, въ какой категоріи растройства отнести описываемое ниже состояніе.

Въ декабрѣ 1911 г. въ Психіатрическую Больницу Уфимскаго Губернскаго Земства поступилъ на испытаніе по опредѣленію окружнаго суда священникъ мѣстной епархіи Д., обвиняющійся въ совершеніи цѣлаго ряда подлоговъ съ цѣлью получить обманнымъ образомъ товары отъ различныхъ крупныхъ фирмъ, какъ столичныхъ такъ и провинціальныхъ. Всего Д. затребовано и получено было товара на сумму около 5 тысячъ рублей, главнымъ образомъ шелковыхъ тканей, бархата, парчей и т. п. Техника содѣяннаго въ краткихъ словахъ такова. Д., наѣзжая въ губернскій городъ, успѣлъ заказать тамъ печати я бланки несуществующихъ благоточинныхъ, фиктивныхъ должностныхъ лицъ и учреждений. Съ помощью этихъ атрибутовъ власти онъ разсылалъ крупнымъ фирмамъ циркуляры и требованія о пересылкѣ различныхъ тканей и церковной утвари по извѣстному адресу, прилагая официальное за № и съ приложеніемъ должностной печати обязательство объ уплатѣ денегъ въ извѣстный срокъ, согласно смѣтнымъ ассигновкамъ учреждения. Получая крупные заказы, всѣ фирмы охотно выполняли ихъ, отправляя въ указанные Д. пункты товары,

адресуя туда же накладныя, которыя Д. получалъ либо до востребованія на вымышленное имя, либо пользуясь специально абонированнымъ въ г. К. личнымъ почтовымъ ящикомъ. Естественно, такая остроумная комбинація не могла быть особенно длительной. Одна изъ фирмъ, получивъ крупный заказъ церковныя вещи (серебро и проч.), отъ „эконома“ земледѣльческой школы въ К., запросила дирекцію ея о поручительствѣ въ уплатѣ стоимости товара, выписаннаго „экономомъ“ школы при отношеніи за №. Дирекція послѣдила телеграфно увѣдомить, что заказъ, очевидно, подложный и что при училищѣ нѣтъ ни церкви, ни эконома. Шагъ за шагомъ и другія фирмы стали убѣждаться въ томъ, что были обмануты. Во время полученія Д. на К. почтѣ письма „до востребованія“, онъ былъ задержанъ полицейскими агентами и дѣлу о подлогахъ и шантажѣ данъ былъ законный ходъ. Д. чистосердечно во всемъ покаялся открылъ мѣсто нахождения всѣхъ полученныхъ отъ фирмъ товаровъ, которые оказались всѣ на лицо и хранились при церкви того села, гдѣ Д. состоялъ священникомъ.

Таковы обстоятельства дѣла. Д. тотчасъ же былъ отрѣшенъ отъ прихода и привлеченъ къ судебной отвѣтственности. Показанія брата, родныхъ Д. и свидѣтелей установили, что Д. и въ молодые годы и позже проявлялъ признаки ненормальности, что напр., неисправно совершалъ требы, писалъ на стѣнахъ своей комнаты, стѣснялъ дѣтей своихъ въ необходимомъ, не скупился въ то же время тратить деньги на чужихъ для него людей и т. п. Этого рода показанія и вызвали психіатрическую экспертизу, которой Д. былъ подвергнутъ въ теченіе 2 мѣсяцевъ въ специальной больницѣ. Его объясненія и автобіографія отличаются исчерпывающими подробностями и приводятся ниже.

Испытуемый—средняго роста, удовлетворительнаго питанія, вѣрѣкаго сложенія. Тоны сердца глуховаты, п. 74 въ 1'. Зрачки нѣсколько расширены. Рефлексы, тактильная чувствительность, органы движенія, игра вазомоторовъ—въ предѣлахъ нормы. Признаковъ вырожденія нѣтъ. Испытуемый даетъ о себѣ слѣдующія свѣдѣнія: „Родился въ 1868 г. Отецъ и мать были физически очень крѣпки, занимались земледѣліемъ. Отецъ отличался христіанской добротой, а мать имѣла „резонирующій“, характеръ. Отецъ въ

молодости пилъ много вина, а мать вела трезвый образъ жизни. Родился я, когда отецъ уже бросилъ пить. У матери по временамъ были слуховыя галлюцинаціи, а у отца зрительныя. Въ послѣдніе три года жизни мать не отдавала себѣ отчета въ окружающемъ. Умерли мои родители имѣя по 75 л. отъ роду. Одинъ двоюродный братъ мой сошелъ съ ума, другой умеръ будучи душевно-больнымъ, третій застрѣлился, а четвертый—отравился“. Насколько испытанный помнить себя, у него еще въ ранней юности изрѣдка были галлюцинаціи слуха и зрѣнія и склонность вмѣшиваться въ чужіе дѣла и разговоры и отстаивать свои взгляды, не стѣняясь ни временемъ ни мѣстомъ, ни лицами, хотя въ болѣе зрѣломъ возрастѣ старался всячески исправлять этотъ недостатокъ; только вмѣшательство постороннихъ да личныя извиненія избавляли его отъ непріятныхъ послѣдствій. Это свойство впоследствии вылилось въ страсть писать прошенія и жалобы по поводу различныхъ событий и поводовъ различнымъ учрежденіямъ. „По убѣжденіямъ—считаю себя христіаниномъ и христіанство считаю одинаково обязательнымъ для всѣхъ христіанъ безъ исключенія. Понятіе о христіанствѣ, какъ царствѣ Бога на землѣ, царствѣ братства, равенства и справедливости, я основывалъ на вѣчномъ и ни для кого не измѣняемомъ законѣ: ученіи Христа Бога, жизни святыхъ апостоловъ и первыхъ христіанъ“. „Первые же христіане, какъ это видно изъ 4 главы дѣяній св. апостоловъ, стихи 32—36, согласно ученія Христа Бога, изъ имущества своего ничего не называли „своимъ“, но все имѣли общее, не было между ними никого нуждающагося, каждому давалось—кто въ чемъ имѣлъ нужду,—и было у нихъ одно сердце и одна душа. Нарушители этого основного христіанскаго закона считались величайшими преступниками предъ Богомъ и христіанствомъ и были за это наказаны лишеніемъ жизни, доказательствомъ чего и служатъ первые мжехристіане Ананій и Сампфира. Такъ училъ жить своихъ послѣдователей до скончанія вѣка самъ Господь нашъ Іисусъ Христосъ, такъ жили святые апостолы и первые христіане, такъ и мы должны жить, а такъ какъ современные христіане не живутъ такъ, поэтому и жизнь ихъ съ языческими взглядами на имущество и съ порядками я считалъ незаконной и преступной, и это было моею христіанскою вѣрой съ самого ранняго дѣтства“. „На миллионе-

ровъ я смотрѣлъ, какъ на подложныхъ христіанъ, измѣнниковъ и враговъ христіанской жизни, составляющихъ и фундаментъ, и расадникъ развой преступности среди христіанъ и разнаго рода кражъ и убійствъ; за неизбѣимъ государственнаго закона, карающаго такихъ величайшихъ преступниковъ христіанства наказаніемъ жизни—въ лицѣ Ананія и Сампфиръ—самъ святой апостоль Петръ, имя котораго я ношу и которому, какъ христіанинъ и пастырь, непременно долженъ подражать“. „Основываясь же на ученіи Христа Бога о добромъ пастырѣ (изложенномъ въ 10 главѣ Евангелія отъ Іоанна, стихи 1—17), полагающемъ душу свою за овецъ, и нерадивомъ наемникѣ, изъ-за наживы оставляющемъ своихъ овецъ на произволь разнаго рода волковъ, борьбу съ измѣнниками христіанства считалъ священнымъ долгомъ истинныхъ христіанскихъ пастырей; все это было преобладающимъ, а иногда и господствующимъ содержаніемъ моихъ мыслей, желаній и дѣлъ въ теченіе всей моей жизни, начиная со школьной скамьи, при этомъ имѣлъ въ виду, что святой апостоль Петръ въ борьбѣ употреблялъ незаконныя способы, такъ: 1) защищая Христа отъ языческихъ воиновъ, отсѣкъ ухо мечемъ у Малха и тѣмъ совершилъ уголовное преступленіе; 2) за измѣну христіанства силой Бога лишилъ жизни Ананія и Сампфиру, т. е. совершилъ уголовное дѣяніе и 3) не считалъ себя обязаннымъ подчиняться языческимъ законамъ противнымъ ученію Бога“. „И вотъ, имѣя такія религіозныя понятія о христіанствѣ, я на 19 г. поступилъ на службу святой церкви сначала псаломщикомъ, а потомъ діакономъ; пиши для развитія чувства недовольства и чувства любви было полное изобиліе на каждомъ шагѣ; одновременно съ этимъ у меня проявились разныя галлюцинаціи и радостно возвышенное состояніе, подъ вліяніемъ которыхъ я просилъ архіерея содержать школу въ городѣ на мои средства, и я содержалъ школу въ селѣ, считая просвѣщеніе, какъ вѣрное средство борьбы добра со зломъ въ христіанствѣ; чрезъ 12 л. такой службы въ 1900 г. я былъ назначенъ самостоятельнымъ пастыремъ въ село Ш.; недовольство съ одной стороны процвѣтаніемъ язычества въ христіанствѣ, а съ другой стороны желаніе пособить труженникамъ и обремененнымъ крестьянамъ своего прихода увеличивалось все болѣе и болѣе, галлюцинаціи слуха и зрѣнія стали учащаться, радость

возвышенныя состоянія, заканчивающіяся смѣхомъ по часу, два и болѣе—повторались все чаще и чаще; особенно это состояніе усилилось съ конца 1904 г. и такъ тянулось, то повышаясь, то понижаясь, до 1910 г., болѣе высокой подъемъ этихъ состояній относится къ 1908 и 1909 гг. Находясь подъ влияніемъ этихъ чувствъ, и 1) собиралъ пожертвованія въ трехъ губерніяхъ на устройство народной бібліотеки, читальни; 2) далъ тысячу рублей на устройство безпроцентной ссудной кассы для прихожанъ и для борьбы съ ростовщичествомъ въ приходѣ, 3) изъявлялъ согласіе выстроить помещеніе для больныхъ и сиротъ своихъ прихожанъ, 4) роздалъ въ теченіе этого времени болѣе трехъ тысячъ рублей бѣднякамъ безвозвратно и такъ, чтобы никто не зналъ объ этомъ, 5) отдавалъ всю свою собственность—землю, стоющую болѣе пяти тысячъ рублей, на устройство прогимназіи для народа, 6) писалъ много разныхъ прошеній и жалобъ, ради чего ночи обращалъ въ дни, всячески сокращая церковныя богослуженія и требоисправленія, не ходилъ на службу и по приходу, писалъ за церковными богослуженіями и даже божественными литургіями, за недостаткомъ бумаги даже и по ночамъ писалъ на стѣнахъ своей квартиры. По полученіи запроса отъ Министерства Народнаго Просвѣщенія чрезъ директора народныхъ училищъ губерніи о томъ, какіе могутъ быть изысканы мѣстныя средства на содержаніе прогимназіи для народа, мнѣ, въ виду недостатка этихъ средствъ, въ началѣ 1908 г. впервые пришла мысль о подлогахъ. Сознавая вмѣстѣ съ тѣмъ, что подлогъ—преступленіе, караемое по закону,—я подумалъ, не бросить ли мнѣ общественную пользу и не жить ли для себя, для своихъ личныхъ удовольствій; я хотѣлъ перевоспитать себя, тѣмъ болѣе что даже Христось жилъ за счетъ Маріи Магдалины и др.; когда же я находился въ такихъ тягостныхъ для меня сомнѣніяхъ, мнѣ неоднократно являлся Христось, (на что есть указанія въ моихъ дневникахъ) и приказывалъ мнѣ, слѣдуя апостолу Петру, *бороться всеми силами и незаконными способами; при этомъ я какъ бы соединялся съ Богомъ и на желаніе жить для себя сталъ смотреть, какъ на искушеніе отъ діавола, какъ на искушеніе духа времени.* Христось, являясь ко мнѣ, предсказалъ, что меня будутъ судить „подъ видомъ христіанскаго долга судья отъ міра сего, въ составѣ окружнаго суда“. И

вотъ, находясь подъ дѣйствіемъ чувствъ любви и непреодолимаго желанія бороться съ врагами христіанства, я не смотря на лишеніе семьи существеннаго и необходимаго, ни на предстоящій судъ, согласно приказу Божьему, нарисовалъ планъ борьбы путемъ подлоговъ, которые и привелъ въ исполненіе въ 1908 и 1909 г. Въ теченіе всей своей службы я былъ физически здоровъ и, имѣя по временамъ усиленную раздражительность, въ которой не владѣлъ собой, пуская въ ходъ первые попадающіеся подъ руку предметы и въ виду разныхъ тревожныхъ галлюцинацій слуха, въ 1904 и 1906 г. обращался къ врачамъ, которые давали мнѣ медицинскія свидѣтельства для отпусковъ на леченіе въ клиникахъ при университетахъ, но воспользоваться леченіемъ не приходилось“. Въ возрастѣ 19—20 л. испытуемый, по его рассказамъ, велъ неумѣренный образъ жизни въ половомъ отношеніи, потомъ, вступивъ въ бракъ, сдѣлался скромнѣе. Въ 1905 г. овдовѣлъ. Въ этомъ же году, въ бытность въ своей усадьбѣ, перенесъ нервный шокъ подъ вліяніемъ угрозы забастовщиковъ поджечь усадьбу. Въ 1909 г. съ запрещеніемъ священнослуженія и отрѣшеніемъ отъ мѣста постепенно стали прекращаться „возвышенныя чувства“ и галлюцинаціи слуха и зрѣнія, а съ ними прошли и непреодолимыя желанія борьбы и самопожертвованія.

7/хп. Испытуемый проводитъ время за чтеніемъ книгъ, мало бесѣдуетъ съ окружающими. Передаетъ врачу о томъ, что прежде переживалъ галлюцинаторно цѣлмыя эпизоды, напр. женитьбу; въ послѣднее время обмановъ чувствъ не имѣеть. Предполагаетъ уѣхать, если обстоятельства позволятъ, на родину и тамъ заняться земледѣліемъ. Признаетъ, что прежде былъ боленъ, сейчасъ здоровъ.

11/хп. Подалъ врачу записку слѣдующаго содержанія: „съ 1 по 10 с. м. я провелъ время въ 2 помещеніяхъ для душевно-больныхъ и какъ-то невольно остановилъ свое вниманіе на двухъ больныхъ; на К. и С. Отъ перваго я слышалъ только бредъ „Японія кончала насъ“, а отъ втораго, могу сказать, въ теченіе часа не добился почти ничего опредѣленнаго; когда же отъ К. узналъ, что онъ знакомъ съ священной исторіей, я разговорился съ нимъ, и онъ оказался весьма сносивымъ собесѣдникомъ, оживалъ и забывалъ свой бредъ; повторивъ подобный же опытъ съ С. уже въ области

арифметики, я вывелъ его изъ присущей ему задумчивости и какъ бы оживилъ его, взглядъ сдѣлался веселымъ, и онъ былъ готовъ и способенъ рѣшать задачи. *Все это наводитъ меня на мысль*, что психіатрическая больница, какъ мѣсто собранія ненормальныхъ и душевно-больныхъ—должна быть не той, какой и видѣлъ ее въ теченіе этого времени, гдѣ, кажется, всѣ остаются на *самоизлеченіи*, а школой—*воспитательницей* для ненормальныхъ, гдѣ бы можно было, сообразуясь съ ненормальностью и болѣзнью того или другого лица, перевоспитать больныхъ: путемъ желательнаго направленія мыслей и развитія или ослабленія чувствъ, развитія памяти и мышленія, а для этого непременно нужно имѣть желающихъ *лечить—перевоспитывать*; кромѣ знанія медицины съ аптекой, еще необходимъ курсъ предметовъ съ особой литературой, составленной специалистами по психіатріи, который и проходить за время леченія съ больными, хотя бы чрезъ особыхъ учителей—надзирателей, дабы больные вмѣсто бреда, который развивается и укрѣпляется въ нихъ, и которымъ еще заражаются другъ—отъ друга, питались здоровой духовной пищей и въ то же время постепенно сокращали свои мечтанія, вбитыя гвоздемъ въ ихъ головы. Не психіатръ Д.“

21/xi. Передаетъ врачу о томъ, что въ теченіе послѣднихъ 10 лѣтъ онъ, Д., уславъ 600 „донесеній“ и „жалобъ“ по служебнымъ дѣламъ (министрамъ, Св. Синоду и т. п.) и 3000 частныхъ жалобъ, прошеній, обличеній и пр. На епархіальныхъ и благочинныхъ съѣздахъ у него почти всегда происходили непріятности и ссоры, такъ какъ онъ всѣхъ обличалъ, вида въ этомъ призваніе истиннаго христіанина. Сейчас никакой склонности къ обличеніямъ не имѣетъ, „такъ какъ находится не у дѣлъ“.

23/xi. Охотно участвуетъ въ дворовыхъ работахъ, которыя, по словамъ Д., ему особенно по душѣ. Кромѣ того занимается чтеніемъ книгъ, рѣшаетъ арифметическія задачи. Бредовыхъ идей не высказываетъ, съ окружающими уживается мирно, къ врачу относится, повидимому, безъ подозрительности.

По 7/1. 912. Въ развлеченияхъ для больныхъ во время святокъ участвовалъ охотно.

Между прочимъ передаетъ, что въ 1905—1906 г. часто по ночамъ исписывалъ карандашемъ всѣ стѣны своей спальни. По окончаніи дѣла своего имѣеть о многомъ поговорить, но пока не желаетъ на эту тему распространяться. Часто его безпокоили слуховыя галлюцинаціи, что испытуемый объясняетъ специфическимъ состояніемъ настроенія. Преимущественно голоса отдавали распоряженія или предсказывали; такъ напр., предъ отъѣздомъ въ вагонъ голосъ предсказалъ ему пожаръ и совѣтовалъ застраховать свое имущество, и дѣйствительно, чрезъ 3 м.—на подожгли его домъ. Очень желаетъ, чтобы дѣло его, если суждено будетъ, рабиралось при открытыхъ дверяхъ, но при интеллигентномъ составѣ присяжныхъ, которые бы могли понять его. Какъ христіанинъ и пастыръ, онъ долженъ былъ пещись о своей паствѣ, вида что пасомые не живутъ дружно. Это его угнетало. Онъ не считалъ зломъ брать для бѣдныхъ у богатыхъ христіанъ; у магометанъ, евреевъ или инновѣрцевъ онъ ничего не взялъ бы. Далѣе испытуемый говорить: „я указываю на полное измѣненіе чувства, разумія въ этомъ случаѣ чувства *любви и милва*, сравнивая ихъ съ тѣми же чувствами спустя почти два года по совершеніи преступленій, т. е. такихъ, которые по государственнымъ законамъ считаются, какъ я зналъ объ этомъ, за уголовное преступленіе. „Больше любви никто не имѣеть да кто душу свою положить за друга своя“, говорить священное писаніе, „и вотъ“—„была у меня такая сила любви, танувшая на продолженіи около пяти лѣтъ и сопровождавшаяся разными галлюцинаціями слуха и зрѣнія, подѣ дѣйствіемъ которой я отдавалъ свою собственность и дѣлалъ подлоги, на которые смотрѣлъ какъ на орудіе борьбы и какъ на святое дѣло, за которое наказываютъ, имѣя это наказаніе въ виду; при пониженіи чувства любви я колебался или боролся съ собой до нѣкотораго времени; послѣ же, при болѣе высокомъ подъемѣ (послѣ явленія мнѣ Христа) и свидѣтельства Бога—сила къ борьбѣ со зломъ въ христіанствѣ была настолько велика, что и предстоящее наказаніе за подлоги, которое было мнѣ открыто въ галлюцинаціяхъ,—не могло удержать меня. Этихъ чувствъ нѣтъ у меня въ настоящее время, и у меня не являются желанія совершать подвиги, отдавать свою собственность, писать прошенія и жалобы, на что также смотрѣлъ, какъ на орудіе борьбы, не составляющее преступленія.

Итакъ, по мѣрѣ развитія и роста чувствъ любви и недовольства и гнѣва, я сначала прибѣгалъ только къ однимъ дозволеннымъ закономъ средствамъ, а потомъ уже къ недозволеннымъ или незаконнымъ составляетъ ли такое развитіе чувствъ любви и гнѣва, выразившееся въ известной формѣ—болѣзнь—я, конечно, не знаю самъ, потому что психіатріи не изучалъ, но свои настроенія, ихъ проявленія, знаю лучше, нежели любой психіатръ, не пережившій моего душевнаго состоянія, длившагося лѣтъ пять. Какого рода галлюцинаціи у меня были, я могу указать на тѣ лишь, которыя запечатлѣлись у меня въ памяти, а именно: привазанія Христа, явленіе Его, считавшееся мной тогда за дѣйствительное; свидѣтельства Бога, что я составляю жилище Духа Святого; предсказаніе о судѣ—голоса о томъ, что цари земные возстали на Господа и на Христа Его, что архіепископы и епископы суть Анны и Каіафы; что миллионеры—христіане и вообще богачи суть Ананіи и Сампѣиры, достойные смерти; „кто любитъ жену или дочь болѣе меня—не достоинъ меня;“ что все начальство у насъ изъ христіанъ—съ взянами. Находясь подъ дѣйствіемъ гнѣва, я со стуломъ въ рукахъ готовъ былъ однажды ринуться на богача С. и на епископа Х. бросалъ въ лицо жены первые попадавшіеся подъ руки предметы, открыто хулилъ начальниковъ, писалъ въ дневникахъ про архіереевъ, что они Анны и Каіафы и т. п. Подъ дѣйствіемъ чувствъ любви и при галлюцинаціяхъ я развивался и укрѣпился въ любви и отдавалъ свою собственность и наконецъ дѣлалъ святое дѣло, вдалъ душу свою за други своя, т. е. боролся такимъ орудіемъ, за которое предстоятъ наказаніе. Разсуждая же въ отдѣльности о подлогахъ, смотрѣлъ и смотрю на нихъ какъ на преступленіе—какъ съ точки зрѣнія уголовного закона такъ и по личному убѣжденію,—за которое наказываютъ.

10 г. Испытуемый отмѣчаетъ, что, насколько онъ помнитъ, въ дневникѣ своемъ онъ писалъ про учительницъ К. и Д., бывшихъ нареченными невѣстами знакомыхъ ему учителей. Писалъ еще про жену управляющаго. „Знаю, говоритъ Д.,—я этихъ трехъ женщинъ весьма хорошо и какъ знакомый, и какъ ихъ духовный отецъ. Объ одной изъ нихъ я писалъ, употребляя циничныя выраженія, потому что она вела себя по отношенію ко мнѣ весьма цинично. Вообще, дневники

и вель, чтобы сократить время размышленій объ общественной пользѣ, а съ другой стороны, чтобы какъ можно больше имѣть мыслей, на которыхъ бы могъ болѣе или менѣе удержаться, чтобы вытѣснить изъ себя святую борьбу—подлоги; не столь важна сущность содержанія дневника, сколько причина и цѣль писанія“.

12 г. Дополнительно, на вопросъ врача, рассказываетъ, что пилъ въ общемъ умеренно. За все время священства разъ десять выпилъ съ гостями стаканъ—другой пива, водку не пивидѣлъ. По убѣжденію—трезвенникъ (хлопоталъ даже объ открытіи чайной „трезвости“) когда ему было 14 л., а впоследствии 18 л., у него дважды или трижды было потемнѣніе сознанія, и онъ чуть не падалъ на землю. Головокруженій впоследствии ни разу не наблюдалось; венерическихъ заболѣваній никакихъ никогда не было. Настроеніе испытываемаго, по его словамъ, мѣнялось часто. Съ женой жилъ лѣтъ около 14, послѣ чего разошелся съ ней (когда ей было 32 г.) „потому, что она желала жить только для себя“ и не раздѣляла его взглядовъ. Дѣтей у нихъ было четверо.

По 17 г.—Занимается въ отдѣленіи рѣшеніемъ ариметическихъ задачъ по спеціальному задачникъ, прочитавъ сегодня какой-то рассказъ, плакалъ, объяснивъ это настроеніе содержаніемъ повѣсти.

И такъ, у Д. одно изъ ассоціативныхъ положеній получило преобладаніе надъ другими. „Кто правды ищетъ—тотъ „Бога сыщеть“—гласитъ русская пословица, и Д. искалъ правды, проявляя себя филантропомъ, опекая сирыхъ и убогихъ, насаждая просвѣщеніе, видя сущность Христова ученія не въ обрядностяхъ, а въ благѣ ближняго. Казалось бы, что Д. въ своихъ поступкахъ руководился „могучимъ бойцомъ—совѣстью“, вѣра создавала всему свое собственное оправданіе, цѣль оправдывала средства. Мышленіе Д. было религиознымъ, т. е. „чувственнымъ“, „зависимымъ“ и чуждымъ логической критики.

Находясь подъ вліяніемъ „инстинктивнаго вѣрованія“, Д. лишенъ былъ свободы воли. Надо думать, что бредовые образы возникали у него первично, вылившись потомъ въ

связный комплекс представлений, къ которому присоединились обманы чувствъ. Съ одной стороны Д. настойчиво держался ученія евангелія, съ другой—болѣзненно измѣненная логика функционировала параллельно съ бредовыми представленіями, базированными на одномъ исходномъ пунктѣ—въ результатѣ непримиримый конфликтъ съ закономъ съ точки зрѣнія правосудія, данъ времени, мирная экспроприація, диктуемая крайними ученіями. Понятно, что духовный санъ Д. и мотивы дѣянія не могли не обратить на себя вниманія представителей закона, послѣдніе ждали, чтобы результаты экспертизы пролили свѣтъ на категорическое рѣшеніе вопроса, была ли въ данномъ случаѣ злая воля или переживанія больной души. Стремленіе установить опредѣленную форму психоза, къ которой можно бы настоящее заболѣваніе, оказалось, несмотря на наличность извѣстныхъ симптомовъ, не такъ простымъ. Напрашивалась мысль о длительномъ сумеречномъ состояніи на почвѣ эпилепсіи о параноѣ, о періодической маіи. Если предположить въ этомъ случаѣ наличность той формы, которую въ некоторые авторы называютъ *vesania epileptica* или *derilium epilepticum chronicum*, то слѣдовало бы признать, что болѣзненное состояніе Д. находилось въ связи съ эпилептическими припадками, когда бредъ не обладаетъ жизненностью и стойкостью параноического бреда; подобнаго рода хроническое бредовое состояніе сопровождается, какъ отмѣтилъ Е. К. Гогансонъ<sup>1)</sup> большей или меньшей степенью эпилептического слабоумія и дегенерации. Иногда бредовыя идеи у эпилептиковъ принимаютъ систематизированный видъ, и тогда рѣчь заходитъ уже о хронической параноѣ у эпилептиковъ. „Несомнѣнно“, говоритъ Гуревичъ<sup>2)</sup>,—„что помимо случаевъ сосуществованія паранои и эпилепсіи имѣются случаи хроническаго бредоваго состоянія, какъ проявленія эпилепсіи“. Но діагнозъ ставится при наличности точныхъ признаковъ, свойственныхъ эпилепсіи, и болѣе или мѣнѣе опредѣленно выраженныхъ при всѣхъ формахъ эпилептическаго помѣшательства. Въ нашемъ случаѣ

несомнѣнной эпилепсіи въ анамнезѣ нѣтъ, единообразіе психопатическихъ проявленій также отсутствуетъ, имѣется лишь религіозный бредъ (безъ сексуальнаго). Кгаереліи отмѣчаетъ самостоятельную періодичность эпилептическихъ разстройствъ, Га и р р—внезапное возникновеніе ихъ, Ромег,—монотонность содержанія эпилептического аффективнаго разстройства. Слуховыя галлюцинаціи играютъ при эпилепсіи малую роль, всякое болѣзненное состояніе у эпилептиковъ „находить“ у нихъ преобладаетъ „Bewegungsdrang“, болѣе нежели „Beschäftigungsdrang“. Д. аллегоризировалъ, видѣлъ символы и таинственный во всемъ смыслъ, бредъ его развивался подѣ влияніемъ извнѣ; принимая далѣе во вниманіе стремленіе Д. къ сутяжничеству, наличность болѣе или менѣе стройной системы бреда и, наконецъ, ремиссіи, мы склонны были распознать въ нашемъ случаѣ первичное помѣшательство—*paranoia expansiva tardiva*.

Заключеніе наше дано было въ томъ смыслѣ, что Д. несомнѣнно происходитъ изъ семьи съ тяжелымъ наслѣдственнымъ отягощеніемъ, въ молодости у него наблюдались какіе-то переходящіе приступы потемнѣнія сознанія, сопровождавшіеся по временамъ зрительными и слуховыми обманамъ чувствъ. Опредѣлить точнѣе характеръ указанныхъ выше приступовъ за отсутствіемъ болѣе или мѣнѣе опредѣленныхъ данныхъ не представляется возможнымъ. Въ зрѣлыхъ годахъ у Д., по видимому, первично, при довольно ясномъ сознаніи и способности отдавать отчетъ въ своемъ состояніи—возникаютъ болѣзненные идеи, сопутствуемыя зрительными и слуховыми галлюцинаціями религіознаго характера, выливающіяся шагъ за шагомъ въ стройную систему ложныхъ толкованій или, другими словами, укрѣпляется ложное пониманіе окружающаго. Д. логически связываетъ тѣ ложные выводы изъ воспринимаемыхъ и воспринятыхъ впечатлѣній, которые онъ дѣлаетъ по своему болѣзненному состоянію, иногда символизирова ихъ. Воспріятія окружающаго хотя вызываютъ невѣрные толкова-

нія, но большей частью отчетливы; логическія заключенія замѣнились у Д. резонерствомъ, поэтому часто за истины онъ принималъ софизмы и замѣнялъ дѣйствительныя мысли привычными шаблонами, имѣющими лишь внѣшній видъ разсужденія. Поступки Д. можно объяснить какъ реакцію на бредовыя идеи и галлюцинаціи. Разстройства въ сферѣ душевныхъ чувствованій въ такихъ случаяхъ характеризуются раздражительностью, недовольствомъ и смѣной настроенія. При подобнаго рода уклоненіяхъ часто константируется хитрость и настойчивость въ проведеніи плановъ, основанныхъ на мнимощушеніяхъ и самовнушеніи, плановъ, являющихся для больного роковой необходимостью и оправдываемыхъ болѣзненно измѣненной логикой, плановъ, изъ которыхъ—какъ въ данномъ случаѣ—больной не извлекаетъ для себя никакой видимой пользы.

Далѣе красной нитью въ поведеніи Д. проходитъ своеобразная черта—эта неуживчивость, неприспособляемость къ окружающей средѣ, создающая рядъ конфликтовъ съ житейской моралью, закономъ, приводящая къ ссорамъ въ семьѣ, въ обществѣ, на службѣ, заставляющая прибѣгать къ жалобамъ, прошеніямъ, кляузамъ по всѣмъ и всякимъ инстанціямъ—подчасъ въ стереотипныхъ выраженіяхъ.

Всѣ указанные выше признаки могутъ наблюдаться въ той или иной формѣ при нѣкоторыхъ видахъ душевныхъ разстройствъ, а—именно, при циркулярной маніи, истеріи, эпилепсіи, алкогольномъ бредѣ и первичномъ помѣшательствѣ.

Въ данномъ случаѣ у Д. приходится исключить первыя четыре формы, ибо манія проявлялась бы признаками болѣе или менѣе рѣзкаго возбужденія съ той или иной периодичностью и быстрой смѣной идей; при испытаніи бросались бы въ глаза „эгоцентризмъ“ аномаліи чувствованій и др.; противъ эпилепсіи говорятъ отсутствіе у Д. типичнаго ханжества, педантизма, замѣнутости, обмановъ чувствъ устрашаю-

щаго характера (кровь, огонь); что же касается алкоголизма, то таковой, видимо, отсутствуетъ вовсе.

Такимъ образомъ остается допустить, что у Д. въ периоду приписываемаго ему преступленія рельефно проявлялся параноическій характеръ съ обнаруженіемъ обмановъ чувствъ; это даетъ право предположить у Д. въ то время душевное расстройство, вѣроятно, въ не вполне типичной формѣ первичнаго помѣшательства, каковая даетъ нерѣдко временный, а иногда многолѣтній перерывъ болѣзни, что въ настоящее время и наблюдается у Д. Въ распорядительномъ Засѣданіи Окружного Суда Д. былъ признанъ душевно-больнымъ, какъ въ моментъ совершенія приписываемаго ему преступленія такъ и въ настоящее время.

---

## Первый Конгрессъ по генеалогіи, ученію о наслѣдственности и регенераціи, въ Гиссенѣ, въ апрѣль 1912 г. <sup>2)</sup>

А. С. ШОЛОМОВИЧА.

Первый Конгрессъ по генеалогіи, ученію о наслѣдственности и регенераціи, состоявшійся въ г. Гиссенѣ 11—13 апрѣля с. г. представляетъ, несомнѣнно, значительный интересъ. Современная наука давно практикуетъ конгрессы по отдѣльнымъ научнымъ дисциплинамъ, методы которыхъ въ главномъ давно опредѣлены, выработаны и согласованы. Ученіе о наслѣдственности, представляющее собой базисъ всѣхъ нашихъ знаній, затрагивающее самыя тонкія стороны существованія органическаго міра, являющееся, м. б., наиболѣе таинственной изъ всѣхъ тайнъ мірозданія—до самого послѣдняго времени было предоставлено въ значит. степени индивидуальнымъ стремленіямъ; Конгрессъ въ Гиссенѣ является первой попыткой систематическаго коллективнаго обсужденія вопроса, если не въ его цѣломъ, то по грандіозности его представляется врядъ ли возможнымъ—то, по крайней мѣрѣ, въ области, представляющей особенный интересъ для медика, въ главныхъ и существенныхъ его чертахъ. Я долженъ напередъ

---

<sup>2)</sup> Докладъ Обществу невропатологовъ и психіатровъ при Императ. Казанскомъ Университетѣ 30 апр. 1912.

отказаться отъ мысли дать исчерпывающую характеристику работъ Конгресса, такъ какъ мнѣ этого хотѣлось бы. Причинъ для этого слишкомъ много и главной является извѣстная широга его программы, въ которую входили совершенно особня области знанія какъ научная генеалогія, пользующаяся новыми методами, ученіе о наследственности въ широкомъ смыслѣ слова, со статистическими теоріями, отчасти ученіе о преступности, доклады касающіеся биометріи, изъ области социологіи, расовой гігіены и т. д. Разумѣется, каждый изъ этихъ отдѣловъ базируется на основныхъ тезисахъ, имѣетъ свою обширную литературу и исторію и характеристика его требовала бы и специальныхъ званій и большого количества времени. Кромѣ того, количество матеріала имѣющагося въ видѣ ауторефератовъ очень мало, а языкомъ Конгресса былъ нѣмецкій языкъ, часто съ областными и индивидуальными особенностями, затруднявшими его пониманіе, и вообще для непривычнаго уха несовсѣмъ легкое; труды же Конгресса выйдутъ не раньше осени. Ясно при такихъ условіяхъ, что мое сообщеніе можетъ касаться только части работъ Конгресса и не можетъ претендовать ни коимъ образомъ ни на полноту, ни на глубину изложенія. Кромѣ того и на составленіе сообщенія я имѣлъ въ своемъ распоряженіи слишкомъ мало времени, что еще болѣе затруднило возможность достаточно использовать даже тотъ небольшой матеріалъ, которымъ я располагаю.

Конгрессъ созывался въ Гиссенѣ (Giessen) по инициативѣ профессора нервн. и душ. болѣзней Гиссенскаго Университета R. Sommer'a. Нѣсколько словъ о городѣ Гиссенѣ и проф. Зоммерѣ.

Гиссенъ—городокъ съ 30.000 населеніемъ, имѣетъ Университетъ, существующій больше 300 лѣтъ. Университетъ насчитываетъ 1500 слушателей обоого пола, больше ста преподавателей, имѣетъ бібліотеку въ 300.000 томовъ; при Университетѣ 7 ученыхъ обществъ. Инициаторъ и организаторъ

Конгресса проф. Sommer—одинъ изъ крупнѣйшихъ современныхъ психіатровъ Германіи, вообще столь богатой интеллектуальными силами,—является, какъ извѣстно, авторомъ многихъ психофизическихъ приборовъ (для изслѣдованія рефлексовъ, реакціи зрачковъ, для изученія дрожательныхъ движеній всѣхъ направленій); Лабораторія его и является притягательнымъ центромъ для научныхъ работниковъ разныхъ странъ вообще и Россіи въ частности. Въ области наследственности Зоммеръ является авторомъ извѣстной книги *Familienforschung und Vererbungslehre*, изданной въ 1907 г. и цѣлаго ряда другихъ работъ, вытекающихъ изъ его основныхъ воззрѣній.

Составъ Конгресса былъ довольно пестрый, соответственно его программѣ, но число членовъ было невелико: немногимъ болѣе ста.

Участвовали врачи различныхъ специальностей (психіатры, окулисты, дерматологи), юристы—криминалисты, генеалоги, и даже представители страховыхъ обществъ.

Иностранцевъ было немного; члены были, гл. обр., изъ странъ нѣмецкой рѣчи; изъ русскихъ врачей кромѣ меня былъ всего одинъ товарищъ изъ Москвы—д-ръ А. С. Розенталь. Непоголудность Конгресса объясняется, по моему мнѣнію, какъ узко специальнымъ содержаніемъ докладовъ, такъ, главное, запоздалой информацией періодическихъ изданій.

Переходя къ характеристикѣ общаго направленія работы Конгресса, необходимо замѣтить, что, соответственно историческому моменту, переживаемому въ настоящее время ученіемъ о наследственности въ области интересующей медика—Конгрессъ долженъ былъ принять и, дѣйствительно принявъ характеръ главнымъ образомъ, если такъ можно выразиться, организаціонный.

Дѣло въ томъ, что въ теченіе послѣднихъ десяти лѣтъ наука о наследственности въ широкомъ смыслѣ слова получила возможность оперировать съ матеріаломъ, добытымъ не

путемъ умозрительныхъ теорій біологіи или статистики, какъ было прежде, а съ истинами установленными строго объективными методами—путемъ экспериментальнымъ.

Работа эта была произведена гл. обр. ботаниками и зоологами, выдѣлившими свою методіку въ особую область подъ названіемъ генетики или фізіологіи наслѣдственности; генетика имѣетъ уже 4 года спеціальную кафедру въ Кембриджскомъ Университетѣ, а въ сентябрѣ прошлаго года состоялся 4-й международный Конгрессъ по генетикѣ.

Основные выводы этой науки получили извѣстное распространеніе и среди врачей, интересующихся проблемой наслѣдственности и оказали замѣтное вліяніе на методы, примѣнявшіеся до сихъ поръ врачами въ изученіи наслѣдственности; примѣненіе же новыхъ заимствованныхъ отъ біологовъ—методовъ требовало выработки плана работъ, изученія техники и т. д. Такое положеніе дѣла создало потребность въ Конгрессѣ, оно же и послужило причиной того, что самое большое количество докладовъ было посвящено отдѣлу *Methodik und Vererbungslehre*.

Большинство докладчиковъ полагали извѣстными аудиторіи, составлявшей въ массѣ изъ лицъ, работающих въ этой области—основныя данныя и выводы генетики и широко пользовались терминами, и понятіями, безъ усвоенія которыхъ невозможно было и пониманіе докладовъ. Вотъ почему изложенію докладовъ должно предшествовать изложеніе основныхъ данныхъ генетики, и знакомство съ ея нѣсколько спеціальной терминологіей:

Въ основу генетическаго метода изученія наслѣдственности положены работы Mendel'я, представляющія источникъ, изъ котораго развилось дѣлос теченіе, ставшее теперь популярнымъ подъ именемъ Менделизма.

Что же такое Менделизмъ?

Знаменитыя работы Менделя, которымъ суждено было имѣть такое огромное значеніе для науки, появилась—пер-

вая еще въ 1865 году, вторая въ 1869 году и снова напечатаны въ 1901 г., съ какого времени и начинается ихъ влияние на современниковъ.

Въ настоящее время результаты его работъ извѣстны подъ именемъ *Mendelschen Spaltungsgesetze*—Менделевскіе законы расщепленія. Физикъ и математикъ по образованію, августинскій монахъ Мендель занимался ботаникой въ Брюннѣ.

Онъ изучалъ результаты скрещиванія растений, причемъ для опытовъ выбиралъ растенія, имѣющія постоянные и легко различимые признаки; условіями опыта онъ ставилъ чистоту оплодотворенія т. е. 1) чтобы во время цвѣтенія гибриды были защищены отъ посторонней пыли и 2) чтобы гибриды и ихъ потомство размножались совершенно свободно. Признаки, изученіе которыхъ онъ поставилъ себѣ задачей, были слѣдующіе: видъ зрѣлаго сѣмени, форма зрѣлаго стручка, форма незрѣлаго стручка, постановка цвѣтковь, длина оси и т. п.

Оригинальнымъ приѣмомъ Менделя является въ его методикѣ то, что онъ смотрѣлъ на каждый изъ названныхъ признаковъ, какъ на явчю самостоятельное, какъ на единицу, индивидъ и задался цѣлью прослѣдить судьбу каждаго изъ нихъ въ нисходящей линіи потомства.

Результаты его экспериментовъ выражены въ условной математической формулѣ, и представляютъ необычайный интересъ, т. е. и настоящее время ихъ съ полнымъ правомъ можно назвать основными законами наслѣдственности, изъ которыхъ вытекаютъ значительной важности послѣдствія.

Сущность ихъ, послѣ многочисленныхъ повѣрокъ сводится къ нижеслѣдующему: Возьмемъ простѣйшій случай (изъ серіи контрольныхъ опытовъ, приводимыхъ проф. Erwin'омъ Вaug въ его *Einführung in die Experimentelle Vererbungslehre* 1911 г.—Введеніе въ экспериментальное изученіе наслѣдственности). Если скрестить 2 индивида *Antirrhinum majus*—садовый львиноустъ: красный и бѣлый, то

первое поколѣніе бастардовъ (помѣси) будетъ не красное и не бѣлое; оно будетъ розовымъ; взаимное же скрещеніе розовыхъ бастардъ даетъ однако потомство трехъ цвѣтовъ: краснаго, розоваго и бѣлаго, притомъ, что всего замѣчательнѣй, въ численно зарапѣ опредѣленныхъ и, благодаря Менделю, зарапѣ извѣстныхъ пропорціяхъ: именно: 1 часть—красная, 2 части розовыя и 1 часть бѣлая, т. е. въ  $\frac{1}{4}$ :—25 красныхъ, 50 розовыхъ и 25 бѣлыхъ. И эти цифры обязательны всегда при всѣхъ подобныхъ опытахъ.

Такимъ образомъ Менделю удалось найти математически точный законъ наслѣдственной передачи простого признака у растений. Многократно проверенный, этотъ законъ и называется закономъ Менделя.

Въ виду огромнаго интереса, который этотъ вопросъ представляетъ, я позволю себѣ остановиться на нѣкоторыхъ существенныхъ деталяхъ. Дѣло въ томъ, что дальнѣйшія поколѣнія бастардовъ даютъ тоже чрезвычайно интересную окраску. Именно: потомство красныхъ,—далѣе остается краснымъ, потомство бѣлыхъ—бѣлымъ, а потомство розовыхъ снова расщепляется по Менделю т. е. опять даетъ 25% красныхъ, 25% бѣлыхъ и 50% розовыхъ и т. д. Въ другихъ случаяхъ дѣло измѣняется лишь для перваго поколѣнія бастардъ. Именно: здѣсь возможны вообще три модификаціи: первая—какъ въ описанномъ нами примѣрѣ львиноуста т. е. въ первомъ поколѣніи потомство получаетъ признакъ средній цвѣтъ.

Вторая модификація—если потомокъ въ первомъ поколѣніи получаетъ признакъ отца или матери.

Въ третьей модификаціи—первое поколѣніе имѣетъ характеръ вообще новый, но, каково бы ни было первое поколѣніе, во второмъ—признаки обязательно расщепляются въ математической пропорціи Менделя.

Признаки преобладающіе, или, если такъ можно выразиться—покрывающіе, Мендель назвалъ доминирующими, при-

знаки уступающіе, покрываемые—рецессивными.

Согласно этому формула расщепленія для 2-го поколѣнія такова:  $1D + 2T + 1R$ ; T обозначаются индивиды съ гибриднымъ характеромъ признаковъ.

Дальнѣйшее движеніе признаковъ въ потомствѣ идетъ такъ: Доминирующіе признаки и признаки рецессивные идутъ по линіи поколѣній безъ перемѣнъ; гибридные же даютъ 25% доминирующихъ, 50% гибридныхъ и 25% рецессивныхъ.

Правильность законовъ Менделя такова, что позволяетъ ботанику экспериментировать съ математической точностью.

Объясненіе этимъ явленіямъ далъ самъ Мендель въ гипотезѣ, которую современная наука считаетъ *fast zur gewissheit geworden*, по выраженію того же Erwin'a Вауг.

Гипотеза эта считаетъ, что каждый бастардъ образуетъ двоякаго рода половыя клѣтки—именно: 50% отцовскихъ и 50% материнскихъ.

Оба родителя даютъ мужскія и женскія половыя клѣтки—гаметы, въ которыхъ собраны всѣ каждаго родителя признаки и свойства; изъ соединенія гаметовъ—получаются одноклѣточные зиготы и въ нихъ признаки гаметовъ соединены попарно; если признаки равны—гомозиготы, нѣтъ—гетерозиготы, также какъ ихъ потомство будетъ гомо или гетерозиготы, по отношенію къ данной парѣ признаковъ; въ гетерозиготныхъ парахъ одинъ признакъ D.—доминирующій, открытъ, другой—рецессивный и скрытъ, латентецъ, часто настолько что лишь при дальнѣйшемъ размноженіи выступаетъ въ потомствѣ. Эту гипотезу Вауг и считаетъ Kernpunkt Менделевской теоріи. Въ дальнѣйшемъ производились многочисленныя опыты на животныхъ, подтвердившіе законы Менделя и для міра животныхъ. Такъ Bateson скрещивалъ андалузскую черную курицу изъ многоцвѣтной породы съ чернобѣлымъ пѣтухомъ и получалъ всегда въ 1-омъ поколѣніи голубое потомство. Гетерозиготы дали здѣсь новый цвѣтъ. Но скрещеніе голубыхъ дало чистый менделизмъ: 25% черныхъ, 50% голубыхъ,

25% чернобѣлыхъ. Подтвердился законъ Менделя на бабочкахъ, жукахъ и на мышахъ (Нааке) точно также какъ опытами De Fries'a и другихъ законы Менделя доказаны и при скрещиваніи гибридовъ съ *нѣсколькими* признаками; и въ этихъ случаяхъ можно совершенно точно вычислить заранѣе пропорцію потомковъ, обладающихъ той или другой группою признаковъ.

Чтобы покончить съ Менделизмомъ не вдаваясь въ чуждую намъ область гистобіологіи, скажу лишь, что существуетъ и гистологическое обоснованіе законовъ Менделя; Haecker въ Arch für Rassrn und Gesellsch. biol. утверждаетъ, что при оплодотвореніи отцовскій и материнскій хроматинъ въ половыхъ кліткахъ *не сливается*, а только прикладывается другъ къ другу, оставаясь самостоятельнымъ<sup>1)</sup>; законы Менделя являются т. обр. необходимымъ слѣдствіемъ такого строенія идиоплазмы.

Какіе же выводы изъ Менделизма важны для обоснованія изученія наследственности у человѣка.

Прежде всего, конечно, имѣетъ большое принципиальное значеніе новое обозначеніе признака, къ которому привелъ Менделизмъ. Какъ мы видимъ на примѣрахъ—передаются въ потомство не внѣшніе признаки (а иначе розовые не могли бы дать трехъ цвѣтовъ потомству), а только внутренніе зачатки, неизмѣнныя постоянныя, вѣчно себѣ равныя.

Внѣшніе признаки являются результатомъ взаимоотношенія взаимодѣйствія внѣшней среды и данныхъ зачатковъ.

Наследственна же и характерна для даннаго вида лишь способность такъ или иначе реагировать на окружающія условія. Всѣ живыя существа представляютъ послѣдовательный рядъ признаковъ, цѣль свойствъ, которыя при оплодотвореніи соединяются съ предпочтеніемъ какаго нибудь одного. Всѣ эти предрасположенія самостоятельны и при оплодотвореніи

---

<sup>1)</sup> Линдеманъ. Наследственность и изменчивость. 1906.

связаны между собой не внутренно, а случайно и легко могутъ быть разъединены. „Наслѣдственнымъ и характернымъ для вида является всегда только специфическій родъ и способъ реакціи на внѣшнія условія. Внѣшнія видимыя особенности какъ таковыя, напротивъ, не наслѣдственны. То, что мы воспринимаемъ какъ внѣшнія особенности—всегда является только результатомъ реакціи на ту или иную случайную констелляцію условій, при которыхъ индивидъ развивался. И смотря по констелляціи условій, при которыхъ развивался индивидъ или часть его—онъ самъ или его часть различнымъ образомъ модифицируется. Т. обр. отдѣльныя индивидуумы вида, или отдѣльные органы вида могутъ развиваться въ совершенно различныхъ модификаціяхъ. E. Baug.

Такимъ образомъ, каждый индивидъ получаетъ наслѣдство отъ своихъ предковъ не въ постоянной измѣняемости, а какъ мозаику, какъ безконечное количество опредѣленныхъ, почти или совсѣмъ не измѣняющихся факторовъ или элементовъ. Вотъ принципиальный выводъ изъ Менделизма, наиболѣе интересны для медика.

Практическіе выводы расщепленія имѣютъ значеніе для методики изученія наслѣдственности. Первой наиболѣе солидной попыткой примѣненія Менделизма въ области человѣческихъ отношеній является книга Sommer'a *Familienforschung und Vererbungslehre*, о которой я упоминалъ. Основной единицей для изученія является семья въ ряду поколѣній со всѣми физическими и психическими ея чертами. Въ этой книгѣ авторъ предлагаетъ вполне разработанную методику *Familienforschung*, которую онъ отстаивалъ на Конгрессѣ. Самъ онъ подошелъ къ этой проблемѣ еще и другимъ путемъ; отъ изученія индивидуальной реакціи на внѣшнее раздраженіе, которой была посвящена его многолѣтняя дѣятельность психофизиолога—онъ пришелъ съ помощью Менделизма къ изученію варіаціи этой реакціи въ потомствѣ индивида. Основной принципъ Менделизма гласитъ, что, по существу,

наслѣдственнымъ и характернымъ для вида являются не внѣшніе признаки, а тотъ или иной родъ реакціи его на ту или иную констелляцію условій; внѣшнія же особенности являются лишь результатомъ этой реакціи.

Обращаюсь къ примѣненію Менделизма вообще у человѣка.

Замѣтимъ прежде всего, что главное орудіе Менделизма—экспериментъ; отсутствія его, понятно, уже достаточно для того, чтобы предвидѣть, что нельзя ожидать слѣшеомъ многого отъ примѣненія новыхъ принциповъ къ области человѣческихъ отношеній. Затѣмъ, несомнѣнно и то, что простыя и ясныя, математически точныя отношенія для растений съ однимъ признакомъ при условіи самоопыленія—становятся безгранично сложными для человѣка съ огромнымъ числомъ признаковъ; анализъ отношеній ихъ становится неимоვნю труднымъ.

Однако, нѣкоторые выводы Менделизма имѣютъ значеніе и для изученія наслѣдственности у человѣка.

Можно и должно принять дѣленіе признаковъ на *доминирующие* и *рецессивные*, при чемъ подъ первыми надо обозначить признаки, передающіеся непосредственно лицами, у которыхъ они имѣются; правиломъ будетъ основанный на Менделевскихъ числахъ выводъ, что изъ двухъ дѣтей одного изъ родителей съ доминирующими признаками—одинъ ихъ имѣеть, а другой нѣтъ; дѣти такихъ доминантъ на  $\frac{1}{2}$  свободны, на  $\frac{1}{2}$  снабжены признакомъ.

Рецессивные признаки наблюдаются у дѣтей, родители коихъ этихъ признаковъ не имѣютъ; это бываетъ часто при ровномъ родствѣ.—(Альбинизмъ, японскія мыши).

Цѣннымъ для насъ слѣдуетъ признать также принципъ фамильнаго изученія, т. е. наблюденія за признакомъ въ ряду поколѣній; но для этого требуется совершенно особая методика. Естественно что вопросъ о методикѣ, вопросъ о спо-

собахъ изслѣдованія семьи и былъ для Конгресса однимъ изъ самыхъ острыхъ и боевыхъ.

Въ самомъ дѣлѣ: достаточно предоставить себѣ число лицъ входящихъ хотя бы въ 3 поколѣнія какойнибудь семьи, сумму физическихъ и психическихъ признаковъ, подлежащихъ регистраціи, огромное количество комбинацій, могущихъ возникнуть при сопоставленіи того или другого признака у разныхъ родственниковъ; достаточно припомнить, что болѣе или менѣе солидные выводы можетъ дать лишь количественно и качественно солидный матеріалъ, чтобы понять, какое огромное значеніе приобретаетъ не только методика собиранія, но и способъ записыванія матеріала, дающій тѣ или инныя удобства его чтенія, не говоря о методахъ анализа. Въ этой области наука о наслѣдственности неожиданно приблизилась къ старой генеалогіи, занимавшейся родословными царствующихъ домовъ. Вотъ почему на Конгрессѣ оказалось много генеалоговъ, внесшихъ много оживленія и интереса въ пренія о методахъ.

Въ этомъ отношеніи особенно выдѣлялись доклады Kekule Von Stradonitz, энергично отстаивавшаго свои Ahnentafel и свою систему противъ системы Зоммера и другихъ системъ. Kekule—генеалогъ новой формаціи, вооруженъ новѣйшими теоріями и началъ съ разрушительной критики методовъ старой генеалогіи, указавъ цѣлый рядъ домысла наивныхъ и исторически невѣрныхъ выводовъ генеалогіи царствующихъ европейскихъ династій. Одинъ изъ его докладовъ носитъ названіе: „Ошибки генеалогическаго метода при изученіи наслѣдственности“. Онъ находитъ ошибки на всѣхъ пунктахъ изслѣдованія: и въ исторической литературѣ и въ генеалогической, даетъ пособія къ отысканію ошибокъ, средства къ установленію искаженій. Онъ совершенно отрицаетъ годность прежнихъ статистическихъ таблицъ, настаивая исключительно на генеалогическихъ.

Въ области обработки матеріала онъ особенно подробно останавливается на вопросѣ объ установленіи подлинности отца; онъ горячо отстаиваетъ критическій принципъ: *Vater semper incertus est*, съ меньшимъ подозрѣніемъ относясь къ подлинности материнства, допуская *mater certa*; и т. д. и т. д. Въ сферѣ составленія таблицъ онъ строго различаетъ таблицу восходящей линіи, таблицу нисходящей линіи, десценторіумъ (извлеченіе изъ таблицы предка) родословное дерево, родовыя таблицы, родословный рядъ и комбинація тѣхъ и другихъ въ формѣ т. наз. *Sippschaftstafel* и т. п. и т. п. Многочисленныя ошибки онъ указываетъ и въ методахъ извлеченія выводовъ изъ таблицъ; напримѣръ, говорятъ о вымираніи рода, когда имѣется лишь вымираніе *Mannesstammes*—линіи отца.

Наибольшій интересъ представляла, однако, его система обозначенія цифрами членовъ семьи въ генеалогическихъ таблицахъ и его система сокращеній. Изъ всѣхъ методовъ, по моему, должно быть отдано предпочтеніе его приемамъ въ виду изумительной простоты и понятности ихъ, чего никоимъ образомъ нельзя сказать про методы *Sommer'a* и *Crzellitzger'a*, которыхъ я въ виду этого описывать не стану. Такъ, напримѣръ, для обозначенія восходящей линіи *Keckule* предлагаетъ слѣд. систему; изучаемое лицо обозначается цифрой 1, его отецъ—2, мать—3, дѣдъ по отцу—4, бабушка—5, дѣдъ по матери—6, бабушка—7 и т. д. Система рассчитана такъ, что четныя цифры всегда обозначаютъ мужчинъ, нечетныя—женщинъ; графическое изображеніе получается очень удобное для чтенія.

Изъ дальнѣйшихъ докладовъ этого отдѣла познакомлю подробнѣе съ сообщеніемъ д-ра *Hammer'a*.

Д-ръ *Hammer* въ своемъ докладѣ: „*Die Mendelsche Vererbung beim Menschen*“ смѣло переноситъ цѣликомъ всю Менделевскую схему въ область человѣческой наследственности: онъ имѣетъ въ виду то, что называется главными при-

знаками, которые онъ узнаетъ по тому, что они передаются по наслѣдству.

Если носитель ихъ гомозиготъ т. е. его парные признаки равны, онъ переноситъ матеріалъ на всѣхъ своихъ дѣтей; у гетерозигота—(съ парными признаками неравными) признаки обнаружатся у половины дѣтей.

Если оба родителя содержатъ рецессивные признаки—они передаются по наслѣдству.

Если оба родителя гомозиготы съ рецессивн. признаками передаются всѣмъ дѣтямъ.

Рецессивные признаки особенно легко возникаютъ при кровномъ родствѣ.

Къ сожалѣнію, мнѣ не удалось прослѣдить за фактическимъ матеріаломъ, на которомъ основываетъ свои положенія д-ръ Нашпет и разборъ ихъ приходится оставить до появленія доклада въ печати; тѣмъ не менѣе, его выводы представляютъ большой интересъ т. е. очевидно сдѣланы на легко доступномъ матеріалѣ. Онъ утверждаетъ, что передача по наслѣдству пигмента глазъ, волосъ и кожи происходятъ также какъ у животныхъ по слѣд. правиламъ: изъ двухъ цвѣтовъ пигмента темнаго и свѣтлаго *доминирующимъ* (въ Менделсмыслѣ) является первый; далѣе, коричневый цвѣтъ волосъ является доминирующимъ по отношенію къ рецессивному—красному. Альбинизмъ у человѣка обнаруживаетъ характеръ рецессивности; веснушки обнаруживаютъ характеръ доминирующій, и элективность къ рыжимъ волосамъ.

*Teleangiectat*'ическое состояніе кожи щекъ—показываетъ доминирующую наслѣдственность.

Вѣроятна, по мнѣнію автора, *доминирующая* наслѣдственность при слѣдующихъ аномаліяхъ: *Hypophalangia*, *hypodactylia*, при нѣкоторыхъ формахъ катарактъ, при *epidermolysis hereditaria*, при *keratoma palmare et plantare hereditaria*, при множественныхъ *teleangiectasia*'хъ, при *hypertrichosis congenita familiaris*, при увеличеніяхъ селезенки и не сах. диабетѣ.

Доминирующую, но ограниченную однимъ поломъ наследственность обнаруживаютъ гемофилія, дальтонизмъ, *pseudo-hypertrophia muscularis* и нѣкоторые виды гемералопій. Наконецъ, отмѣчу, что авторъ считаетъ рецессивными музыкальность и способность къ множественнымъ родамъ.

Дальнѣйшимъ приложеніемъ идей Менделѣизма и Зоммера являются уже чисто генеалогическія изысканія. Такъ профессоръ Strohmeyer въ своемъ докладѣ „Zur Vererbtypus d. Habsburger Familientypus“ даетъ изслѣдованіе двухъ главныхъ признаковъ Габсбурговъ т. наз. Габсбургской губы и нижнечелюстного прогнатизма въ Баварской и Саксонской династіи. Съ помощью полной серіи портретовъ онъ доказываетъ, что женщины Габсбурговъ передаютъ свой типъ и мужскому и женскому потомству, что особенно ясно у династіи Виттельсбаховъ; губа и прогнатизмъ ясно прослѣжены съ 16 стол. у 6 поколѣній и авторъ считаетъ ихъ признаками Д. (доминирующими) въ смыслѣ Менделя; ослабѣваютъ нѣск. эти признаки лишь въ первой половинѣ 18 вѣка, у Маріи Амаліи—дочери Іосифа I Австрійскаго; но у ея 5 сыновей снова чисто габсбургскій типъ; исчезаютъ габсбургскіе признаки лишь съ Максимилианомъ въ серединѣ 19 вѣка, несмотря на то, что онъ самъ (гомозиготъ—рецессивъ) еще разъ вводитъ въ семью габсбургскую кровь. Авторъ видитъ въ этомъ подтвержденіе ранѣе высказаннаго имъ взгляда, что Марія-Терезія и большинство ея дочерей—является относит. нижней губы типами рецессивными.

Профессоръ Вильгельмъ Оствальдъ представлялъ докладъ, аутореферата котораго, къ сожалѣнію я не имѣю, изъ области геніологіи; его задачей является изученія геніальной личности и онъ избралъ темой великихъ научныхъ изслѣдователей.

Чисто генеалогическимъ является докладъ Forst'a: „Ahnenverlust und nationale Gruppen auf der Ahnentafel des Erzherzogs Franz Ferdinand.“

Обозначая по вышеописанному методу Kekule предковъ наследника австрійскаго престола, онъ изучилъ 4096 предковъ и пришелъ къ выводу о необыкновенно пестромъ національномъ составѣ его родословной, въ которой участвуютъ чуть ли не все націи Европы, и частью Азіи. Подробности для насъ не интересны.

Профессоръ Sommer сдѣлалъ докладъ о семьѣ матери Шиллера.

Изъ докладовъ, затрагивающихъ методику, упомяну еще о двухъ сообщеніяхъ Betz'a: „Der Durchschnittsmensch—средній человѣкъ“ и „Biometrie und Mendelismus“. Въ послѣднемъ докладѣ авторъ стремится перекинуть мостъ между англійской біометрической, чисто статистической, школой Гальтона и Парсона и Менделевизмомъ.

Обстоятельный докладъ о наследственности въ глазныхъ болѣзняхъ далъ берлинскій окулистъ д-ръ Czsellitzer.

*Расовой миѣнъ* были посвящены 4 доклада.

Проф. Даннеманъ — затронулъ вопросы общественнаго призрѣнія съ расово-гигіенической точки зрѣнія: „Die Fürsorgung vom Standpunkt d. Rassenhygiene“.

Докладчикъ высказывается за примѣненіе ряда гуманитарно принудительныхъ мѣръ къ носителямъ вредныхъ для расы наследственныхъ тенденцій; во многихъ случаяхъ дефективные дѣти должны воспитываться внѣ дома въ специальныхъ лечебно воспитательныхъ учрежденіяхъ; принудительное воспитаніе, по мнѣнію докладчика, особенно нужно для женской молодежи. По окончаніи срока призрѣнія, социальная пригодность питомцевъ должна подвергнуться особому испытанію какъ въ духовномъ такъ и въ физическомъ отношеніи и дальнѣйшая жизнь питомца опредѣляется, смотря по результатамъ этого испытанія.

Въ заключеніе докладчикъ довольно туманно говоритъ, что слѣдуетъ позаботиться о томъ, чтобы всеміръ, признаннымъ социальными непригодными лицами, не представлялось возмож-

ности въ размноженію. Болѣе подробно авторъ на этомъ пунктѣ не останавливается, указывая лишь, что хотя современное законодательство о призрѣніи даетъ не особенно много расовой гигиенѣ, но въ самомъ основаніи законовъ лежитъ признаніе, что со зломъ нашихъ дней можно бороться только исключительными средствами. Приглашая законодателя идти на встрѣчу расовой гигиенѣ, авторъ заканчиваетъ свой докладъ, не указывая, какія исключительныя средства для препятствія въ размноженію негодныхъ онъ имѣетъ въ виду.

Гораздо болѣе откровеннымъ явился докладъ швейцарскаго психіатра Oberholzer'a.

Его тезисы таковы.

Самымъ вѣрнымъ средствомъ въ борьбѣ съ душевными болѣзнями, возникающими на наследственной почвѣ, является лишеніе этого рода больныхъ способности къ размноженію. Этимъ будетъ уничтожена возможность передача потомству предрасположенія въ душевнымъ болѣзнямъ, котораго инымъ путемъ уничтожить мы не можемъ.

Этой цѣли способствовало бы законодательное запрещеніе душевно-больнымъ вступленія въ бракъ; но это не исключило бы вѣббрачнаго размноженія; продолжительное содержаніе въ больницахъ невыполнимо ни съ эвонимической точки зрѣнія, ни съ правтической, т. е. потребовало бы слишкомъ большихъ хозяйственныхъ жертвъ; и безъ того больницы всегда переполняются: вромѣ того, было бы слишкомъ жестоко содержать въ больницѣ людей, въ этомъ отношеніи не нуждающихся; послѣ искусственной стерилизаціи, больные свободно могутъ жить и внѣ лечебницъ, и работать по мѣрѣ силъ своихъ.

Стерилизація м. б. произведена посредствомъ резекціи трубъ, вазектоміи и вастраціи — хирургическимъ путемъ, или безкровно, — рентгеновыми лучами, что предпочтительнѣе. Кастратія должна быть примѣнена лишь въ лицамъ съ сесуальной патологіей и преступникамъ, совершившимъ поло-

вныя преступленія, т. е. кастрація уничтожаетъ половыя стремленія.

Lege artis произведенная операція не влечетъ никакихъ послѣдствій.

Операція должна производиться и безъ согласія родныхъ, и, разумѣется, безъ согласія оперируемыхъ.

Приблизительно на эту же точку зрѣнія всталъ юристъ криминалистъ проф. Rosenfeld въ своемъ докладѣ: „О борьбѣ съ преступностью и расовой гигиенѣ“.

Профессоръ криминалистъ не философствуетъ, не пытается подвести широкаго обоснованія для своихъ воззрѣній; онъ исходитъ изъ факта, что государство обладаетъ возможностью воздѣйствовать на расовый процессъ и должно содѣйствовать расовому подъему. А вмѣстѣ съ государствомъ на этотъ путь должно стать и уголовное право, примѣняя наряду съ наказаніемъ и продолжительнымъ лишеніемъ свободы, также мѣры пресѣченія и предупрежденія.

Воспитаніе заброшенныхъ дѣтей имѣетъ большое значеніе съ точки зрѣнія расовой гигиены, однако не надо слишкомъ возиться съ малоцѣнными индивидуумами. „Doch darf die Rücksicht auf minderwertig veranlagte nicht zu weit getrieben werden“.

Поскольку уголовная антропология переходитъ въ антропологию дегенератовъ—постолько можно говорить о насильственномъ вмѣшателствѣ въ процессъ размноженія.

Таковы, въ общей сложности, воззрѣнія трехъ докладовъ изъ области расовой гигиены.

Это направленіе, которое можно назвать американскимъ, вызвало дебаты на Конгрессѣ и признанія не получило; не имѣя возможности въ настоящее время детально освѣтить слабость принциповъ, лежащихъ въ основаніи этихъ воззрѣній, замѣчу лишь, что мнѣ лично кажутся эти притязанія на рѣшеніе такихъ, огромной важности, вопросовъ—просто преждевременными. Мы еще такъ мало знаемъ о наследственности,

о ея сущности, мы еще не имѣемъ точной научной генетической классификаціи признаковъ, не говоря о законахъ наследственной передачи признаковъ у человѣка; до сихъ поръ нѣтъ еще окончательнаго соглашенія по вопросу самому существенному: передаются ли пріобрѣтенные признаки, а беремъ на себя смѣлость предлагать отъ имени науки, государству вмѣшательство кровавымъ путемъ въ дѣлахъ расовой гигиены.

Мы предлагаемъ кастрацію дегенератовъ, не установивъ точно, что такое дегенератъ, не установивъ соглашенія по вопросу о происхожденіи дегенерациі, не опредѣливъ детально, гдѣ кончаются внутреннія и гдѣ начинаются внѣшнія причины дегенерациі. Проф. Sommer чрезвычайно остроумно говорить: „съ идеей кастраціи носятя *gewaltsame Naturen* (пасильники), выдавая этимъ свое участіе въ нравственномъ вырожденіи нашего времени. Для нихъ это средство политики наравнѣ со смертной казнью, которая въ настоящее время производится часто надъ людьми съ рожденія пораженными моральными дефектами; Теорія профилактики вырожденія посредствомъ уничтоженія слабыхъ живыхъ плодовъ—есть тоже выраженіе вырожденія и исторически отвергнута судьбой спартацевъ.

Убийство живыхъ существъ никогда не предотвращало того, что должно было случиться; преслѣдованія христіанъ, процессы еретиковъ, революціи послѣднихъ столѣтій и длинный рядъ политическихъ убійствъ даютъ неопровержимое доказательство, что кровавыми средствами нельзя затормозить идущій извнутри процессъ, какъ дегенеративнаго такъ и регенеративнаго характера“.

Затронуты были на Конгрессѣ и еще болѣе широкія темы, связанныя съ вырожденіемъ:

Д-ръ Weinberg намѣтилъ въ своемъ докладѣ „*Vererbungslehre und Sociologie*“ отношенія между новымъ ученіемъ о наследственности и социологіей, Weinberg извѣстенъ

какъ авторъ цѣлаго ряда крупныхъ и мелкихъ работъ по наследственности, выработавшій основы статистическаго метода ея изученія. Онъ разсматриваетъ социальныя явленія какъ реакцію биологическихъ предрасположеній на сумму вѣшнихъ факторовъ; социологія, направлявшая свое вниманіе на выясненіе вліянія вѣшнихъ факторовъ на жизнь общества—нуждается въ дополненіи—т. е. въ разсмотрѣніи этихъ явленій съ точки зрѣнія науки наследственности. По его мнѣнію, ученіе о наследственности, подъ вліяніемъ Дарв. теоріи слишкомъ много значенія придавала вѣшнымъ факторамъ подбора; исходя изъ новыхъ взглядовъ на наследственность—докладчикъ полагаетъ, что вѣшніе факторы надо оцѣнивать лишь постольку, поскольку они являются причиной различія въ плодородіи и смертности; въ возникновеніи новыхъ типовъ имѣетъ значеніе также измѣчивость и наследственность. Авторъ считаетъ далеко не доказаннымъ, дѣйствительно ли малоцѣнные элементы общества отличаются особой плодовитостью, почему недоказанной является и опасность вырожденія общества.

Наоборотъ, по его мнѣнію, большая смертность этихъ группъ мѣшаетъ ихъ преобладанію.

Съ точки зрѣнія теоріи подбора удивительно, что они не вымерли совершенно и ихъ наличность заставляетъ думать, что малоцѣнные наследственные предрасположенія возникаютъ вновь. Найти причины этого возникновенія является задачей социальной гігіены

Таковы важнѣйшіе доклады, заслушанные Конгрессомъ. И если нельзя сказать, что Конгрессъ далъ очень много новаго для освѣщенія наследственности, съ точки зрѣнія новыхъ теорій и методовъ, то необходимо признать, что онъ и не могъ много дать потому, что не таково состояніе нашихъ знаній въ настоящее время; вѣтъ до сихъ поръ согласія въ основныхъ пунктахъ.

12 лѣтъ прошло со времени вторичнаго опубликованія работъ Менделя; послѣдовательные менделисты на основаніи строжайшаго анализа фактовъ и тысячъ опытовъ категорически отрицаютъ наследственность приобретенныхъ признаковъ, а профессоръ Мечниковъ, одинъ изъ авторитетнѣйшихъ біологовъ нашего времени, считаетъ, что бактериологія дала безспорное доказательство передачи по наследству приобретенныхъ признаковъ: сибиреязвенныя палочки, какъ это доказали опыты Пастера, Ру и Шамберлана, выращенныя въ необычной для нихъ средѣ теряютъ способность производить споры; эта особенность передается по наследству неограниченному числу поколѣній. которыя, что особенно важно, могутъ быть выращиваемы при совершенно нормальныхъ условіяхъ; получается т. обр. новая разновидность, отличающаяся не только отсутствіемъ споръ, но и способностью предохранять отъ сибирской язвы—предохранительная вакцина. Я указываю на это какъ на примѣръ глубочайшаго противорѣчія въ важнѣйшемъ вопросѣ.

Если принять, далѣе, во вниманіе, невозможность экспериментировать на человѣкѣ, крайнюю медленность распространенія новыхъ идей, крайнюю сложность и трудность наблюденія въ области человѣческихъ отношеній—то станетъ понятно, почему на Конгрессѣ нельзя было получить большого количества новыхъ фактовъ.

Но, тѣмъ не менѣе, безспорно, что первая попытка коллективнаго обсужденія вопроса о наследственности у человека, которой мы обязаны Зоммеру, безусловно соответствуетъ настоятельнымъ требованіямъ момента: движеніе нашихъ знаній сильнѣйшимъ образомъ тормозилось отсутствіемъ системы, плана, методики. Конгрессъ въ значительной степени выполнилъ эти пробѣлы.

Организаторы Конгресса, далѣе, сдѣлали, все, что возможно для наилучшаго ознакомленія желающихъ съ современнымъ состояніемъ нашихъ знаній: для этого была органи-

зована выставка литературы предмета и курсы по генеалогіи и ученію о наследственности. Отчасти по недостатку времени, отчасти въ виду того, что на курсахъ использована была литература, прошедшая чрезъ повременныя изданія—я счелъ возможнымъ отказаться отъ очерка курсовъ.

Въ бѣгломъ очеркѣ дѣятельности Конгресса, данномъ мной сегодня, я не затрогнулъ совершенно вопроса о статистическомъ методѣ изученія наследственности, отчасти потому, что спеціальныхъ докладовъ на эту тему Конгрессу доложено не было, и докладчики пользовались напечатанными работами Kolleg и гл. об. Diem. Главнымъ же образомъ я не коснулся этого вопроса потому, что мнѣ придется подробнѣе остановиться на этой сторонѣ дѣла по поводу результатовъ моихъ собственныхъ изслѣдованій въ области наследственности и вырожденія, о которыхъ я буду имѣть честь доложить въ ближайшемъ засѣданіи общества.

---

# „Морфологія нервного аппарата сердца“.

СЕРГВЯ МИХАЙЛОВА.

Изъ клиники душевныхъ и нервныхъ болѣзней при Имп. Военно-Медицинской Академіи. (Акад. проф. В. М. Вехтерева).

(О к о н ч а н і е).

## 3) Экспериментальныя изслѣдованія на ваготомированныхъ собакахъ.

Еще занимаясь систематическимъ изслѣдованіемъ проводящихъ путей симпатической нервной системы, я получилъ факты, которые и послужили мнѣ исходнымъ пунктомъ для постановки всѣхъ послѣдующихъ экспериментовъ. По плану упомянутыхъ изслѣдованій я долженъ былъ одной изъ собакъ сдѣлать перерѣзку шейнаго ствола *nervi vagosympathici* на правой сторонѣ, что и было мною осуществлено 30. V. 1908 года. Собакѣ пуделю, въ 10 kg. вѣсомъ при помощи методики, которая подробно описана въ соотвѣтственной работѣ („Versuch einer systematischen Untersuchung der Leitungsbahnen des sympathischen Nervensystems“. Archiv für die gesammte Physiologie. Bd. 128. s. 283—397) была сдѣлана указанная операція при примѣненіи хлороформно-морфійнаго наркоза. Затѣмъ собака была оставлена жить, чтобы дегенеративный процессъ, вызванный этой операціей могъ

развиться и дойти до своихъ естественныхъ и природныхъ границъ. 28. VI 1908 года эта собака была убита обезкровливаніемъ чрезъ конюлю, вставленную въ *art. carot. communis sinistra*. Кромѣ многихъ отдѣловъ центральной и периферической нервной системы, далѣе было подвергнуто обработкѣ по способу *Marchi* также и сердце. Въ упомянутой работѣ послѣ описанія многочисленныхъ перерожденій въ центральной и периферической нервной системѣ я высказался очень кратко о результатахъ изслѣдованія этого сердца и сказалъ (с. 394) именно лишь слѣдующее: „кромѣ всѣхъ этихъ перерожденій (въ другихъ, только что указанныхъ мѣстахъ) мы получили въ этомъ опытѣ ясныя картины дегенеративнаго процесса въ сердцѣ. Здѣсь дегенеративныя волокна были найдены въ большомъ числѣ въ нервныхъ стволикахъ, которые составляютъ многочисленные сплетенія, описанныя нами въ другихъ работахъ (*Intern. Monatschr. für Anatomie und Physiologie* Bd. XXV; *Anatomischer Anzeiger* Bd. XXXII). Также проходятъ иногда эти дегенеративныя волокна черезъ тотъ или другой ганглий, залегающій въ сердечной стѣнѣ. Кромѣ того мы получили совершенно ясныя картины перерожденій ованчаній нервовъ въ сердечной мышцѣ, о чемъ мы болѣе подробно будемъ говорить въ спеціальной работѣ“. Теперь именно я и хотѣлъ бы остановиться на этомъ вопросѣ нѣсколько долѣе.

Прежде всего было, конечно, необходимо не ограничиться перерѣзкой шейнаго ствола блуждающаго нерва лишь на одной сторонѣ, но произвести таковую на обѣихъ сторонахъ, чтобы совершенно прервать всѣ волокна этой системы, направляющіяся къ сердцу. Однако послѣ операціи нужно было сохранить жизнь животнаго по меньшей мѣрѣ на десять—пятнадцать дней, дабы дегенеративный процессъ могъ развиваться по всѣму ходу периферическаго бонпа перерѣзанныхъ нервныхъ волоконъ, а извѣсто, что эта задача является не особенно простою по отношенію къ животнымъ съ двусторон-

ней перерѣзкой блуждающихъ нервовъ. Различные авторы, въ разное время работавшіе по этому вопросу указывали различные причины смерти ваготомированныхъ животныхъ и предлагали различные то болѣе, то менѣе сложные способы для того, чтобы избѣжать этого рокового результата произведенной операціи. *Legalois*<sup>100)</sup> указывалъ, что причиной смерти животныхъ въ данномъ случаѣ является параличъ гортанныхъ мышцъ и голосовыхъ связокъ. Однако *Träube*<sup>101)</sup> отмѣтилъ, что и животные, которымъ была произведена предварительно трахеотомія, также умираютъ послѣ двусторонней секціи блуждающихъ нервовъ. Этотъ авторъ думалъ, что смерть животныхъ послѣ указанной операціи происходитъ вслѣдствіе пневмоніи, которая получается благодаря попаданію въ легкія рвотныхъ и пищевыхъ массъ. *Schiff* также считалъ пневмонію причиной смерти ваготомированныхъ животныхъ, однако онъ думалъ, что эта пневмонія встрѣчается не посторонними веществами, попадающими извнѣ въ легкія, но появленіе ея обусловливается развитіемъ нейронатолитической гипереміи легкихъ. Наконецъ *Павловъ*, *Шумова* и *Чешковъ*<sup>102)</sup>, пользовавшіяся особымъ методомъ, исключавшимъ возможность толковать смерть ваготомированныхъ животныхъ такъ, какъ то дѣлали сдѣленные авторы, высказались за то, что смерть животныхъ вслѣдствіе упомянутой операціи наступаетъ благодаря разстройствамъ пищеваренія. Эти авторы пользовались слѣдующимъ методомъ: собакѣ, которой производилась затѣмъ перерѣзка обоихъ блуждающихъ нервовъ, предварительно дѣлалась перерѣзка пищевода и желудочная фистула, черезъ которую животное кормили. *Herzen*, однако указалъ, что, если сдѣлать желудочную фистулу и затѣмъ перерѣзать оба блуждающіе нерва, но такъ, что сперва сдѣлать секцію одного и лишь спустя нѣкоторый промежутокъ времени—другого, тогда животное остается жить долгое время. *Nicolaides*<sup>103)</sup> достигъ того же результата лишь при помощи разновременной перерѣзки обоихъ блуждающихъ нервовъ безъ всякой предвари-

тельной операціи. Наконецъ *Osana* <sup>104)</sup> удалось получить собаку, которой также безъ всякихъ предварительныхъ операцій были перерѣзаны одинъ за другимъ оба шейныхъ ствола *nervi vagosympathici* и которая, тѣмъ не менѣе осталась долго жить и была демонстрирована на послѣднемъ Мадридскомъ съѣздѣ. Такимъ образомъ мы видимъ, что какъ вопросъ о причинѣ смерти ваготомированныхъ животныхъ, такъ точно и вопросъ о способахъ сохранять жизнь животнаго послѣ указанной операціи является еще и до сихъ поръ открытымъ, такъ какъ тѣ авторы, которые до сихъ поръ имъ занимались не пришли яв къ какимъ общимъ выводамъ. Мнѣ кажется, что наиболѣе справедливое мнѣніе по первому изъ указанныхъ вопросовъ было высказано *Бехтеревымъ* въ его обширнѣйшей и фундаментальной монографіи. „Основы ученія о функціяхъ мозга“ <sup>105)</sup>, гдѣ онъ сказалъ: „...причины смерти ваготомированныхъ животныхъ должны быть признаны разнообразными, при чемъ вѣроятно на исходъ операціи могутъ оказывать вліанія какъ способъ самого оперирования, такъ и тѣ или другія индивидуальныя условія, ближе еще не выясненныя“.

Не имѣя въ виду заниматься выясненіемъ вышеуказанныхъ вопросовъ, я долженъ былъ лишь выбрать такой способъ оперирования и такія условія жизни животнаго послѣ операціи, которыя дали бы мнѣ возможность поддержать жизнь животнаго за десять—пятнадцать дней, которыхъ было бы достаточно для моихъ цѣлей, выясненныхъ выше. Способъ одновременной перерѣзки обоихъ нервовъ не казался мнѣ пригоднымъ, такъ какъ онъ долженъ былъ постоянно затягивать тотъ промежутокъ времени, который надо было ждать, пока дегенеративный процессъ разовьется и дойдетъ до сердца, а это, въ свою очередь, могло быть неудобнымъ, такъ какъ животное могло не прожить достаточно долго. Поэтому во всѣхъ послѣдующихъ операціяхъ я сразу же, въ одинъ приемъ перерѣзалъ оба шейные ствола *nervi vagosympathici* у собакъ. Съ другой стороны мнѣ казалось болѣе простымъ и

удобнымъ не прибѣгать ни къ какимъ предварительнымъ операціямъ, но, имѣя въ виду, что для моихъ цѣлей нужно было сохранить животное на непродолжительное время, я попробывалъ примѣнить къ моимъ оперированнымъ собакамъ почти полное голодапіе, за исключеніемъ лишь небольшого количества воды (400—500 ссм. на ночь) и молотка (100—200 ссм. утромъ), что ови́ пили вполне удовлетворительно.

Изъ явленій, которыя наблюдались при жизни послѣ указанной операціи укажемъ кратко на расширение кровеносныхъ сосудовъ головы, сильное суженіе зрачковъ, расслабленіе мигательныхъ перепонокъ (*Membrana nictilans*), суженіе глазной щели, западеніе глазного яблока внутрь глазницы, увеличеніе числа ударовъ сердца въ минуту (до 180—198), нѣкоторое повышеніе температуры (отъ 38° до 39,7°C). афонию, шумное, рѣзкое и углубленное дыханіе и типическую рвоту вслѣдъ за питьемъ.

Я не буду входить здѣсь въ описаніе производства операцій, такъ какъ техника ихъ была та же, какъ она подробно изложена въ указанной выше работѣ о проводящихъ путяхъ симпатической нервной системы<sup>65</sup>).

19/xi 1908 года. Собака лудель. Вѣсъ 1 пудъ 8 фунтовъ. Подкожное впрыскиваніе 3% волнаго раствора *morphii hydrochlorici* въ количествѣ 6 ссм. Въ теченіе операціи израсходовано 7 ссм. хлороформа. Перерѣзаны оба nn. *vago-sympathici* тотчасъ подъ *ganglion cervicale inferius* (собака умерла 21/xi 1908 года вслѣдъ за тѣмъ, какъ была случайно, по ошибкѣ накормлена служителемъ. Я все же привелъ извлеченіе изъ протокола этого опыта, такъ какъ мнѣ удалось въ сердцѣ этой собаки окрасить метиленовою сивью не только нервы, но даже и концевые нервныя аппараты два дня спустя послѣ перерѣзки блуждающихъ нервовъ, а эти аппараты суть именно окончанія волоконъ этого ствола).

20/xi 1908 года. Собака дворянка. Вѣсъ 32 фунта. Подкожное впрыскиваніе 3% раствора *morphii hydrochlorici* въ количествѣ 4 ссм. Во время операціи потреблено 6 ссм.

хлороформа. Произведена двусторонняя секція п. *vagosympathici* надъ *gangl. cerv. inf.* операціонная рана зажила *per primam*. Собака убита обезкровливаніемъ 1/1 1909 г.

21/хп 1908 года. Собака дворняжка. Вѣсъ 35 фунтовъ. Подкожное впрыскиваніе 3% раствора *morphii hydrochlorici* въ количествѣ 4,5 см. Хлороформа израсходовано 4 см. Произведена перерѣзка пп. *vagosympathici* на обѣихъ сторонахъ тотчасъ надъ *ganglion cervicale inferius*. Операціонная рана зажила *per primam*. Собака убита обезкровливаніемъ 7/1 1909 года.

28/хп 1908 года. Собака дворняжка. Вѣсъ 1 цуль 4 фунта. Подкожное впрыскиваніе 3% раствора *morphii hydrochlorici* въ количествѣ 5,5 см. Хлороформа израсходовано 5 см. Сдѣлана перерѣзка шейныхъ стволовъ *nervi vagosympathici* съ двухъ сторонъ надъ *gangl. cerv. inf.* Собака убита обезкровливаніемъ 17/1 1909 года.

Центральные отрѣзки перерѣзанныхъ нервовъ трехъ послѣднихъ собакъ обрабатывались далѣе по способу *Ramon y Cajal*'а, периферическіе же отрѣзки этихъ нервовъ, а также и сердца этихъ собакъ обрабатывались далѣе по способу *Marchi*.

Предпринимая эти опыты, я имѣлъ въ виду выяснить три слѣдующіе вопроса:

1) Изучить дегенеративныя измѣненія нервовъ міокардіа вслѣдъ за перерѣзкой всѣхъ волоконъ *nervi vagi*. (На такія измѣненія указалъ уже мой опытъ, приведенный выше).

2) Выяснить, имѣются ли слѣды дегенеративнаго процесса въ гангліяхъ сердца и именно: претерпѣваютъ ли вторичное перерожденіе вслѣдъ за перерѣзкой *nervi vagi* перицеллюлярныя сплетенія, окружающія нѣкоторыя гангліозныя клѣтки сердца.

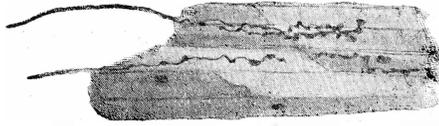
3) Выяснить, не претерпѣваютъ ли вторичнаго перерожденія тѣ нервныя окончанія на мышцахъ сердца, которыя всѣ прежніе авторы считали за двигательныя.

Сейчасъ я постараюсь въ сжатой формѣ отвѣтить на всѣ эти три пункта, предварительно же замѣчу, что на препара-

тахъ, обработанныхъ по методу *Ramón y Cajal'*я во всѣхъ случаяхъ были обнаружены обычныя, полно и подробно описанныя самимъ авторомъ метода и его школой картины регенерации нервныхъ волоконъ, въ периферическихъ же отрѣзкахъ перерѣзанныхъ нервовъ во всѣхъ также случаяхъ были обнаружены значительныя количества перерожденныхъ волоконъ на препаратахъ, обработанныхъ по способу *Marchi*. Это доказываетъ, что перерѣзки дѣйствительно были произведены правильно.

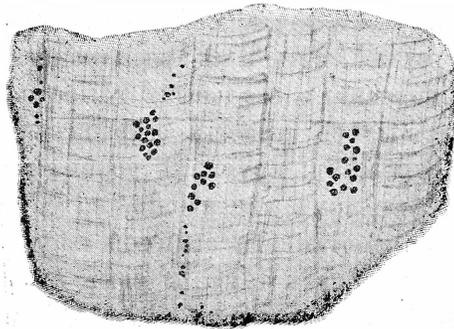
ad 1) Дегенерированныя волокна можно было констатировать въ наибольшемъ количествѣ въ составѣ нервныхъ стволовъ основного нервнаго сплетенія сердца. Въ меньшемъ, видимо, количествѣ такія волокна находились также и въ составѣ нервныхъ стволиковъ, расположенной въ самой толщѣ сердечной мышцы. Отдѣльныя перерожденные волокна, наконецъ, можно было встрѣчать между мышечными волокнами сердца, гдѣ они, также какъ и въ предыдущихъ мѣстахъ либо состояли изъ типическихъ овальныхъ глыбокъ *Marchi*, либо же слѣды бывшихъ здѣсь нѣкогда волоконъ намѣчался лишь рядомъ яркихъ, мелькихъ, круглыхъ черныхъ точекъ. Кромѣ того, уже при небольшомъ увеличеніи, на свѣтломъ желтомъ фонѣ миокардія, обработаннаго осміевою кислотой по способу *Marchi* можно было видѣть тамъ и сямъ разбросанныя черныя маленькія пятнышки, которыя были до того характерны во всѣхъ нашихъ случаяхъ, что не замѣтить ихъ, даже и при небольшомъ увеличеніи, было невозможно. И при указанномъ увеличеніи эти пятнышки, приуроченныя по своему положенію въ отдѣльнымъ мышечнымъ волокнамъ, не казались гомогенными, но состояли изъ кучекъ мельчайшихъ черныхъ капелекъ. Эти кучки при разсматриваніи при большомъ увеличеніи и въ особенности при помощи иммерсионной системы (см. фиг. 4) оказались состоящими изъ правильныхъ, круглыхъ, яркихъ, черныхъ точекъ, которыя имѣли различную величину. Подобныя кучки, окрашенныя по методу *Marchi* въ

указанный цвѣтъ представляли собою, слѣдовательно, слѣды бывшего здѣсь дегенеративнаго процесса. Они располагались



Фиг. 4. Пуговчатые концевые аппараты, располагающіеся на мышечныхъ волокнахъ сердца ваготомированной собаки; послѣ операціи прошло 22 дня. Leitz. Oc. 2. Ob. 5.

у мышечныхъ волоконъ сердца, плотно къ нимъ прилегая, причѣмъ иногда (см. фиг. 5) такія черныя кучки лежали на мышцахъ совершенно изолированно, иногда же отъ нихъ въ промежутокъ между мышечными волокнами тянулся рядъ черныхъ же, еще болѣе мелкихъ точекъ, указывавшихъ на



Фиг. 5. Міокардіи ваготомированной собаки; послѣ операціи прошло 22 дня. Способъ Marchi. Leitz. Oc. 3; oel. Immersion 1/12.

иногда бывшее здѣсь, теперь же перерожденное, нервное волокно. Общая картина этихъ перерожденій въ міокардіи не оставляетъ, на мой взглядъ, никакого сомнѣнія относительно того, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ перерожденіями концевыхъ нервныхъ аппаратовъ на мышечныхъ клеткахъ сердца. Эти аппараты оставляютъ свободными нѣкоторыя мышечныя волокна сердца и оказываются разбросанными по всей толщѣ

міокардія и во всѣхъ отдѣлахъ сердца (въ обоихъ желудочкахъ, въ обоихъ предсердіяхъ, въ обоихъ ушкахъ сердца и въ обоихъ перегородкахъ). Я думаю, что этими аппаратами на мышцахъ сердца оканчиваются волокна *nervi vagi*, хотя настоящіе мои опыты и не могутъ рѣшить это положительно (фактически), такъ какъ у собаки въ томъ общемъ первомъ стволѣ, который я перерѣзалъ кромѣ блуждающаго нерва идетъ также еще и *nervus sympathicus*, какъ это показалъ *Schiff, Cl. Bernard, Cyon, Chauveau, Arloig, Kreidmann, Finkelstein, Herbet, Jaquet, Ellenberger. Baum, Lanyley, Joh. Dogiel, Заградинъ, Van den Brock, Михайловъ*, и мн. др. (см. мою работу о проводящихъ путяхъ симпатической нервной системы). *Kreidmann*<sup>106</sup>) же и *Finkelstein*<sup>107</sup>), кромѣ того, еще показали, что, вопреки утверженіямъ *Bernhardt'a*<sup>108</sup>) въ одномъ же соединительнотканномъ влагалницѣ съ двумя упомянутыми нервами у собаки идетъ также и *nervus depressor*. На этотъ вопросъ должно еще болѣе точно отвѣтить на основаніи аналогичныхъ опытовъ на такихъ животныхъ, у которыхъ всѣ три указанные нерва идутъ изолированно одинъ отъ другого.

ad 2) Мы уже не разъ видѣли, что по многимъ вопросамъ, входящимъ въ общее изученіе о строеніи внутрисердечной нервной системы первыя данныя были добыты при изслѣдованіи сердца лягушки—этого излюбленнаго животнаго старыхъ авторовъ. Въ вопросѣ, къ изложенію котораго я теперь приступаю, также, существующія до сихъ поръ, литературныя указанія касаются исключительно сердца лягушки, почему я на нихъ долго останавливаться и не буду.

*Bidder*<sup>109</sup>) впервые выдвинулъ вопросъ объ окончаніяхъ волоконъ *nervi vagi* не непосредственно на мышечныхъ волокнахъ сердцахъ, но—вокругъ нервныхъ клѣтокъ, залегающихъ въ сердечной стѣнкѣ. Онъ перерѣзалъ оба блуждающіе нерва лягушки въ шейной области и констатировалъ затѣмъ полное перерожденіе сердечныхъ вѣтвей *nervi vagi*. Опъ кон-

статировалъ также, что гангліозныя клѣтки сердца и ихъ прямые отростки (см. мою работу: „Das intracardiale Nervensystems des Frosches und die Methode von *Ramón y Cajal*“. Internat. Monatschr. für Anatomie und Physiologie. Bd. 25) оставались при этомъ совершенно не затронутыми дегенеративнымъ процессомъ, въ то время какъ спиральные отростки („Spiralfortsätze“) и перичеллюлярныя сѣточки, оплетающія эти нервныя клѣтки были перерождены. (Позднѣе было выяснено, что „Spiralfortsatz“ старыхъ авторовъ не есть отростокъ клѣтки, но подходящее къ ней нервное волокно, которое затѣмъ обанчивается на ея поверхности перичеллюлярной сѣточкой. Это выяснилось на основаніи препаратовъ, обработанныхъ по методу *Ehrlich*'а: *Ehrlich*<sup>75)</sup>, *Aronson*<sup>3)</sup>, *Лавдовскій*<sup>90)</sup>, *Arnstein*<sup>3)</sup>, *Retzius*<sup>46)</sup>, *Feist*<sup>110)</sup>, *Смирновъ*<sup>55)</sup>, *Михайловъ*<sup>65)</sup>, по методу *Golgi*: *Hofmann*<sup>111)</sup> и по методу *Ramón y Cajal*'а: *Михайловъ*<sup>65)</sup>). Вслѣдствіе этого теперь для насъ является вполне понятнымъ столь удивительное и непонятное въ прежнее время перерожденіе спиральнаго волокна вслѣдъ за перерѣзкой *nervi vagi*). Изъ этихъ наблюденій *Bidder* заключилъ, что волокна блуждающаго нерва оканчиваются въ гангліяхъ сердца, при чемъ отмѣтилъ, что въ составѣ сердечныхъ нервовъ по направленію отъ основанія сердца къ верхушкѣ количество дегенерировавшихъ волоконъ все уменьшается и наоборотъ увеличивается число неперерожденныхъ волоконъ, такъ что въ области атриоventрикулярныхъ гангліевъ (ганглии *Bidder*'а, лежащіе на границѣ предсердій съ желудочками) уже не существуетъ болѣе дегенерировавшихъ нервныхъ волоконъ.

Четверть вѣка позже *Николаевъ*<sup>112)</sup> подтвердилъ изложенныя наблюденія *Bidder*'а. Этотъ авторъ обрабатывалъ сердца лягушекъ, которымъ предварительно была произведена двусторонняя перерѣзка блуждающихъ нервовъ, осмѣвой кислотой и могъ констатировать присутствіе капелекъ жира на

мѣстѣ прежнихъ периделлюлярныхъ сѣтей и спиральныхъ волоконъ.

Далѣ *Hofmann*<sup>111)</sup> также указалъ, что онъ производилъ пробныя опыты въ данномъ направленіи и въ одномъ случаѣ, спустя 20 дней послѣ перерѣзки обоихъ блуждающихъ нервовъ у лягушки нашелъ также капельки, которыя чернѣли отъ осміевоы кислоты и которыя располагались у края гангліозныхъ вѣтвоекъ сердца. *Hofmann*, подобно *Bidder*'у, заключилъ, что возможно, что по крайней мѣрѣ часть волоконъ блуждающаго нерва оканчивается въ сердцѣ послѣ многихъ вѣтвленій въ формѣ концевыхъ корзинокъ („Endkörben“) у тѣхъ униполярныхъ вѣтвоекъ, которыя уже прямо иннервируютъ мускулатуру сердца (хотя этого еще до сихъ поръ никто фактически и не доказалъ).

До настоящаго времени относительно млекопитающихъ не существовало совершенно никакихъ подобныхъ экспериментальныхъ изслѣдованій и мои опыты въ этомъ направленіи оказываются, насколько мнѣ извѣстно, первыми. Однако многіе авторы (см. *Бехтеревъ*<sup>105)</sup> стр. 392) по аналогіи перенесли приведенныя данныя, касающіяся сердца лягушки на на сердце млекопитающихъ и человека и, мнѣ кажется, при этомъ очень ошиблись. Еще *Rawitz*<sup>112)</sup> сказалъ: „nirgends ist, bekanntlich, der schluss per analogiam gefährlicher und für die wissenschaft verwirrender, als im gebiete der neurohistologie“ \*) и онъ былъ правъ, такъ какъ, не идя далеко за прамѣрами, можно указать прямо на то, что, если основываться на аналогіяхъ, то и самыя ганглія сердца лягушки можно считать не принадлежащими симпатической нервной системѣ, но относящимися къ типу спинальныхъ гангліевъ

---

\*) «Нигдѣ, какъ извѣстно, заключеніе по аналогіи не оказывается болѣе опаснымъ и для науки болѣе запутывающимъ, чѣмъ въ области нейрогастрологіи».

(см. мою работу въ Intern. Monatschr. für Anatomie und Physiologie. Bd. 25).

Я долго искалъ въ своихъ препаратахъ, обработанныхъ по методу *Marchi* и представлявшихъ собою сердца ваготомированныхъ собакъ, картинъ перерожденія перицеллюлярныхъ сплетеній, окружающихъ цѣкоторыя первыя клѣтки ганглиевъ сердца. Однако мои поиски въ указанномъ направленіи и досихъ поръ еще ни разу не увѣнчались успѣхомъ. Я могъ лишь иногда видѣть отдѣльныя дегенерированныя волокна, проходившія въ томъ или другомъ ганглии, могъ видѣть, какъ эти волокна, по временамъ, зміѣлись между клѣтками ганглія, но онѣ постоянно, видимо, оставались чуждыми нервнымъ клѣткамъ ганглія, такъ какъ перерожденія ихъ окончаній въ гангліяхъ, повторяю, мнѣ видѣть никогда не удавалось.

ad 3) Получивъ отрицательныя данныя по предыдущему вопросу надо было думать, что волокна *nervi vagi* у млекопитающихъ не оканчиваются въ гангліяхъ сердца перицеллюлярными сплетеніями, какъ что я самъ предполагалъ раньше. (Труды Общества Русскихъ врачей въ Петербургѣ за 1907 годъ, а также Internat. Monatschr. für Anatomie und Physiologie. 1908), а также какъ это, не имѣя никакихъ фактовъ, предполагали и другіе авторы, напр. *A. Доель* <sup>12)</sup>. Когда это выяснилось, оставалось думать, что, слѣдовательно, волокна *nervi vagi* оканчиваются непосредственно на мышцахъ сердца и именно тѣми концевыми аппаратами, которые, какъ мы уже видѣли, описали въ міокардіи многіе авторы, т. е. аппаратами въ формѣ пуговокъ. Какъ я уже сказалъ, мнѣ дѣйствительно удалось обнаружить (см. фиг. 5) слѣды перерожденныхъ нервныхъ окончаній на мышечныхъ волокнахъ сердца, однако общій видъ, величина и форма этихъ дегенерированныхъ аппаратовъ мнѣ казались настолько несоотвѣтствующими общему виду, величинѣ и формѣ обыкновенныхъ пуговчатыхъ окончаній нервовъ въ міокардіи, (см. фиг. 4) что я даже заподозрилъ, что указанные два нервныхъ образованія не являю-

тся, быть можетъ, торжественными. Я ясно сознавалъ, что выясненіе этого обстоятельства можетъ имѣть большое значеніе, такъ какъ, если бы дѣйствительно оказалось, что мы имѣемъ въ указанныхъ двухъ случаяхъ дѣло съ различными концевыми нервами аппаратами, тогда слѣдовало бы, что въ миокардіи, на его волокнахъ имѣются двоякаго рода нервныя окончанія: одни—описанныя уже многими авторами пуговчатая окончанія и другія—найденныя теперь впервые мною, которыми оканчиваются на мышцахъ сердца волокна *nerve vagi*. Имѣя все это въ виду я искалъ способа доказать фактически тождество или же различіе двухъ упомянутыхъ нервныхъ образованій и, наконецъ придумалъ слѣдующую постановку опыта:

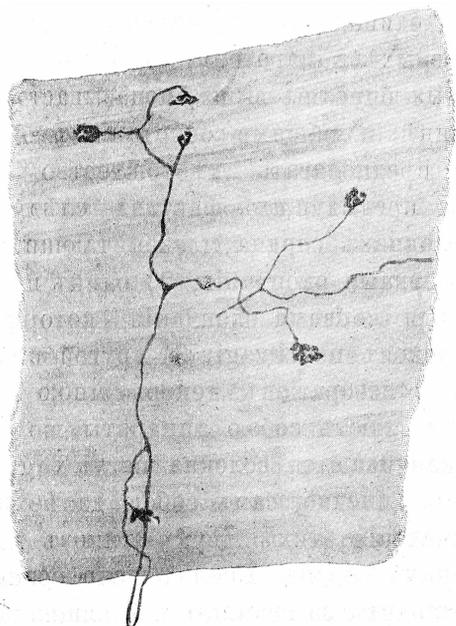
21/II 1909 года. Собака дворняжка. Вѣсъ 34,5 фунта. Подкожное впрыскиваніе 3% раствора *morphii hydrochlorici* въ количествѣ 4,5 см. Въ продолженіи операція израсходовано 4 см хлороформа. Сдѣлана перерѣзка шейныхъ стволовъ *nerve vagosympathici* на обѣихъ сторонахъ. Собака осавлена жить и у нея наблюдались затѣмъ всѣ тѣ явленія, что и у предыдущихъ собакъ и которыя описаны много выше. 15/III 1909 года. Эта собака была убита обезкровливаніемъ. Нервы были далѣе обработаны, какъ и въ предыдущихъ опытахъ, изъ всѣхъ же частей сердца покусочку было далѣе обработано по способу *Marchi* на перерожденіе, въ то время какъ вся остальная масса сердца была окрашена по моей модификаціи метода *Ehrlich'a*. Первые изъ этихъ препаратовъ должны были убѣдить въ томъ, что и въ данномъ случаѣ была дѣйствительно произведена перерѣзка блуждающихъ нервовъ, вторые,—что и въ данномъ случаѣ окончанія на мышцахъ сердца нервныхъ волоконъ перерѣзанной системы были дегенерированы, третьи должны были доказать (въ случаѣ положительнаго результата) имѣемъ ли кромѣ пуговчатыхъ нервныхъ окончаній въ миокардіи и еще какія нибудь или же эти именно пуговчатая окончанія и перерождаются (перерожденныя нервныя волокна и ихъ окончанія совершенно не могутъ быть окрашены метиленовою синью) при нашихъ операціяхъ. Тщательное вслѣ-

дованіе всѣхъ этихъ препаратовъ показало, что нервы были дѣйствительно перерѣзаны, картины перерожденія нервныхъ окончаній на мышечныхъ волокнахъ сердца, какъ онѣ были наблюдаемы и въ предыдущихъ случаяхъ, существовали также и въ этомъ, наконецъ, препараты же опыта доказали, что послѣ перерѣзки обоихъ блуждающихъ нервовъ пуговчатыя нервныя окончанія на мышцахъ сердца остаются не тронутыми дегенеративнымъ процессомъ и они окрашиваются, какъ и обычно метиленовою синью. Для примѣра я изобразилъ на фиг. 4 такія окончанія, при чемъ я считалъ излишнимъ зарисовывать большее число этихъ окончаній и разнообразійшія ихъ формы, описанныя выше, такъ какъ подобныхъ изображеній уже имѣется очень много въ работахъ другихъ авторовъ о „моторныхъ нервныхъ окончаніяхъ въ сердцѣ“.

Такимъ образомъ изъ этого эксперимента съ логическою необходимостью вытекало три слѣдующіе вывода: 1) на мышечныхъ клѣткахъ сердца собаки (а, вѣроятно, и всѣхъ другихъ высшихъ животныхъ) существуютъ двоякаго рода нервныя окончанія; 2) одинъ видъ этихъ окончаній мы знаемъ морфологически и онъ не стоитъ въ связи съ волокнами перерѣзанныхъ въ данномъ опытѣ нервовъ; 3) другой видъ этихъ окончаній до настоящаго времени былъ еще неизвѣстенъ и его формы мы не знаемъ. Этотъ второй видъ окончаній представляетъ собою окончанія нервныхъ волоконъ перерѣзанной въ данномъ опытѣ системы.

Естественно, что послѣ этого я съ новой энергіей и охотой принялся за тщательное изслѣдованіе всѣхъ своихъ препаратовъ сердца, окрашенныхъ метиленовою синью на протяженіи четырехъ лѣтъ и въ результатъ этого большого труда мнѣ удалось, хотя и не часто находить на мышечныхъ волокнахъ сердца такого рода концевые аппараты, которые до сихъ поръ еще не были описаны и которые я самъ раньше на препаратахъ просматривалъ. На фиг. 6 я прилагаю изображеніе этого вида нервныхъ окончаній. Я могъ наблюдать, что отъ нервнаго волокна иногда отвѣтвляется танкая вѣточка, кото-

рая затѣмъ оканчивается на той или другой мышечной вѣтвѣ сердца особымъ концевымъ аппаратомъ. Этотъ послѣдній можетъ имѣть въ разныхъ случаяхъ различную форму, но, вообще говоря, онъ состоитъ изъ значительнаго скопленія нервнаго вещества, имѣющаго форму дѣлящихся, извитыхъ и неправильныхъ очертаній ленточекъ, располагающихся на мышечномъ волоконѣ въ видѣ кучки на ограниченномъ пространствѣ. На фиг. 6 мы видимъ подобное же нервное волокно, которое въ



Фиг. 6. Нервные концевые аппараты, располагающиеся на мышцахъ сердца. Собака. Leitz. Ос. 2. Об. 4.

концѣ концовъ дѣлится дихотомически. Одна изъ вѣточекъ первого порядка, происшедшихъ вслѣдствіе этого дѣленія, оканчивается далѣе характернымъ аппаратомъ, въ то время какъ другая изъ этихъ вѣточекъ, пройдя нѣкоторый путь, вновь дѣлится дихотомически. Одна вѣтка второго порядка также

оканчивается описываемымъ аппаратомъ, другая же—еще дѣлится на двѣ вѣточки третьяго порядка, изъ которыхъ каждая также обанчивается аппаратами описываемаго вида. При сравненіи концевыхъ аппаратовъ описываемаго мною теперь вида съ обычными пуговчатыми окончаніями показываетъ, что не можетъ быть никакого сомнѣнія въ томъ, что передъ нами въ данномъ случаѣ—два различныхъ вида нервныхъ окончаній на мышцахъ сердца млекопитающихъ, настолько различны ихъ общій видъ, ихъ форма и величина (фиг. 4 и 6 нарисованы при одинаковомъ увеличеніи). Сравненіе найденныхъ мною нервныхъ аппаратовъ съ тѣми картинками переорожденій, которыя описаны выше, показываетъ большое сходство въ величинѣ и общихъ очертаніяхъ аппаратовъ, что даетъ основаніе предполагать ихъ тождество.

Итакъ изъ предыдущихъ фактовъ слѣдуетъ, что 1) на мышечныхъ волокнахъ сердца млекопитающихъ существуетъ двоякаго рода нервныя окончанія; 2) одинъ видъ этихъ окончаній—пуговчатая нервныя окончанія, которыя не являются окончаніями волоконъ *nervi vagi*; 3) другой видъ этихъ окончаній описанъ и изображенъ теперь мною и эти нервныя окончанія представляютъ собою аппараты, которыми на мышцахъ сердца оканчиваются волокна *nervi vagi*.

Возникаетъ, конечно, самъ собою далѣе вопросъ о функциональномъ значеніи этихъ двухъ типовъ концевыхъ аппаратовъ на мышцахъ сердца. Вообще ясно сознавая, что этотъ вопросъ уже выходитъ за границы настоящей моей морфологической работы и является уже вопросомъ чисто физиологическимъ, мнѣ хотѣлось бы, тѣмъ не менѣе, высказать здѣсь нѣсколько мыслей по этому поводу, могущихъ выяснитъ точку зрѣнія автора на поставленный вопросъ. Эти мысли, однако, преимущественно выясняютъ вопросъ о чувствительныхъ нервныхъ окончаніяхъ на мышечныхъ вѣтвѣхъ сердца, а потому я и переношу ихъ въ слѣдующую главу.

## 4) Чувствительныя окончанія нервовъ въ мышцахъ сердца.

Имѣя убѣжденіе, что функція концевго первнаго аппарата тѣснѣйшимъ образомъ связана съ его строеніемъ и что одинаковые по строенію концевые нервныя аппараты имѣютъ и одинаковую функцію, мнѣ хотѣлось бы прежде всего указать на то, что, кажется, съ вопросомъ о „моторныхъ“ нервныхъ окончаніяхъ сердца млекопитающихъ должна повториться та же исторія, то же превращеніе, которое претерпѣлъ въ свое время вопросъ о нервныхъ окончаніяхъ въ глазныхъ мышцахъ млекопитающихъ. Въ глазныхъ мышцахъ большого числа млекопитающихъ (человѣка, обезьяны, собаки, кошки, лошади, быка, верблюда, ослицы, кролика), какъ извѣстно, описаны уже въ настоящее время нервныя окончанія, которыя являются совершенно подобными тѣмъ пуговчатымъ нервныхъ окончаніяхъ въ миокардіи, которыя прежніе авторы и всѣ въ настоящее время считаютъ за двигательныя окончанія нервовъ въ сердцѣ. И въ глазныхъ мышцахъ также, когда указанныя окончанія въ нихъ впервые были открыты *Retzius*'омъ<sup>46)</sup>, то онъ ихъ принялъ за двигательныя окончанія и и обозначалъ, какъ атипическую форму этихъ окончаній. Однако *Huber*<sup>94)</sup> доказалъ на кроликѣ, что эти атипическія двигательныя окончанія *Retzius*'а въ глазныхъ мышцахъ суть не двигательныя, а чувствительныя нервныя окончанія. *Crevaltin*<sup>134)</sup> подтвердилъ наблюденія *Huber*'а и распространилъ ихъ кромѣ кролика также еще и на человѣка, быка, ослицу и верблюда, *А Догель* же въ послѣднее время<sup>12)</sup>, подтвердивъ двухъ предыдущихъ авторовъ, описалъ подобныя же окончанія и въ глазныхъ мышцахъ обезьяны, лошади, собаки и кошки (а также онъ ихъ видѣлъ у человѣка и быка).

На основаніи одинакового строенія пуговчатыхъ нервныхъ окончаній миокардіи и подобныхъ же окончаній глазныхъ мышцъ и на основаніи всѣхъ, выше приведенныхъ фактовъ, я думаю, что пуговчатые нервныя окончанія миокардіи

суть чувствительныя окончанія, какъ это уже довазано для подобныхъ же окончаній глазныхъ мышцъ. Я думаю, далѣе, что, слѣдовательно, этотъ типъ чувствительныхъ нервныхъ аппаратовъ имѣется только въ такихъ мышцахъ (какъ мышца сердца и глазныя мышцы), которыя должны обладать особаго рода чувствительностью, чтобы быть въ состояннн осуществить ту безконечно тонкую, сожную и живую игру сокращеній, въ которыхъ выражается большое совершенство строенія нѣкоторыхъ органовъ (какъ сердце и моторный аппаратъ глазного яблока).

Шестнадцать лѣтъ тому назадъ было заявлено въ литературѣ, что на мышечныхъ волокнахъ сердца имѣются особыя сложной формы окончанія, которыя представляютъ собою концевые аппараты одного изъ отростковъ биполярныхъ нервныхъ вѣтвей, заложенныхъ въ стѣнкѣ же сердца. Эти заявленія исходили со стороны *Berkley*<sup>5)</sup>. Онъ изслѣдовалъ, какъ уже упомянуто выше сердца мыши и крысы при помощи серебрянной импрегнаціи тѣани по методу *Golgi* и видѣлъ, что рядомъ съ сильно растянutoй сѣткой обыкновенныхъ варикозныхъ нервныхъ волоконъ, которую онъ описалъ въ миокардіи упомянутыхъ грызуновъ встрѣчаются волокна болѣе грубыя, безъ варикозности, которыя, повидиму, не имѣютъ отношенія къ сѣткѣ, и которыя оканчиваются совершенно иначе, что описанныя волокна названной сѣтки. Эти неварикозныя волокна находятся въ огромномъ числѣ въ мышечной ткани обыкновенно на извѣстномъ разстоянн отъ кровеносныхъ сосудовъ. Они слѣдуютъ по волнистымъ путямъ между мышечными пучками и, когда приближаются къ своему окончанію, образуютъ фигуры значительной величины и сложности. Эти окончанія имѣютъ иногда форму пера, въ которомъ замѣчаются отдѣльныя черныя массы, болѣе темныя, чѣмъ весь аппаратъ, или имѣютъ какую нибудь другую, не менѣе сложную форму.

Излагая взгляд *Berkley* по вопросу о строении сердечных нервных клѣтокъ, мы уже говорили <sup>55)</sup> о томъ, что, по этому автору, на пути почти каждаго такого особеннаго волокна имѣется особое ганглиозное тѣло, которое онъ считаетъ за биполярную клѣтку и что вышеуказанные сложные концевые аппараты онъ рассматриваетъ, какъ окончанія именно одного изъ отростковъ этой клѣтки. Вотъ присутствіе—то на пути нервнаго, по *Berkley*, волокна клѣтки и было причиною, почему этотъ авторъ счелъ для себя необходимымъ рассматривать эти окончанія, какъ чувствительныя. Эти сложные окончанія лежатъ, по *Berkley*, на мышечныхъ клѣткахъ на ихъ сарколеммѣ.

Однако многіе послѣдующіе авторы не могли подтвердить этихъ заявленій *Berkley* (*Heumans, Demoor, Schmidt, Huber*) и, наоборотъ, всё они отрицали существованіе такихъ окончаній на мышцахъ сердца и указывали на ошибочность наблюденій *Berkley*. *Heumans* и *Demoor* <sup>10)</sup> въ ихъ совмѣстной работѣ, уже нѣсколько разъ цитированной выше и исполненной, также какъ и работы *Berkley* при помощи метода *Golgi* просто лишь указали, что они никогда не наблюдали такихъ окончаній, какія на мышцахъ сердца описалъ *Berkley*. *Schmidt* <sup>60)</sup> заявилъ, что онъ никогда не видѣлъ такихъ биполярныхъ клѣтокъ въ сердцѣ млекопитающихъ, какъ тѣ, которыя описалъ *Berkley* и что онъ думаетъ, что образованія, описанныя *Berkley* подъ этимъ именемъ не суть нервныя клѣтки, но что это—обыкновенныя варикозности. (*Berkley* также не могъ видѣть въ нихъ ядра). Въ томъ же году и *Huber* сообщилъ <sup>61)</sup>, что онъ также никогда не видѣлъ такихъ окончаній, какія описалъ *Berkley*. Онъ думаетъ, что эти окончанія *Berkley* быть можетъ суть ядра оболочекъ безмякотныхъ нервныхъ волоконъ, которыя при окраскѣ метиленовой синью видны совершенно ясно, по методу же *Golgi* даютъ иногда картину, которая оказывается подобной тѣмъ, какія *Berkley* толковалъ

какъ первыя чувствительныя аппараты на мышечныхъ волокнахъ сердца.

Я, однако, не могу признатьъ къ послѣднимъ четыремъ авторамъ и не могу сказать, чтобы такихъ картинъ, которыя описалъ *Berkley* нельзя видѣть на препаратахъ сердца. Не только при импрегнаціи ткани серебромъ по методу *Golgi*, который, какъ извѣстно, постоянно даетъ лишь силуэтныя изображенія тканевыхъ элементовъ, но даже и при окраскѣ препаратовъ сердца метиленовою сивью миѣ, часто сравнительно, случалось наблюдать образованія, сильно напоминавшія собою тѣ, которыя описалъ и изобразилъ *Berkley*. На мышечныхъ волокнахъ сердца иногда приходилось видѣть довольно сложныя какія-то фигуры, то въ формѣ пера, то въ формѣ звѣзды и т. п. Эти фигуры при интенсивной окраскѣ метиленовою сивью представляются гомогенными. Онѣ, однако, не имѣютъ прямого отношенія къ мыльцамъ, такъ какъ ихъ можно встрѣчать и въ висцеральномъ листкѣ перикардія, а, кромѣ того, эти образованія оказываются не имѣющими ничего общаго съ первой тканью: при хорошей окраскѣ метиленовою сивью въ нихъ постоянно можно констатировать присутствіе ядра, болѣе интенсивно окрашивающагося и ихъ слѣдуетъ признать за простыя соединительно-тканныя клѣтки. Иногда можетъ казаться, что эти клѣтки, принятыя *Berkley* за первыя окончанія, являются связанными съ нервными волокнами, какъ и изображено мною въ двухъ случаяхъ; однако при тщательномъ изслѣдованіи такихъ мѣстъ при большемъ увеличеніи убѣждаешься, что эта связь лишь кажущаяся и что въ дѣйствительности въ такихъ случаяхъ имѣется лишь простой перекрестъ перваго волокна съ тонкимъ отросткомъ одной изъ описанныхъ клѣтокъ или же что какъ разъ у мѣста соприкосновенія перваго волокна съ отросткомъ подобной клѣтки обрывается лишь окраска этого волокна. Кромѣ того въ сердцѣ лошади, кошки и кролика миѣ часто приходилось встрѣчать чрезвычайно странныя клѣтки, которыя имѣютъ

очень большую величину и дливные отростки. Они обыкновенно располагаются пучками преимущественно в пограничной плоскости между миокардіемъ и эпикардіемъ, при чемъ та-вляя клітки оказываются то биполярными, то снабженными тремя, то многими отростками. Возможно, что въ будущемъ я болѣе подробно опишу эти клітки, теперь же лишь замѣчу, что вѣроятно же всего ихъ слѣдуетъ отнести къ большимъ, можно сказать, гигантскимъ фибробластамъ. Отростки этихъ клітокъ иногда имѣютъ очень большую длину, при чемъ они значительно утончаются и становятся похожими на нервныя волокна. Однако при нѣкоторой опытности на препаратахъ, окрашенныхъ метиленовою синью все же сразу ихъ можно отличить отъ нервныхъ волоконъ, чего нельзя сказать о препаратахъ, импрегнированныхъ серебромъ по методу Golgi. Нѣсколько разъ мнѣ приходилось наблюдать, какъ подобный отростокъ одного изъ описанныхъ фибробластовъ, оканчивался, плотно прилегая (безъ всякаго, конечно, спеціальнаго назначенія) къ той или другой изъ выше описанныхъ маленькихъ звѣзчатыхъ или перообразныхъ соединительнотканыхъ клітокъ и тогда получалась полная картина тѣхъ „нервныхъ“ образованій *Berkley*, о которыхъ только что шла рѣчь.

Итакъ я думаю, что образованія, описанныя *Berkley* въ миокардіи млекопитающихъ подъ именемъ чувствительныхъ окончаній на мышцахъ сердца, стоящихъ въ связи съ особыми биполярными клітками не имѣютъ ничего общаго съ нервной тканью и представляютъ собою образованія соединительнотканныя.

Оканчивая описаніе нервовъ миокардіа, мнѣ хотѣлось бы остановиться нѣсколько еще спеціально на вопросѣ о нервахъ такъ называемаго агриоцентрикулярнаго мышечнаго пучка *His's* въ виду того большого значенія, которое этому пучку приписываютъ нѣкоторые авторы (*Keith, Flach, Tawara* и др.).

Однако въ отношеніи именно нервовъ этотъ пучекъ является вслѣдованнымъ еще очень мало и указанія *Keith'a*<sup>115)</sup> и *Tawara*<sup>116)</sup> въ этомъ направленіи сводятся лишь только къ утвержденію того факта, что въ пучкѣ *His'a* имѣются нервныя волокна.

## VI. Нервы эндокардія.

Эндокардій представляетъ собою тотъ слой сердечной стѣны, который у млекопитающихъ не содержитъ никогда нервныхъ клѣтокъ. Въ этомъ слой сердца имѣется лишь довольно густая нервная сѣть и масса описанныхъ недавно мною концевыхъ чувствительныхъ нервныхъ аппаратовъ.

*Langerhaus*<sup>34)</sup> утверждалъ, что въ области trabeculae carneae и папиллярныхъ мышць нѣтъ мякотныхъ нервныхъ волоконъ. Онъ вслѣдовалъ въ этомъ направленіи сердце собаки и кролика, обрабатывая ихъ 0,1% осміевою кислотой или же рассматривая свои препараты въ свѣжьемъ видѣ безъ всякой обработки. Методъ окраски нервныхъ элементовъ метиленовою синью, какъ извѣстно, является наилучшимъ и специфическимъ методомъ окраски мякотныхъ нервныхъ волоконъ и на такихъ именно препаратахъ я постоянно видѣлъ въ указанныхъ *Langerhaus'омъ* областяхъ, также какъ и въ составѣ всего описываемаго сплетенія эндокардія и мякотныя и безмякотныя волокна, хотя послѣднія и превалировали здѣсь.

### 1) Нервныя сплетенія эндокардія.

Вопросъ о нервахъ эндокардія не имѣетъ за собою большой литературы и до послѣдняго времени являлся мало разработаннымъ.

*Toldt* упоминаетъ только о томъ, что непосредственно подъ эндокардіемъ располагается сплетеніе изъ мякотныхъ нервныхъ волоконъ, которое никогда не содержитъ ганглионныхъ клѣтокъ. Отъ этого сплетенія эндокардій получаетъ тонкія ниточки, которыхъ окончаніе, въ его время, оказывалось совершенно еще неизвѣстнымъ <sup>117)</sup>.

Въ полулунные клапаны, по *P. Jacques* <sup>25)</sup>, нервныя волокна проникаютъ въ передней части прикрѣпленнаго края. Въ этой части они переплетаются между собою и образуютъ сплетеніе, отъ котораго отходятъ нервныя волокна, направляющіяся къ свободному краю клапана. На своемъ пути эти нервныя волокна, то идущія отдѣльно, то соединяющіяся въ пучки, весьма слабо вѣтвятся и рѣдко анастомозируютъ другъ съ другомъ.

Что же касается иннервации атриовентрикулярныхъ клапановъ, то *P. Jacques* наблюдалъ въ толщѣ ихъ соединительнотканнаго слоя лишь варикозныя нервныя волокна, проходящія параллельно поверхности. Эти волокна по мнѣнію *Neumanns'a* и *Demoor'a* <sup>10)</sup>, образуютъ сплетеніе, которое располагается подъ эндотеліемъ клапановъ, при чемъ отъ него отвѣтвляются конечныя волокна, которыя или подходятъ къ эндотеліальнымъ клѣткамъ или оканчиваются непосредственно подъ ними.

Такую же сѣть нервныхъ волоконъ наблюдали указаные авторы [и раньше ихъ *Тюменцевъ* и *Ив. Догель* <sup>113)</sup>] и подъ эндотеліемъ клапановъ сердца лягушки, при чемъ они утверждаютъ, что концевыя волокна, отходящія отъ нея, оканчиваются, въ протоплазмѣ эндотеліальныхъ клѣтокъ.

*Смирновъ* <sup>55)</sup> на препаратахъ сердца собаки, кошки, кролика и другихъ млекопитающихъ, обработанныхъ по методу *Fhrlich'a* наблюдалъ громадное нервное сплетеніе въ эндокардіи. Это сплетеніе образовали толстыя нервныя стволы, состоящія изъ мякотныхъ и безмякотныхъ нервныхъ волоконъ, и оно располагалось непосредственно надъ міокардіемъ. Отъ

этого субэндокардіального сплетенія, по *А. Смирнову*, отвѣтвляются другіе нервные стволыки, меньшаго объема, которые, располагаясь по всей толщѣ эндокардіа, образуютъ еще нѣсколько собственно эндокардіальныхъ сплетеній. Отъ этихъ послѣднихъ, въ свою очередь, отходятъ еще болѣе тонкіе пучки первнхъ волоконъ, которые направляются къ эндотелію и непосредственно подъ нимъ тоже образуютъ особое субэндотеліальное сплетеніе. Кромѣ всѣхъ этихъ сплетеній, располагающихся въ соединительной ткани эндокардіа *А. Смирновъ* еще описываетъ интраэндотеліальные нервы („intraendoteliale Nerven“), которые отвѣтвляются отъ субэндотеліального сплетенія, имѣютъ видъ варикозныхъ ниточекъ и проникаютъ въ эндотелій, оканчиваясь между эндотеліальными клѣтками.

*V. Schmidt* подтверждаетъ <sup>60)</sup> существованіе субэндокардіального, собственно эндокардіальныхъ и субэндокардіального нервныхъ сплетеній *А. Смирнова*. Онъ наблюдалъ также, что въ эндотелій проникаютъ отдѣльныя волокна и оканчиваются либо между, либо непосредственно подъ эндотеліальными клѣтками.

Въ противоположность этому *А. Догель* <sup>12)</sup> не могъ никогда наблюдать интраэндотеліальныхъ нервовъ *Смирнова*.

Въ своей работѣ о строеніи внутрисердечной нервной системы млекопитающихъ я старался дать краткое описаніе расположенія нервныхъ сплетеній въ висцеральномъ листкѣ перикардія и во внѣшнихъ слояхъ міокардіа млекопитающихъ. Изъ препаратовъ, по которымъ сдѣлано это описаніе, слѣдовало, что всѣ первныя сплетенія указанныхъ слоевъ сердечной стѣнки происходятъ отъ одного основнаго сплетенія, располагающагося въ пограничной плоскости между міокардіемъ и висцеральнымъ листкомъ перикардія. Кромѣ всѣхъ другихъ нервныхъ стволовъ, отвѣтвляющихся отъ этого основнаго сплетенія и идущихъ на образованіе упомянутыхъ сплетеній, отъ него отходятъ довольно толстыя нервные стволыки, стоящіе

изъ большого числа мягкотныхъ и безмякотныхъ нервныхъ волоконъ, которыя почти совершенно не вѣтвятся направляются вглубь миокардіа.

Мнѣ кажется, что эти именно нервные стволыки можно наблюдать на плоскостныхъ препаратахъ эндокардіа, если въ естественной связи съ послѣднимъ оставленъ и подлежащій слой миокардіа. На такихъ препаратахъ видно, что изъ миокардіа вверхъ, т. е. по направленію къ эндокардію тянутся первиче стволыки, довольно объемистые, состоящіе изъ многихъ мягкотныхъ и безмякотныхъ волоконъ. Они измѣняютъ свое направленіе, сейчасъ же начинаютъ вѣтвиться, переплетаться между собою и анастомозировать другъ съ другомъ. Вслѣдствіе только что указанныхъ измѣненій эти нервные стволыки образуютъ сплетеніе.

Тщательно изучая многочисленныя препараты, относящіяся къ излагаемому вопросу, я пришелъ къ убѣжденію, что нервное сплетеніе эндокардіа нельзя даже приблизительно подраздѣлять на тѣ многочисленныя отдѣлы, которые устанавливаетъ *A. Смирновъ*. *V. Schmidt* и др. На этихъ препаратахъ можно наблюдать мѣстами болѣе густыя, мѣстами рыхлыя и рѣдкія сплетенія, что зависитъ отъ того, представляетъ-ли данный препаратъ эндокардій предсердій, желудочковъ или же это—тотъ или другой изъ сердечныхъ клапановъ и т. д. Въ эндокардіи располагается одна цѣлая нервная сѣть, которая непрерывно продолжается съ одного отдѣла его на другой, пронизывая всю его толщю. Эта первая сѣть эндокардіа съ тѣхъ его частей, которыя покрываютъ стѣнку желудочковъ и *musculi papillares* проходитъ непосредственно на *chordae tendinae* и пробѣгаетъ по нимъ къ атриоventрикулярнымъ клапанамъ. На нижнюю, обращенную къ желудочкамъ поверхность этихъ клапановъ не прерываясь переходитъ также указанная нервная сѣть со стѣнокъ желудочковъ и соединяется съ частью волоконъ той сѣти, которая шла по *chordae tendinae*. Что касается теперь другой части волоконъ

этой сѣти, то они переходятъ на верхнюю, обращенную къ предсердіямъ поверхность клапановъ, а отсюда непрерывно продолжаются на предсердія и сердечныя ушки. Нервная сѣть съ желудочковъ переходитъ также и на полулунные клапаны, куда направляются также вѣточки съ нижней, обращенной къ желудочкамъ поверхности атриовентрикулярныхъ клапановъ.

а) Въ эндокардіи предсердій описываемая нервная сѣть располагается во многихъ плоскостяхъ между граничными своими положеніями: надъ миокардіемъ и подъ эндотелиемъ. Однако и здѣсь едва-ли возможно приложить то раздѣленіе общей цѣльной вервной сѣти на многіе отдѣлы, которое предлагается *А. Смирновымъ*, *V. Schmidt'омъ* и др. Сѣть является довольно рыхлой, сохраняетъ одинаковый характеръ во всѣхъ плоскостяхъ эндокардіи, причемъ отдѣльныя ея петли имѣютъ самое различное направленіе, совпадая своею длиною осью съ направлениемъ проходящихъ здѣсь многочисленныхъ эластическихъ волоконъ.

б) Въ эндокардіи сердечныхъ ушекъ и желудочковъ, гдѣ имѣются многочисленныя trabeculae carneae, описываемая нервная сѣть имѣетъ почти такое же расположеніе, какъ и въ эндокардіи предсердій. Только здѣсь, напр., въ желудочкахъ она располагается въ меньшемъ числѣ плоскостей, что, конечно, находится въ связи съ тѣмъ фактомъ, что и весь слой эндокардіи здѣсь оказывается, какъ извѣстно, нѣсколько тоньше.

в) Въ окружности у основанія папиллярныхъ мышцъ и на части ихъ самихъ нервная сѣть сильно сгущается, и петли ея становятся значительно болѣе мелкими, чѣмъ въ другихъ, уже описанныхъ мѣстахъ эндокардіи. Здѣсь она располагается лишь въ поверхностномъ соединительнотканномъ слое и является весьма тонкой и цѣльной по архитектурѣ.

д) Отъ этого участка болѣе сгущенной сѣти отходятъ отдѣльныя вервныя волокна, или цѣлые, хотя и тонкіе, пучки ихъ, которыя тянутся къ вершинѣ папиллярныхъ мышцъ и

переходят затѣмъ на *chordae tendineae*. *Chordae tendineae* имѣютъ нервную сѣть съ сильно вытянутыми петлями, причемъ ихъ длинная ось здѣсь совпадаетъ съ направлениемъ *chordae tendineae*.

е) Переходя на *атриовентрикулярные клапаны*, описываемая сѣть становится нѣсколько болѣе сложной. У свободного края клапановъ нервныя волокна имѣютъ часто радіальное расположеніе; нѣсколько дальше отъ края сѣть образована петлями, между направлениемъ которыхъ превалируетъ то, которое является приблизительно параллельнымъ свободному краю клапановъ; затѣмъ вблизи мѣста прикрѣпленія атриовентрикулярныхъ клапановъ и въ области фиброзныхъ колець *annuli fibrosi atrioventriculares* описываемая сѣть принимаетъ приблизительно такой же характеръ, какъ на основной части папиллярныхъ мышць и въ ихъ окружности.

ф) Что касается теперь *полулунныхъ клапановъ*, то нервная сѣть у ихъ свободного края является очень разрыхленной, рѣдкой, по направленію же къ мѣсту прикрѣпленія она становится болѣе густой и сложной, располагаясь въ нѣсколькихъ плоскостяхъ.

#### *Окончанія чувствительныхъ нервовъ въ эндокардіи.*

Впервые чувствительные нервныя аппараты въ сердцѣ были найдены всего лишь четырнадцать лѣтъ тому назадъ, когда первые несомнѣнные и совершенно опредѣленные концевые чувствительные нервныя аппараты въ эндокардіи амфибій и млекопитающихъ были открыты въ 1895 году А. Смирновымъ<sup>55</sup>).

А. Смирнову удалось наблюдать, что отдѣльныя нервныя волокна субэндокардіальнаго и собственно эндокардіальныхъ сплетеній оканчиваются въ соединительнотканномъ слоеѣ эндокардіа особыми концевыми чувствительными нервными аппаратами въ видѣ вустиковъ различной формы и величины.

Нѣкоторые изъ этихъ древовидныхъ чувствительныхъ аппаратовъ, по *А. Смирнову*, залегаютъ на (или можетъ быть—въ) особой подстилкѣ, состоящей изъ гомогеннаго основнаго вещества съ включенными въ него зернами. Эту подстилку излагаемый авторъ назвалъ „sensible Unterlage“. Подобные древовидные аппараты *А. Смирновъ* наблюдалъ во всей толщѣ эндокардіа предсердій, перегородки ихъ, рѣже въ эндокардіи желудочковъ и ихъ перегородки и иногда даже въ соединительнотканыхъ прослойкахъ между мышечными пучками міокардіа. *А. Смирновъ* предполагаетъ, что открытые имъ древовидные чувствительные аппараты въ эндокардіи являются окончаніями *Nervi depressoris*. *Schmidt* на препаратахъ сердца 2-недѣльнаго щенка, обработанныхъ по методу *Golgi* видѣлъ нервныя образованія, залегающія преимущественно въ соединительнотканыхъ прослойкахъ между мышечными пучками міокардіа, которыя онъ считаетъ тѣми же древовидными чувствительными аппаратами, которые описалъ и *Смирновъ*.

Подобно тому какъ *V. Schmidt* и *А. Dogiel* также подтверждаетъ <sup>12)</sup> открытіе *А. Смирнова*, причемъ лишь замѣчаетъ, что ему никогда не приходилось наблюдать интраэндотеліальныхъ нервовъ *А. Смирнова*.

Въ различныхъ слояхъ эндокардіа желудочковъ и предсердіа мнѣ удалось открыть многочисленныя формы концевыхъ чувствительныхъ нервныхъ аппаратовъ до сихъ поръ еще никѣмъ и никогда не описанныхъ въ эндокардіи. Лишь въ эндотеліи я никогда не видѣлъ интраэндотеліальныхъ нервовъ, описанныхъ *А. Смирновымъ*, *V. Schmidt*'омъ и др.

Все концевые чувствительные аппараты эндокардіа могутъ быть раздѣлены на двѣ группы въ зависимости отъ того, имѣютъ-ли они болѣе или менѣе обособленную соединительнотканную капсулу или же таковой не имѣютъ: А) инкапсулированные концевые нервные аппараты и В) неинкапсулированные концевые нервные аппараты.

## 2) Инкапсулированные аппараты.

*Инкапсулированные нервные клубочки.* Эти концевые аппараты мнѣ приходилось чаще наблюдать въ эндокардіи предсердій, чѣмъ желудочковъ. Иногда они достигаютъ очень большихъ размѣровъ, едва помѣщаясь въ полѣ зрѣнія микроскопа при Ос. 4 и Objekt. 7 Leitz'a, вообще же имѣютъ крайне различную величину, форму и видъ.

Если они имѣютъ правильную форму, то бываютъ въ большинствѣ случаевъ круглыми, овальными или эллиптическими, но чаще инкапсулированные нервные клубочки бываютъ неправильной формы, получая какъ бы вырѣзки и впавленія на своей периферіи.

Ихъ контуры оказываются ровными, гладкими, что, на мой взглядъ, объясняется сдерживающимъ, сдавливающимъ влияніемъ соединительно-тканной оболочки.

Эта капсула является слоистой, иногда окрашивается метилевою синью въ нѣжный голубой цвѣтъ и весьма постепенно переходитъ въ окружающую соединительную ткань, рѣзко отъ нея не отграничиваясь. Она заходитъ иногда въ выемки, по временамъ наблюдаемыя по периферіи клубочка, и, можетъ, благодаря этому, какъ бы дѣлитъ одинъ нервный клубочекъ на нѣсколько частей, связанныхъ между собою.

Описанная оболочка отграничиваетъ, такимъ образомъ, часть пространства внутри соединительной ткани эндокардіа, которое издавна получило названіе внутренней колбы (Innenkolbe). Въ ней располагается концевой нервный аппаратъ, имѣющій форму очень густого, сложнаго и запутаннаго клубка нервныхъ нитей, идущихъ во всевозможныхъ направленіяхъ, переплетающихся и анастомозирующихъ другъ съ другомъ.

Что касается вопроса о томъ, чѣмъ же выполнены многочисленные, хотя и незначительные по объему, промежутки, остающіеся между нитами клубочка, то, въ этомъ отношеніи, я могу лишь повторить прежнес свое мнѣніе, согласное съ

мнѣніемъ А. Догеля, что при жизни эти промежутки являются, вѣроятно, выполненными лимфой, которая, свертываясь при обработкѣ, и можетъ симулировать собою тѣ зернистыя и клѣточныя структуры внутренней колбы, которыя описывались другими авторами (этотъ вопросъ подробнѣе разобранъ въ моей работѣ о чувствительныхъ нервныхъ окончаніяхъ въ мочевомъ пузырьѣ млекопитающихъ (Arch. f. mikroskop. Anatomie. Bd. LXXI).

Нервный инкапсулированный клубочекъ находится въ связи то съ однимъ мякотнымъ нервнымъ волокомъ, то съ однимъ мякотнымъ нервнымъ волокномъ, то съ нѣсколькими, при чемъ какъ въ первомъ, такъ и во второмъ случаѣ иногда бываетъ возможнымъ наблюдать еще одно или также нѣсколько тонкихъ варикозныхъ безмякотныхъ нервныхъ волоконъ, которыя также оказываются связанными съ нитями клубка.

Часть всѣхъ этихъ волоконъ отвѣтвляется отъ общей нервной сѣти эндокардіа и является образовательною для данного клубка, въ то время какъ другая часть ихъ служитъ лишь для соединенія данного клубочка съ другимъ такимъ же аппаратомъ; слѣдовательно, нѣкоторыя волокна второй группы (связующія) могутъ также являться образовательными нервными волокнами для другихъ клубочковъ. До послѣдняго времени въ соответствующей литературѣ было мнѣніе, что только упомянутыя безмякотныя нервныя волокна могутъ являться связующими, однако я, въ только что цитированной работѣ (Arch. f. mikr. Anatomie Bd. LXXI), показалъ, что и связующія волокна иногда могутъ покрываться мякотью, т. е. быть и мякотными нервными волокнами.

Инкапсулированные нервные клубочки въ эндокардіи то лежатъ одиноко, то собираются группами или располагаются по нѣскольку экземпляровъ въ рядъ по ходу нервного стволика.

Прежде чѣмъ окончить описаніе инкапсулированныхъ нервныхъ клубочковъ, мнѣ хотѣлось бы сказать нѣсколько

словъ объ одномъ изъ моихъ препаратовъ. На этомъ препаратѣ мы видимъ часть кровеноснаго сосуда съ его адвентиціонномъ нервнымъ сплетеніемъ. Мы видимъ также весьма густой инкапсулированный нервный клубочекъ и подходящее къ нему волокно. Если слѣдить за этимъ волокномъ отъ клубка, то можно видѣть, что оно подходитъ къ сосуду, сразу сильно измѣняетъ свое направленіе, согласуя его съ направленіемъ сосуда и смѣшивается съ нервными волокнами, образующими упомянутое адвентиціонное сплетеніе. Получается впечатлѣніе, будто бы оно отходитъ отъ этихъ волоконъ, хотя я на этомъ послѣднемъ пунктѣ и не настаиваю.

### 3) Неинкапсулированные нервные аппараты.

а) *Сѣтевидные концевые аппараты.* Отвѣтвляющіеся отъ общей нервной сѣти эндозардія мякотныя нервныя волокна иногда оканчиваются подобными сѣтевидными концевыми аппаратами. Аппараты, имѣющіе такую форму, чаще можно наблюдать въ эндозардіи желудочковъ, чѣмъ предсердій. Они представляютъ собою обширныя сѣти, занимающія иногда все такое громадное полѣ зрѣнія микроскопа, какое мы имѣемъ при Ос. 2 и Objekt. 3 Leitz'a.

Эти сѣтевидные аппараты образуются обыкновенно такимъ образомъ, что данное мякотное нервное волокно отдаетъ на своемъ пути коллатерали и само дѣлится дихотомически, при чемъ либо первыя, либо вѣточки, происшедшія отъ указаннаго дѣленія и образуютъ концевой аппаратъ. Осевой цилиндръ теряетъ мякоть и пройдя болѣе или менѣе короткое разстояніе начинаетъ усиленно вѣтвиться. Вѣточки, происходящія отъ этого дѣленія, въ свою очередь также дѣлятся ди-трихотомически, при чемъ этотъ процессъ повторяется много разъ. Вслѣдствіе такого богатаго вѣтвленія, осевой цилиндръ распадается на громадное число тончайшихъ ниточекъ, которыя имѣютъ варикозный характеръ. Эти варикозныя ниточки

и вѣточки анастомозируютъ другъ съ другомъ, переплетаются и перекрещиваются между собою и образуютъ, такимъ образомъ, концевой аппаратъ въ видѣ сѣти.

Для описываемыхъ аппаратовъ является характернымъ расположеніе ихъ почти въ одной плоскости, вслѣдствіе чего они представляются какъ бы сѣтевидными концевыми пластинами; однако иногда различныя части такой пластины могутъ лежать и въ разныхъ плоскостяхъ, чѣмъ, конечно, усложняется общій видъ аппарата.

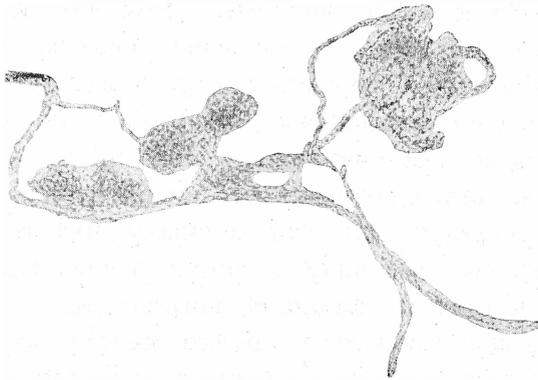
Форма сѣтевидныхъ аппаратовъ можетъ быть самая разнообразная, что частью зависитъ отъ собственной структуры аппарата, частью же обуславливается строеніемъ сосѣднихъ, окружающихъ данный аппаратъ, тканевыхъ элементовъ. Считая этотъ вопросъ несущественнымъ, я на изложеніи его останавливаться совершенно не буду.

Иногда отдѣльные изъ такихъ сѣтевидныхъ аппаратовъ могутъ соединяться между собою нервными волокнами.

б) *Неинкапсулированные нервные клубочки* (фиг. 7). Эти чувствительные концевые аппараты во многомъ сходны съ инкапсулированными нервными клубочками. Они имѣютъ обыкновенно болѣе разбросанный, расстроенный видъ, что объясняется, на мой взглядъ отсутствіемъ капсулы сдерживающей и нѣсколько собирающей нервныя нити въ одну кучку.

Вслѣдствіе только что указанныхъ причинъ, и форма неинкапсулированныхъ нервныхъ клубочковъ оказывается въ большинствѣ случаевъ значительно болѣе сложной и разнообразной, чѣмъ форма инкапсулированныхъ клубочковъ. Форма концевыхъ аппаратовъ усложняется и запутывается еще благодаря тому, что нервныя нити и вѣточки, образующія ихъ, не имѣютъ гладкихъ, ровныхъ очертаній, но являются повсей своей длинѣ снабженными различной величины утолщеніями или варикозностями круглой, веретенообразной и неправильной формы.

Неинкапсулированные первные клубочки, подобно инкапсулированнымъ, также находятся въ связи то съ однимъ то съ нѣсколькими мякотными волокнами, а также весьма часто приходится наблюдать соединеніе ихъ и съ безмякотными вазрикозными первными нитями.



Фиг. 7. Неинкапсулированные первные клубочки. Leitz. Ос. 2. Ов. 3. Эндокардіи.

Неинкапсулированные первные клубочки весьма часто располагаются группами (фиг. 7), хотя и можно наблюдать ихъ, лежащими одиночно въ соединительной ткани эндокардіи какъ предсердій, такъ и желудочковъ.

с) *Древовидные концевые аппараты*. Эта форма чувствительныхъ нервныхъ аппаратовъ является единственной, описанной уже ранѣе другими изслѣдователями въ эндокардіи (*А. Смирновъ, V. Schmidt, A. Dogiel*). Я также много разъ наблюдалъ ее въ эндокардіи предсердій и желудочковъ, при чемъ считаю нужнымъ замѣтить, что на описаніи ея останавливаться совершенно не буду, благодаря указанному выше обстоятельству

Мнѣ только хотѣлось бы обратить вниманіе на фигуру 4 и 5 работы *А. Смирнова*, на которыхъ изображены древо-

видныя нервныя окончанія изъ эндокардія предсердіи собаки. *А. Смирновъ* говоритъ, что это суть два различныхъ вида концевыхъ нервныхъ аппаратовъ. Онъ замѣчаетъ, что на фиг. 4 варикозности на нитяхъ и концевыя ихъ утолщенія имѣютъ меньшую величину и другую форму, чѣмъ на фиг. 5, гдѣ варикозности концевыхъ волоконцевъ болѣе толстыя, ихъ отпрыски болѣе короткіе, концевыя утолщенія и расширенія имѣютъ форму листьевъ, и все образованіе вообще является болѣе собраннымъ, сжатымъ у одного мѣста.

Я тщательно изслѣдовалъ очень большое число древовидныхъ концевыхъ аппаратовъ и могъ убѣдиться, что какъ варикозности, такъ и концевыя утолщенія нервныхъ ниточекъ и вѣточекъ, образующихъ эти аппараты имѣютъ постоянно самую различную величину и самую разнообразную форму. На одномъ и томъ же аппаратѣ встрѣчаются и очень крупныя, грубыя варикозности и крайне мелкіе экземпляры ихъ точно также какъ и концевыя утолщенія то бываютъ мелкими и болѣе или менѣе правильныхъ очертаній (круглыя, овальныя, въ видѣ пуговокъ), то встрѣчаются такія, которыя имѣютъ форму листьевъ и являются неправильными. Такимъ образомъ мы видимъ, что дѣленіе *А. Смирнова* древовидныхъ концевыхъ аппаратовъ на два указанныя имъ вида не выдерживаетъ критики и является лишь схемой не соответствующей наблюдаемымъ фактамъ. Мнѣ представляется болѣе правильнымъ разсматривать препаратъ, изображенный *Смирновымъ* на фиг. 4 его работы какъ такой, на которомъ получена неполная, недостаточная окраска нервовъ метиленовою синью, ибо именно въ такихъ случаяхъ получаютъ такия, уже слишкомъ тонкія картины.

Прежде чѣмъ окончить описаніе нервовъ эндокардія, я считаю нужнымъ коснуться въ нѣсколькихъ словахъ тѣхъ изъ моихъ препаратовъ на которыхъ видно существованіе концевыхъ нервныхъ сѣточекъ. На такихъ препаратахъ мы видимъ макотное нервное волокно, осевой цилиндръ котораго

вскорѣ же дѣлится дихотомически. Одна изъ вѣтвей, происшедшихъ отъ этого дѣленія, не вѣтвясь проходитъ извѣстное разстояніе и затѣмъ, подобно другой вѣтви начинаетъ усиленно вѣтвиться. Это вѣтвление повторяется много разъ на сравнительно небольшомъ пространствѣ, вслѣдствіе чего осевой цилиндръ распадается на громадное число тончайшихъ нервныхъ ниточекъ (можетъ быть, первичныхъ нейрофибриллъ), которыя являются скученными на болѣе или менѣе маленькой площади. Происшедшія такимъ образомъ концевыя ниточки и вѣточки рѣдко лишь перекрещиваются и переплетаются между собою обыкновенно же онѣ соединяются, анастомозируютъ, т. е. органически сростаются другъ съ другомъ, образуя концевую нервную сѣть. Цетли этой сѣти имѣютъ весьма неправильную форму, величина ихъ оказывается также весьма разнообразной. Описываемыя концевыя первыя сѣти являются крайне нѣжными и тонкими по своей структурѣ и, интенсивно окрашиваясь метиленевою синью, рѣзко и совершенно отчетливо выдѣляются на фонѣ общей нервной сѣти эндокардіа. Слѣдуетъ замѣтить, что описанныя концевыя сѣти располагаются въ поверхностномъ соединительно-тканномъ слоеѣ эндокардіа и что отъ каждой изъ нихъ отвѣтвляются варикозныя первыя нати, идущія на соединеніе съ подобными же сѣтями, расположенными въ другихъ мѣстахъ эндокардіа.

Этотъ послѣдній фактъ мнѣ кажется крайне интереснымъ и заслуживающимъ, при дальнѣйшихъ изслѣдованіяхъ, особеннаго вниманія. Какъ уже упомянуто выше, подобныхъ концевыхъ нервныхъ сѣтей въ эндокардіи предсердій и желудочковъ имѣется большое число, при чемъ каждая изъ нихъ образуется развѣтвленіями осевого цилиндра мякотнаго перваго волокна. Конечно, нѣкоторыя изъ этихъ волоконъ могутъ имѣть общее происхожденіе, т. е. являться вѣточками, происшедшими отъ дѣленія одного перваго волокна, но трудно себѣ представить, чтобы волокна, образующія всѣ подобныя концевыя нервныя сѣти, имѣли бы одно общее начало. Если

же предложить, что они происходят отъ нѣсколькихъ нервныхъ волоконъ и принять во вниманіе существованіе соединеній между отдѣльными сѣтами, то съ логическою необходимостью мы приходимъ къ слѣдующему двумъ предположеніямъ: 1) или описанныя концевыя нервныя сѣты являются мѣстами соединенія отдѣльныхъ мякотныхъ нервныхъ волоконъ, имѣющихъ различное происхожденіе, или 2) всѣ эти концевыя нервныя сѣты не составляютъ одного цѣлаго, но соединяются между собою только тѣ изъ нихъ, которыя происходятъ отъ одного волокна, съ сѣтами же, происшедшими отъ другого волокна сѣты первой системы не соединяются.

Какое изъ двухъ выставленныхъ предположеній, имѣющихъ большой интересъ для теоріи нейроновъ, является болѣе соответствующимъ дѣйствительности должны будутъ показать дальнѣйшія изслѣдованія, я теперь ограничусь лишь описаніемъ приведеннаго факта.

Итакъ мы видимъ, что эндокардій является богато снабженнымъ нервами и чувствительными нервными аппаратами (послѣднее, конечно, только и имѣетъ большое значеніе) я мнѣ кажется, поэтому, чрезвычайно страннымъ, что въ *intima* кровеносныхъ сосудовъ до сихъ поръ еще не обнаружены ни нервы, ни нервныя окончанія (см. мою работу: „Zur Frage über die Innervation der Blutgefäße“. *Archiv für mikroskopische Anatomie* Bd. 72). Я лично до сегодня не имѣлъ еще достаточно времени, чтобы заняться выясненіемъ этого вопроса, но думаю, что несомнѣнно и во внутренней оболочкѣ кровеносныхъ сосудовъ также имѣются въ значительномъ числѣ нервы съ ихъ концевыми аппаратами. Надѣюсь, что дальнѣйшія изслѣдованія подтвердятъ эту мою мысль.

## VII. Нервы кровеносныхъ сосудовъ сердца.

Переходя къ описанію нервныхъ сплетеній кровеносныхъ сосудовъ сердца, прежде всего слѣдуетъ сказать, что въ обра-

зованіи ихъ принимаютъ участіе исключительно безмыкотныя нервныя волокна и если въ нервныхъ стволахъ, сопровождающихъ большіе кровеносные сосуды сердца, и встрѣчаются иногда мягкотныя волокна, то они имѣютъ къ сосуду совершенно другое отношеніе, оканчиваясь въ адвентиціи его древовидными, чувствительными аппаратами.

Нервы вѣнечныхъ сосудовъ сердца до настоящаго времени оставались еще мало изученными съ морфологической стороны, хотя, какъ извѣстно, по вопросу о вазомоторныхъ нервахъ сердца и существуетъ уже большая физиологическая литература.

### 1) Нервныя сплетенія сосудовъ сердца.

Какъ это не странно, но первыя, болѣе или менѣе подробныя и спеціальныя данныя о нервныхъ сплетеніяхъ кровеносныхъ сосудовъ сердца мы находимъ лишь въ работахъ пятидесятихъ годовъ прошлаго столѣтія.

*Heymans* и *Demoor*<sup>10)</sup> впервые обратили серьезное вниманіе на нервныя сплетенія, оплетающія сердечные кровеносные сосуды, причемъ сосудистыя сплетенія и сплетенія, принадлежащія собственно миокардію они считаютъ за одну и ту же систему нервныхъ волоконъ. Эти авторы, какъ уже не разъ указывалось выше, работали съ методама *Golgi*. Они сообщили, что упомянутыя нервныя сплетенія располагаются во вѣшной оболочкѣ сосудовъ, причемъ отъ этого сплетенія отвѣтвляются волокна, которыя проходятъ далѣе въ среднюю, мышечную оболочку сердечныхъ сосудовъ и здѣсь обвиваются на гладкихъ мышечныхъ волокнахъ. Кроме того *Heymans* и *Demoor* отвѣтили, что имъ не приходилось никогда хорошо видѣть иннерваціи кровеносныхъ капилляровъ миокардія.

*Schmidt*<sup>60)</sup> пришелъ почти къ такимъ же результатамъ, что и предыдущіе авторы. По *Schmidt*у вокругъ сосудовъ

нервные волокна образуютъ стѣтъ въ наружной и мышечной ихъ оболочкѣ; причемъ нервы сосудовъ сердца представляютъ собою обособленную систему, не состоящую въ связи съ нервными стволами миокардіа.

Я изслѣдовалъ иннервацію кровеносныхъ сосудовъ сердца лошади, собаки, кошки и кролика, причемъ у всѣхъ этихъ животныхъ въ отношеніи нервныхъ сплетеній получилъ одни и тѣ же результаты. Въ сердцѣ, какъ и въ другихъ органахъ, соотвѣтственно прогрессивному уменьшенію калибра кровеносныхъ сосудовъ и объемъ сопровождающихъ нервныхъ стволиковъ постепенно становится все меньше и меньше, такъ что дойдя до кровеносныхъ капилляровъ, мы уже видимъ лишь одну или двѣ нервныхъ ниточки, которыя идутъ параллельно ходу даннаго капилляра, сопровождая его на всемъ пути. По мѣрѣ того, какъ развѣтвляются капилляры,—развѣтвляются и сопровождающія ихъ нервныя нити.

Что касается теперь отношенія этихъ нервныхъ нитей къ стѣнкѣ капилляровъ, то на своихъ препаратахъ, болѣе тѣсной связи между ними, чѣмъ только что описанныя, я никогда не видалъ, иннервація же болѣе крупныхъ сосудовъ представляется значительно болѣе сложной.

Отъ нервныхъ стволонъ, происходящихъ изъ основного сплетенія и сопровождающихъ эти сосуды, отходятъ боковыя вѣтви, которыя затѣмъ, повторно дѣлясь, разсыпаются по сосуду во всевозможныхъ направленіяхъ. Однако среди этихъ направленій несомнѣнно, ясно превалируетъ то, которое совпадаетъ съ длинникомъ сосуда. Волокна, идя по такому направленію, богато вѣтвятся, анастомозируютъ и переплетаются между собою, вслѣдствіе чего образуется нервное сплетеніе. Это сплетеніе лежитъ въ адвентиціи сосуда и петли его представляются сильно вытянутыми въ длину.

Частью волокна, отвѣтвляющіяся отъ этого адвентиціоннаго сплетенія, частью же такія безмякотныя нервныя волокна, которыя проникаютъ въ стѣнку артерій изъ подхода-

щих и сопровождающих их нервных стволиковъ (изъ перваскулярныхъ нервныхъ стволиковъ) образуютъ второе нервное сплетеніе кровеносныхъ сосудовъ сердца—пограничное нервное сплетеніе артерій. Это сплетеніе представляеть собою болѣе замкнутую первую сѣточку, чѣмъ адвентиціонное сплетеніе, такъ какъ отъ него значительно рѣже отходятъ вѣточки, идущія затѣмъ на образованіе другихъ нервныхъ сплетеній артерій, чѣмъ отъ предыдущаго сплетенія. Пограничное нервное сплетеніе состоитъ изъ болѣе мелкихъ петель, чѣмъ это мы видѣли по отношенію къ адвентиціонному сплетенію и потому оно само, какъ цѣлое оказывается значительно болѣе густымъ и плотнымъ, чѣмъ предыдущее сплетеніе. Подобное пограничное сплетеніе или сѣтъ на многихъ изъ моихъ препаратовъ выступаетъ съ поразительною ясностью и отчетливостью и на такихъ препаратахъ бываетъ возможнымъ видѣть, что оно располагается въ пограничной плоскости между адвентиціей и мышечной оболочкой сосуда. Подобное пограничное сплетеніе артерій было впервые описано мною въ сосудахъ другихъ органовъ, гдѣ оно имѣетъ совершенно такой же видъ, что и въ сердцѣ (см. мою работу: „Zur Frage über die Innervation der Blutgefäße“. Archiv für mikr. Anatomie Bd. 72).

Какъ я уже упоминалъ, отъ пограничнаго нервнаго сплетенія артерій отходить только очень незначительное число нервныхъ волоконъ. Эти послѣднія направляются затѣмъ въ мышечный слой и принимаютъ участіе въ образованіи располагающагося здѣсь нервнаго сплетенія. Въ мышечный слой артерій, кромѣ того, проникаютъ въ большомъ числѣ также вѣточки, отвѣтвляющія отъ адвентиціоннаго сплетенія и еще такія, которыхъ выходятъ непосредственно изъ тѣхъ нервныхъ стволиковъ, которые подходятъ къ кровеноснымъ сосудамъ и сопровождаютъ ихъ на всемъ пути. Всѣ эти вѣточки и волокна въ мышечномъ слой обильно вѣтвятся, переплетаются и перепутываются между собою, отдѣльныя изъ нихъ соеди-

вяются другъ съ другомъ, вслѣдствіе чего и образуется мышечное сплетеніе кровеносныхъ сосудовъ. Оно располагается въ соединительно-тканыхъ прослойкахъ между мышечными волокнами. Иногда приходится наблюдать, какъ отъ только что описаннаго мышечнаго нервнаго сплетенія отходятъ отдѣльныя волокна, которыя обанчиваются пуговчатыми утолщеніями на мышечныхъ клѣткахъ. Однако, въ такихъ случаяхъ, само мышечное нервное сплетеніе оказывается значительно болѣе рыхлымъ и рѣдкимъ; чѣмъ же, наоборотъ, само это сплетеніе представляется на препаратѣ болѣе густымъ и плотнымъ, т. е., слѣдовательно, чѣмъ получается болѣе полная, совершенная окраска нервныхъ элементовъ метиленовою синью, тѣмъ количество такихъ свободныхъ пуговчатыхъ окончаній на мышечныхъ клѣткахъ сосудовъ оказывается меньше и тѣмъ все болѣе и болѣе описываемое сплетеніе превращается въ почти замкнутую концевую сѣть.

Считается достаточно установленнымъ, что вазомоторныя нервныя волокна проникаютъ въ сердечную стѣнку извнѣ. Однако вопросъ относительно ихъ происхожденія и хода ихъ къ сердцу въ составѣ тѣхъ или другихъ нервныхъ стволовъ и до настоящаго времени долженъ считаться еще открытымъ, такъ какъ данныя авторовъ, работавшихъ въ данномъ направленіи оказываются еще слишкомъ разнорѣчивыми, а частью и противорѣчивыми. Болѣе старыя авторы, какъ извѣстно, приписывали блуждающему нерву вазомоторное дѣйствіе на сердце [Broun-Séguard<sup>8)</sup>, Panum<sup>118)</sup>, A. Meyer<sup>119)</sup>, Newell Martin<sup>120)</sup>, Porter<sup>121)</sup> и др.], однако послѣдніе изслѣдованія *Ню. Догеля* и *Архангельскаго*<sup>122)</sup> большее значеніе въ указанномъ отношеніи придаютъ симпатическимъ нервамъ, подходящимъ къ сердцу. Къ такимъ же результатамъ пришелъ также и *Maass*<sup>123)</sup> много работавшій надъ выясненіемъ вопроса о вазомоторныхъ нервахъ сердца; но, хотя результаты трехъ послѣднихъ авторовъ и указываютъ на большое значеніе симпатическихъ нервовъ въ иннерваціи кровеносныхъ

сосудовъ сердца (всѣ цитированныя работы—физиологическія), все же въ нихъ данныхъ находится прямое противорѣчіе другъ къ другу, такъ какъ, въ то время какъ *Maass* указываетъ, что нервныя волокна, входящія въ сердце съ симпатическими нервами являются волокнами, расширяющими кровеносные сосуды сердечной стѣнки, т. е. вазодилататорами, *Ив. Догель* и *Архангельскій* сообщаютъ, что указанные волокна являются вазоконстрикторами, т. е. волокнами, сжимающими кровеносные сосуды сердечной стѣнки.

Мнѣ кажется, что вопросъ о томъ, въ составѣ какихъ нервныхъ стволовъ подходятъ къ сердцу и вступаютъ въ его стѣнку нервныя волокна, иннервирующія затѣмъ его кровеносные сосуды является болѣе вопросомъ морфологическимъ, чѣмъ физиологическимъ. Чтобы подойти къ его рѣшенію мы должны вернуться къ тѣмъ опытамъ, въ которыхъ производилась двусторонняя перерѣзка блуждающихъ и сосѣднихъ нервныхъ стволовъ въ шейной области у собаки (см. выше, главу о нервахъ миокардіа). Изъ этихъ опытовъ выяснилось, что послѣ указанной операціи нервныя сплетенія кровеносныхъ сосудовъ сердца не претерпѣваютъ вторичнаго перерожденія и при окраскѣ сердецъ ваготомированныхъ собакъ метиленовою синью получается полная окраска ихъ, чего не могло бы случиться, если бы они были дегенерированы. Изъ этихъ фактовъ слѣдуетъ, что 1) нервныя сплетенія кровеносныхъ сосудовъ сердечной стѣнки, которыя и представляютъ собою концевыя образованія, какъ вазоконстрикторныхъ, такъ и вазодилататорныхъ нервныхъ волоконъ, не стоятъ въ прямой связи съ волокнами, подходящими къ сердцу въ составѣ блуждающаго нерва, депрессора или шейнаго симпатическаго нерва, но что 2) они образуются концевыми развѣтвленіями нервныхъ волоконъ, входящихъ въ сердце черезъ тѣ симпатическіе пути, которые выяснены мною въ работѣ о проводящихъ путяхъ симпатической нервной системы (*Archiv für die gesammte Physiologie. Bd. 128*), т. е. они идутъ изъ

спинного мозга черезъ корешки VII шейнаго, I и II грудныхъ нервовъ и черезъ соотвѣтственные *gangli communicantes ganglion stellatum*, проходить черезъ этотъ послѣдній и дуть далѣе по дорзальнымъ и вентральнымъ вѣтвямъ *Ansaе Vieussenii* до *ganglion cervicale inferius*, проходить черезъ послѣдній узелъ, послѣ чего направляются къ сердцу.

## 2) Концевые чувствительные аппараты кровеносныхъ сосудовъ сердца.

Я уже раньше упоминалъ, что къ кровеноснымъ сосудамъ сердца вмѣстѣ съ безмякотными нервными волокнами подходятъ въ большемъ или меньшемъ числѣ также и мякотныя волокна. Они не принимаютъ, видимо, никакого участія въ образованіи описанныхъ нервныхъ сплетеній, но оканчиваются особыми чувствительными нервными аппаратами въ адвентиціи, а, вѣроятно, также и въ другихъ слояхъ упомянутыхъ кровеносныхъ сосудовъ. На препаратахъ, окрашенныхъ метиленовою синью мнѣ приходилось наблюдать двѣ формы такихъ окончаній: а) древовидныя окончанія и б) петлевидныя окончанія.

ad а) Древовидныя концевые нервные аппараты въ адвентиціи коронарныхъ сосудовъ сердца наблюдалъ впервые *А. Догаля*<sup>12)</sup>. Онъ показалъ, что подобные нервные аппараты находятся въ указанномъ слое стѣнки сосудовъ, тогда въ мышечной ихъ оболочкѣ въ довольно большомъ числѣ образуются они, вѣроятно, развѣтвленіями осевыхъ цилиндровъ мякотныхъ нервныхъ волоконъ, хотя фактически онъ этого и не могъ наблюдать.

Мнѣ приходится отмѣтить справедливость этого предположенія *А. Догаля*, такъ какъ на своихъ препаратахъ я часто видѣлъ какъ то или другое мякотное нервное волокно, пройдя большое или меньшее пространство въ составѣ периваскулярнаго нервнаго ствола затѣмъ теряло мякотную обо-

лочку и повторно дѣлилось. Вѣточки, происшедшія через такое дѣленіе расходились, далѣе, часто въ разныя стороны, проникали въ стѣнку сосуда и оканчивались въ адвенциіи его типическими древовидными концевыми аппаратами.

ad b) Нѣсколько иную картину представляютъ собою петлевидные концевые аппараты, найденные мною въ стѣнѣ вѣнечныхъ сосудовъ сердца. Они также образуются концевыми развѣтвленіями осевыхъ цилиндровъ мякотныхъ нервныхъ волоконъ, которыя проходятъ передъ тѣмъ въ составѣ периваскулярныхъ нервныхъ стволовъ. Теряя далѣе свою мѣлиновую оболочку, эти волокна проникаютъ въ адвенциіи сосуда и начинаютъ богато вѣтвиться. Тѣ тонкія волоконца, которыя происходятъ вслѣдствіе такого вѣтвленія складываются далѣе въ пучки и извиваются на одномъ, ограниченномъ и небольшомъ участіи. Отдѣльные изъ этихъ пучковъ нервныхъ волоконъ соединяются между собою анастомозами, перепутываются и переплетаются другъ съ другомъ, вслѣдствіе чего и образуется большое число петель, связанныхъ въ одно цѣлое—въ петлевидный концевой нервный аппаратъ (см. фиг. 30). Волоконца, составляющія упомянутые пучки, внутри этихъ послѣднихъ, иногда образуютъ сѣточки.

Только что описанные петлевидные аппараты коронарныхъ сосудовъ сердца являются подобными тѣмъ петлевиднымъ концевымъ аппаратамъ, которые описаны мною выше, и которые были найдены мною въ соединительной ткани висцерального листка перикардіа. Я считаю, что какъ тѣ, такъ и эти концевые аппараты принадлежатъ къ одному и тому же типу.

## Л И Т Е Р А Т У Р А.

1. *E. Abderhalden*. Zeitschrift f. physiol. Chemie. Bd. 25.
2. *C. Arnstein*. „Ueber die Fortsätze der Nervenzellen in den Herzganglien“. Archiv f. mikroskop. Anatomie. Bd. 29. 1887.
  - „Die Nerven der behaarten Haut. Sitzungsberichte d. kön. Akad. der. Wissensch. in Wien.“ Bd. 74. 1876.
  - Anatomischer Anzeiger. Bd. II.
3. *Aronson*. „Beiträge zur Kenntniss des centralen und peripheren Nervenendigungen“. Inaug.-Dissertation 1886.
4. *Behrend's*. „Dissertatio qua demonstratur cor nervis carere“. 1792.
5. *Henry J. Berkley*. „On complex Nerve Terminations and Ganglion Cells in the muscular Tissue of the Heart Ventricle“. Anatomischer Anzeiger. Bd. IX.
6. *Biedermann*. Sitzungsberichte d. math-naturwiss. Cl. d. k. Akad. d. Wiss. Wien. Bd. 89, 3 Abtheil. 1884.
7. *Brandenburg*. Arch. f. d. ges. Physiologie. Bd. 25.
8. *Brown Séquard* Comptes rendus de la société de Biologie. 1849.
  - Experimental Researches applied to Physiology, and Pathology, New-York. 1853.
  - Gaz. méd. de Paris. 1854.
  - Cour of Lectures on the Physiology.... 1860.
9. *Cloetta*. Verhandl. d. phys. med. Ges. zu Würzburg. III. 1852.
10. *Demooret Heymans*. „Etude zur l'innervation du coeur des vertébrés à l'aide de la méthode de Golgi“. Arch. de biol. T. III. 1893—1894.
11. *Dew-Smith and Foster*. From the Royal Society. № 160, 1875.
  - Journal of anat. and physiol. 1876..
12. *A. S. Dogiel*. „Zur Frage ueber den feineren Bau des Herzganglien des Menschen und der Säugetiere“ Arch. f. m. Anat. Bd. 53. 1898.
  - „Die sensiblen Nervenendigungen in Herzen und in den Blutgefäßen der Säugetiere“. Arch. f. m. Anat. Bd. 52. 1898.

- „Техника окрашиванія нервной системы метиленовою синью“ Петербургъ. 1902.
- Archiv für mikrosk. Anatomie. Bd. 37. 1891.
- Archiv für mikrosk. Anatomie. Bd. 41. 1893.
- Archiv für mikroskopische Anat. Bd. 44. 1895.
- Archiv für mikrosk. Anatomie. Bd. 59. 1901 и Bd. 68. 1906.
- Zeitschr für wissensch. Zoologie. Bd. 75. 1903.
- Der Bau der Spinalganglien des Menschen und der Säugetiere. Iena. 1908.
- 13. *Joh. Dogiel*. Archiv. f. mikrosk. Anatomie. Bd. 14. 1877.
- „Ganglienzellen des Herzens bei verschiedenen Tieren u. beim Menschen. Arch. f. m. Anat. Bd. 24.
- „Сравнительная анатомія, физиологія и фармакологія сердца. Казань 1895.
- „Zur Lehre über das Nervensystem des Herzens“. Archiv für mikr. anatomie. Bd. 36. 1890.
- Archiv für die gesammte Physiologie 1906.
- Archiv für die gessamte Physiologie. 1907.
- 14. *Eisenlohr*. „Ueber die Nerven- und Ganglienzellen des menschlichen Herzens“. Inaug-Dissert. München. 1886.
- 15. *Engelmann*. Arch. f. d. ges. Phytologie. 1875.
- Arch. f. d. ges. Physiologie 1882.
- 16. *Fallopia*. Observationes anatomical. 1561.
- 17. *Fischer*. Arch. f. mikrosk. Anatomie. Bd. 13. 1877.
- 18. *Foster*. См. Dew-Smith.
- Pflüger's Arch. Bd. V. 1872.
- 19. *Gaskell*. Journal of Physiology. Vol. IV, № 2.
- 20. *L. Gerlach*. „Ueber die Nervenendigungen in der Muskulatur des Froschherzen“. Virchow's Arch. Bd. LXVI. 1876.
- 21. *J. Henle*. „Handbusch der systematischen Anatomie des Menschen. Bd. III. Abt. 2. Erste Lieferung. 1871.
- 22. *Heymans*. См. Demoor.
- 23. *W. His, jun.* „Die Entwicklung des Herznervensystems bei Wirbeltieren“. Abhandl. d. meth.-physik.

- Cl. d. Kgl. Sächs. Gesellschaft. d. Wissensch. Bd. XVIII.
24. *Ивановскій*. „Къ патологической анатоміи сыпного тифа“. Журналъ для норм. и патолог. гистологии Руднева. 1876.
25. *P. Jacques*. „Contribution à l'étude des nerfs du coeur“. Comptes rendus des séances de la Société de Biologie. 1894.
- „Recherches sur les nerfs du coeur chez la grenouille et les mammifères“. Journal de l'Anatomie et de la Physiologie norm. et path. T. XXX. 1896.
- L'état actuel de nos connaissances sur l'innervation du coeur Arch. de Physiol. T. VIII. 1896.
- Traité d'anatomie humaine publié sur la direction de Paul Poirier. 1895.
- L'innervation ganglionnaire du coeur des mammifères. Congr. intern. de med. Moscou, 7—14 août 1897, V. II. 1899. См. Schurable.
26. *Kazem-Beck* „Zur Kenntniss der Herznerven“. Arch. f. m. Anat. Bd. 24. 1885.
- „Ueber das Vorkommen von Ganglien und einzelnen Nervenzellen auf den Herzventrikeln des Menschen, der Säugtiere und der Vögel“. Centralb. f. d. med. Wissensch. № 42. 1887.
27. *Klug*. Arch. f. Anatomie und Physiologie Anat. Abt. 1881.
28. *Kölliker*. „Handbuch der Gewebelehre des Menschen. Отъ перваго изданія.
- Sitzungsber. der. med. Gesellsch. zu Würzburg. 1866.
29. *Коплевскій*. „Объ измѣненіяхъ автоматическихъ нервныхъ узловъ сердца при въкоторыхъ патологическихъ процессахъ въ сердечной мышцѣ“. Диссертация. Петербургъ. 1881.
30. *W. Krause*. „Die Anatomie des Kaninchens“. 1868.
- Zeitschr. für ration. Med. Bd. V. 1858.
- Die terminalen Körperchen der einfach Sensiblen Nerven 1876.
- Göttinger Nachrichten. 1866.

- Zeitschr. für ration. Medicin. Bd. 28. 1866.
- Allgemeine und mikrosk. Anatomie. 1876.
- Archiv für mikrosk. Anat. Bd. 19. 1881.
- 31. *Krehlu. Romberg.* „Ueber die Bedeutung des Herzmuskels und der Herzganglien für die Herztätigkeit“. Arch. f. experimental. pathologie u. pharmacologie. 1892.
- 32. *Кулемз.* Къ патологической анатоміи внутрисердечныхъ нервныхъ узловъ. „Большая газета Боткина“. 1901 г.
- 33. *Kuliabko.* „Studien über die Wiederbelebung des Herzens“.
- Arch. f. d. ges. Physiologie. Bd. 90.
- Pflüger's Archiv. Bd. 97.
- „Neue Versuche über die Wiederbelebung des Herzens“.
- Centralblatt für Physiologie. Bd. XVI.
- Centralblatt für Physiologie. Bd. XV.
- 34. *Langerhans.* Arch. f. path. Anatomie LXIII. 1873.
- 35. *N. Lawdowsky.* См. С. Arnstein.
- 36. *R. Lee.* Philos. Transact. of. the Royal soc. of. London 1849. Part I.
- 37. *F. S. Locke.* Centralblatt. für Physiologie. Bd. XIV.
- 38. *Luchsinger.* Arch. f. d. des Physiologie. 1881.
- 39. *М. Михайловъ.* „Къ вопросу о гипертрофіяхъ сердца“. Труды Общества Русскихъ Врачей. 1898—1899.
- 40. *F. E. Noc.* „Etude anatomique des ganglions nerveux du coeur chez le chien... Thèse. Bordeaux. 1899.
- 41. *Ott.* Prager med. Wöchenschrift. 1887.
- 42. *S. Ramón y Cajal.* „Terminaciones nerviosas en el corazon de los mammiferes“. Gaceta sanitaria de Barzelona 1891.
- Trabajos del laboratorio de investigaciones biologicas de la universidad de Madrid. Tomo IV. 1905.
- Las espinas colaterales de las células del cerebro tenidas por el azul de metileno. Rev. trimestr. microgr. Vol. 1.

43. *Ruvier*. Lecons d'anatomie générale. 1880.  
 — Traité technique d'histologie. Paris. 1889.
44. *Rauber*. „Lehrbuch der Anatomie des Menschen“. Bd. I.
45. *Remak*. „Neurologische Untersuchungen“. Muller's Arch. 1844.
46. *Retzius*. „Zur Kenntniss der motorischen Nervenendigungen“ Biol. Unt. Neue Folge. III.  
 — Biologische Untersuchungen. N. F. Bd. I. 1890.  
 — Biol. Untersuchungen. N. F. Bd. II. 1891.  
 — Biol. Untersuchung. N. F. Bd. VII. 1895.  
 — Biol. Untersuchungen. N. F. Bd. VIII. 1898.
47. *Romberg*. См. Krehl.
48. *Rusch*. „Unters. über die Ernährung des isolirten Säugetierherzens nebst geschichtlichen Studien zur künstlichen Speisen des Herzmuskels“. Dissert. 1898.  
 — Pflüger's Archiv. Bd. LXXIII.
49. *Scarpa*. „Tabulae neurologicae ad illustrandum anatomiam cardiacorum nervorum noni nervorum celebri glosso-pharingiae octavo celebri“. 1794.
50. *Schklarewsky*. „Ueber die Anordnung der Herzganglien bei Vögeln und Säugetieren“ Göttinger Nachrichten 1872.
51. *Schwalbe*. Jahresberichte der Anatomie. N. F. Bd. VI. Abt. III.  
 — Lehrbuch der Anatomie der Sinnesorgane. 1887.
52. *Schwartz*. „Ueber die Lage der Ganglienzellen im Herzen der Säugetiere“. Arch. f. mikroskop. Anatomie. Bd. 53. 1898.
53. *Schweigger-Seidel*. „Das Herz“. Stricker's Handb. d. Lehre v. d. Geweben 1871.
54. *Sénac*. „Traité de la structure du coeur, de son action et de ses maladies“. T. I. MDCXXLIX.
55. *A. Smirnow*. „Ueber die sensiblen Nervenendigungen im Herzen bei Amphibien und Säugetieren“. Anat. Anzeiger. Bd. X. 1895.  
 — „Zur Frage von der Endigung der motorischen Nerven in den Herzmuskeln der Wirbeltiere“. Anat. Anzeig. Bd. 35. 1900.

- „Einige Bemerkungen über die Existenz von ganglienzellen in den Herzventrikeln des Menschen und einiger säugetiere“. Sonder-Abdruck aus den Anatomischen Heften. Bd. 27. Heft. 81. 1904.
- Internat. Monatsschr. für Anatomie und Physiologie. 1893.
56. *Sömmerring*. „De corporis humani fabrica“. T. 5. 1880.
57. *Told*. Lehrbuch für Gewebelehre. 1888.
58. *Vesalius*. „De corporis humani fabrica“. Libri septum. 1534.
59. *Vignul*. „Appareil ganglionnaire du coeur des vertébrés“. Labor d'histol. du Collège de France. Travaux de l'année 1881.
- Archiv. de Physiol. norm. et patholog. 1881.
60. *В. Шмидтз*. „Къ вопросу объ иннервации сердца“. Русскій архивъ патологіи, клинической медицины и бактериологии. Т. IV. 1897.
61. *Huber*. Four Lectures on the sympathetic system. The Journal of compar. Neurology, Vol. VII. 1897.
62. *Виноградовъ*. Измѣненія сердечныхъ узловъ отъ хлороформа. Врачъ. 1884. № 37—40.
63. *Weinrich*. Ueber die Nerven und Ganglienzellen im Säugetier-Herzen. Inaug. Diss. 1888.
64. *Валединскій*. Zur Frage über die Nervenknotten im Herzventrikel einiger Säugetiere. Anat. Hefte. Bd. 27.
- Материалы по вопросу о присутствіи и мѣстоположеніи нервныхъ узловъ въ желудочкахъ сердца нѣкоторыхъ млекопитающихъ. Дисс. Томскъ. 1908.
65. *Михайловъ. С. Е.* Zur Frage von der feineren Struktur. der peripheren sympatischen Ganglien Anatomischer Anzeiger. Bd. 33. 1908.
- Zur Frage über den feineren Bau des intracardialen Nervensystems der Säugetiere. Intern. Monatsschr. für Anat. und Physiol. Bd. 25.
- Das intracardiale Nervensystem des Frosches und die Methode Ramón y Cajal. Intern. Monatsschr. für Anatomie und Physiol. 1908.

- Mikroskopische Struktur der Ganglien des Plexus solaris und anderer Ganglien des Grenzstranges des N. sympathicus. Anatomischer Anzeiger. 1908.
- Ein neuer Typus von eingekapselten, sensiblen Nervenendapparaten. Anatomischer Anzeiger. Bd. 31. 1907.
- Die Nerven des Endokardiums. Anat. Anz. Bd. 32.
- Die feinere Struktur der sympathischen Ganglien der Harnblase bei den Säugetieren. Archiv für mikrosk. Anatomie. Bd. 72.
- Die Neurofibrillen der sympathischen Ganglienzellen bei Säugetieren. Folia neurobiologica. Bd. 1. H. 5.
- Zur Frage über die Innervation der Blutgefäße. Archiv für mikroskopische Anatomie. Bd. 72.
- Ueber die sensiblen Nervenendigungen in der Harnblase der Säugetiere. Archiv für mikrosk. Anatomie. Bd. 71. 1907.
- Архивъ ветеринарныхъ наукъ. 1908.
- Труды Общества русскихъ врачей въ Петербургѣ за 1907 годъ.
- Журналь невропатологія и психіатрія имени С. С. Корсакова. Книжки 3 и 4. 1908.
- Неврологическій вѣстникъ. Т. XV. вып. 4.
- Versuch einer systematischen Untersuchung der Leitungsbahnen des sympathischen Nervensystems. Archiv für die gesammte Physiologie. Bd. 128. 1909.
- Die Struktur der typischen Vater-Pacini'schen Körperchen und ihre physiologische Bedeutung. Folia neurobiologica. Bd. II.
- Неврологическій вѣстникъ. Т. XV. вып. 3.
- 66. *Жукъ*. О первахъ сердца. Вопросы невро-психической медицины. Кіевъ. Т. VIII. 1903 г.
- 67. *Eiger*. Topographie des ganglions du coeur chez le cobaye, chez la souris blanche et chez l'homme. Comptes rendus de la Societé scientifique de Varsovie. 1909.

68. *Cruvelhier*. Anat. descr. Neurologie. См. № 59.
69. *Wrisberg*. Observationes anat. et physiol. de nervis arterias venasque comitantibus. 1784.
70. *Wooddridge*. Ueber die Function der Kammernerven des Säugetierherzens. Arch. für Anat. und Physiol. 1883.
71. *Lomakina*. The Journal of Physiology. Vol. 23. Suppl.  
— Zeitschrift für Biologie. Bd. 39. N. F. Bd. 21. 1900.
72. *Schumacher*. Zur Frage der Herzinnervation bei den Säugetieren. Anat. Anzeiger Bd. 21.  
— Anatomischer Anzeiger. 1902.  
— Die Herznerven der Säugetiere und des Menschen. Sitzungsberichte der k. Akad. der Wissensch. in Wien. 1902.
73. *Cyon*. Les nerfs du coeur. Paris. 1905.—Die Nerven des Herzens. Berlin. 1907.
74. *Mollard*. Les nerfs du coeur. Revue général d'histologie. 1908.
75. *Ehrlich*. Ueber die Methylenblaureaction der lebenden Nervensubstanz. Deutsche medic. Wochenschrift. 1886.
76. *Ioseph*. Die vitale Methylenblau Nervenfärbungsmethode bei Heteropoden. Anat. Anzeiger. 1888.
77. *Бухаловъ*. Труды Общества Естественныя при Импер. Казанскомъ Университетѣ. Т. X. 1889.
78. *Kühn*. Archiv für Anat. und Physiol. 1890.
79. *Королюковъ*. Die Nervenendigungen in den Speicheldrüsen. Anat. Anzeiger. 1892,  
— Ueber die Nervenendigungen in den Leber. Anat. Anz. 1893.  
— Труды Импер. С.-Петербургскаго Общества естественныя. Томъ 30. 1899 г.
80. *S. Meyer*. Die subcutane Methylenblauinjection, ein Mittel zur Darstellung der Elemente des Centralnervensystems von Säugetieren. Archiv für mikr. Anatomie. Bd. 46. 1895.
81. *Schreiber*. Biolog. Centralblatt. Bd. 16. 1897.
82. *Mayer*. Beiträge zur histolog. Technik. Zeitschrift für wissensch. Mikroskopie. Bd. VI. 1889.

83. *Lendorff*. Anatomische Hefte. Bd. 17. 1901.
84. *Apathy*. Zeitschrift für wissensch. Mikroskopie. Bd. IX. 1892.  
— Mitth. d. Zool. Stat. Neapel. Bd. 12. 1897.
85. *Bethe*. Archiv für mikrosk. Anatomie. Bd. 44, 50, 51.  
— Biolog Centralblatt. Bd. XV. 1895.  
— Anatomischer Anzeiger. Bd. 12.  
— Zeitschrift für wissensch. Mikroskopie. Bd. 17. 1900.
86. *Freidenfeld*, Zoolog: Jahrbücher. Bd. IX. 1896.
87. *Niemak*. Anatomische Hefte. 1892.
88. *Nussbaum*. Biolog. Centralblatt. Bd. 16. 1897.
89. *Pal*. Bemerkungen zur Ebrlich'schen Nervenfärbung. Medic. Jahrb. Wien: 1887.
90. *Лавдовскій*. Zeitschrift für wissensch. Mikroskopie. 1895.  
— Записки Имп. Акад. Наукъ въ Петербургѣ. 1889.
91. *Плошко*. О нервныхъ окончаніяхъ въ гортани и дыхательномъ горлѣ млекопитающихъ. Дисс. Казань. 1896.
92. *Bethe*. Studien über das Centralnervensystem von *Carcinus maenas*, nebst Angaben über ein neues Verfahren Methyleneblau-Fixation. Arch. für mikr. Anat. 1895.
93. *Леонтовичъ* Internat. Monatsschr. für Anat. und Physiol. 1901.
96. *Huber*. A contribution on the motor nerve-endings and on the nerve-endings in the muscle-spindles. The Journal of compar. Neurology. 1897.  
— Lectures on the sympathetic nervous system. The Journal of compar. Neurol. Vol. VII.  
— A contribution on the minute anatomy of the sympathetic ganglia of the different classes of Vertebrates. Journal of Morphology. 1900.  
— Note on sensory nerve-endings in the extrinsic eye-muscles of the Rabbit „Atypical mo-

- tor-endings" of Retzius. Anatomischer Anzeiger. Bd. 15. 1899.
95. *Renaut*. Traité d'histologie pratique. 1899.
96. *Ebner*. Kölliker's Handbuch der Gewebelehre des Menschen. 1902.
97. *Coleman*. Nerve terminations in the heart of the Rabbit. New-York medic. Journal. 1895.
98. *Leyden*. Kurze kritische Bemerkungen über Herznerven. Deutsche Medic. Wochenschr. 1898.
99. *Heidenhain*. Anatomischer Anzeiger. Bd. 16. 1899.  
— Ergebnisse der Anatomie etc. 1898—1901.  
— Anatomischer Anzeiger. 1901 и 1902.
100. *Legallois*. См. № 104.
101. *Traube*. См. № 105.
102. *Чешковъ*. Годъ семь мѣсяцевъ жизни собаки послѣ одновременнаго изсѣченія обонхъ блуждающихъ нервовъ ва шеѣ. Спб. Дисс. 1902.
103. *Nicolaides*. Centralblatt für Physiologie. 1900.
104. *Ocana*. Communication à l'Academie royale de Médic. de Madrid. 1901.
105. *Бехтеевъ*. Основы ученія о функціяхъ мозга. Спб. 1904, вып. 2.
106. *Kreidmann*. Anat. Untersuch. über den N. depressor beim Menschen und Hunde. Arch. für Anat. und Physiol. 1878.
107. *Finkelstein*. Archiv für Anat. und Physiol. 1880.
108. *Bernhardt*. Anatomische und physiologische Untersuchungen über den Nervus depressor bei der Katze. Dorpat. Diss. 1868.
109. *Bidder*. Die Endigungsweise der Herzzweige der Nervus Vagus beim Frosch. Arch. für Anat., Physiol. und wissensch. Medic. 1868.
110. *Feist*. Beiträge zur Kenntniss der vitalen Methylenblaufärbung des Nervengewebes. Arch. für Anat. und Physiol. Anat. Abt. 1890.
111. *Hofmann*. Archiv für Anat. und Physiol. 1902.

112. *Nikolaew*. Archiv für Anat. und Physiol. 1893.
113. *Rawitz*. Archiv für mikrosk. Anatomie. Bd. 18. 1880.
114. *Crevatin*. Su di alcune particoeari forme di terminazioni nervose nei muscoliche muovono l'occhio. Bologna. 1901.
- Su di alcuni forme di terminazioni nervose nei muscoli dell'occhio dee Dromedario. Rendic. Accad. sc. Instit. Bologna. Vol. VI. 1902.
115. *Keith*. The auriculoventricular bundle. London. Hospit. Gaz. 1906.
- The auriculoventricular bundl of the human heart. Lancet. 1906.
- The muscular connection between the primary divisions of the human heart—Peculair neuromuscular node at the junction of superior vena cava and right auricle.—The arterial circle at the sino-auricular junction of the human heart. Proc. Anat. Soc. Creat. Britain and Ireland. 1907. Journ. Anat. and Physiology. London. Vol. 41.
- The Form and Nature of the Muscular Connections between the primary Divisions of the Vertebrate Heart. Journal of Anatomy and Physiology. Vol. 41.
116. *Tawara*. Das Reizleitungssystem des Säugetierherzens. Jena 1906.
117. *Toldt* Lehrbuch für Gewebelehre. 1888.
118. *Panuni*. Schmidt's Jahrbücher. 1858.
119. *Meyer A.* Das Hemmungsnervensystem des Herzens. Berlin. 1869.
120. *Newel-Martin*. Observ. on the mean pressure and the characters of the pulse-wave in the coronary arteries of the heart. The Journal of Physiology. Vol. III.
- Vasomotor Nerves of the Heart. Transact. of the med. and chir. Faculty of the State of Maryland. 1891.

121. *Porter*. The vasomotor nerves of the heart. The Boston med. and surg. Journal. 1896.
122. *Archangelsky*. Archiv für die gesammte Physiol. 1906, 1907.
123. *Maass*. Archiv für die gesammte Physiol. 1898, 1899.
124. *Скворцовъ*. Матеріалы для анатоміи и гистологіи сердца и его оболочекъ. Дисс. СПб. 1874 г.
125. *Lenhossék*. Archiv für mikrosk. Anatomie. Bd. 69. 1906.
126. *Levi*. Monitore Zoologico Italiano. Anno 17. 1906.
127. *Daal*. Archiv für mikrosk. Anatomie. Bd. 31. 1888.
128. *Яничъ*. Матеріалы для анатоміи нервовъ перикарда. Журналъ для нормальной и патологической гистологіи Руднева. Т. VIII. 1874. СПб.
129. *Yzquierdo*. Beiträge zur Kenntniss der Endigung der sensiblen Nerven. 1879.
130. *Waldeyer*. Tageblatt d. breslauer Naturforscher - Versamml. 1874.  
— Archiv für mikrosk. Anatomie. Bd. 17.
131. *Longworth*. Archiv für mikrosk. Anat. Bd. XI. 1875.
132. *Folle*. Die Nervenverbreitung in den weibl. genitalien. 1865.
133. *Finger*. Zeitschr. für ration. Medic. 1866.
134. *Bense*. Zeitschr. für ration. Medic. 1868.
135. *Merkel*. Ueber die Endigungen der sensiblen Nerven in der Haut der Wirbeltiere. 1880.
136. *Тимофеевъ*. Обь окончаниахъ нервовъ въ мужскихъ половыхъ органахъ млекопитающихъ и человека. Дисс. Казань. 1896.
137. *Frey*. Histologie und Histochemie des Menschen. 1859.
138. *Lüddens*. Zeitschr. für wissenschaft. Zoologie. 1863.
139. *Ciaccio*. Memorie dell'Acad. delle Scienze dell'Ynstituto di Bologna. S. III. T. IV. 1874.  
— Archives ital. de Biologie. 1890.
140. *Sachv*. Archiv für Anatomie und Physiologie. 1875.
141. *Cataneo*. Organes nerveux terminaux musculo-tendinaux etc. Arch. ital. de Biol. T. 10, fasc. 3.

142. *Ивановъ*. О нервныхъ окончаніяхъ въ соединительно-тканныхъ оболочкахъ у млекопитающихъ. Дисс. Казань. 1893.
143. *Grünstein*. Archiv für mikrosk. Anat. Bd. 55. 1900.
144. *Raffini*. Sulla presenza di nuove forme di terminazioni nervose nello strato papillare e subpapillare della cute dell'uomo etc. Siena. 1898.
- Rivista di Patologia nervosa e mentale. Firenze. 1900.
- Periodico del Laboratorio di Anat. norm. della R. Università di Roma. 1896.
145. *Lissauer*. „Ueber die Lage der Ganglienzellen des menschlichen Herzens“. Arch. für mikr. Anatomie. Bd. 74. 1909.
-

# РЕФЕРАТЫ.

## ФИЗИОЛОГИЯ.

**Klett** Графическое изображение движений лобныхъ мускуловъ. Die graphische Darstellung der Stirnmuskelbewegungen. Klinik. f. psych. u. nerv. Krankh. v. R. Sommer. B. V. H. 3. s. 232.

Обсуждая вопросъ о графическомъ изображеніи движенія лобныхъ мускуловъ, авторъ описываетъ модифицированный имъ аппаратъ Sommer'a, съ помощью котораго графически изображаются двигательные процессы на лбу, ихъ скорость, а также относительное участіе въ движеніи обоихъ лобныхъ мускуловъ—frontalis и corrugator. Устройство этого аппарата основано на принципѣ передачи движенія съ помощью воздушнаго манометра и рычага на пишущій барабанъ *Marey*'я. *Р. Авербухъ.*

## УЧЕНИЕ О НАСЛѢДСТВЕННОСТИ.

**Sommer.** Къ вопросу о родственныхъ бракахъ и сокращеніи числа предковъ у человѣка и животныхъ. Zur Theorie der Verwandtenehe und des Ahnenverlustes bei Menschen und Tieren. Klinik f. psych. u. nerv. Krankh. v. R. Sommer. B. V. H. 4. S. 291.

Подъ сокращеніемъ числа предковъ понимается появленіе идентичныхъ лицъ въ родословной дѣтей, происшедшихъ отъ родственныхъ браковъ.

Съ физиологической точки зрѣнія это явленіе представляетъ изъ себя не сокращеніе, а удвоеніе зародышеваго предрасположенія. (Keimanlage).

Основываясь на своей схемѣ предковъ (Ahnen schema) данной въ книгѣ Familienforschung und Vererbungslehre, проф. Sommer даетъ цѣлый рядъ формулъ для опредѣленія степени сокращенія числа предковъ. Такимъ образомъ, отыскавъ формулу родства родителей по *Sommer*'овской схемѣ предковъ, можно опредѣлить сокращеніе числа предковъ для любого числа поколѣній и выразить равенствомъ появленіе идентичныхъ лицъ въ родословной дѣтей. *Р. Авербухъ.*

Sommer. По поводу одного случая наследственной шестипалости. Bemerkungen zu einem Fall von vererbter Sechsfingrigkeit. Klinik. f. psych. u. nerv. Krankh. v. R. Sommer. B. V. H. 3. S. 297.

Авторъ описываетъ случай шестипалости въ семьѣ, въ которой эта ненормальность наблюдается уже въ теченіе четырехъ поколѣній. По этому поводу онъ приводитъ цѣлый рядъ работъ, касающихся вопроса о наследственности морфологическихъ ненормальностей, какъ у людей, такъ и у животныхъ. Въ одной изъ этихъ работъ (*Gruber, Vortrag über die Vererbung. Deutsche med. Wochenschr. 1909. S. 1995*) указывается, что, обыкновенно, количество уродствъ уменьшается отъ поколѣнія къ поколѣнію, если уродства не приносятся извнѣ путемъ браковъ и не усиливаются путемъ родственныхъ браковъ (*Insucht*). Далѣе въ той же работѣ указывается, что появленіе такихъ ненормальныхъ признаковъ слѣдуетъ повидимому *Mendel'*евскимъ законамъ наследственности.

Возможность регенераціи въ случаяхъ наследственныхъ уродствъ указывается и въ другихъ работахъ, приведенныхъ въ реферируемой статьѣ.

*P. Авербухъ.*

#### ДУШЕВНЫЯ БОЛѢЗНИ.

Steinbrecher. Къ дифференціальной діагностикѣ *hydrocephali interni*. Zur Differentialdiagnosik des Hydrocephalus internus. Klinik. f. psych. u. nerv. Krankh. v. R. Sommer. B. V. H. 3. S. 216.

Указывая на трудность діагноза гидроцефалическихъ процессовъ, когда они не сопровождаются характерными измѣненіями черепа, авторъ сообщаетъ исторію болѣзни 47 лѣтней пациентки, присланной въ клинику съ діагнозомъ истеріи. При изслѣдованіи больной были обнаружены атактические разстройства, какъ конечностей, такъ и мускулатуры тѣла. Коленный рефлексъ справа былъ выраженъ очень слабо, слѣва—отсутствовалъ. Психическое состояніе больной, кромѣ сильной сонливости характеризовалось дезориентированностью, разстройствомъ аперцепціи, явленіями перверсаціи и амнезіи. Больная жаловалась на головныя боли. Наблюдалась рвота.

Была предположена опухоль мозга или мозжечка или же геморрагическій процессъ; послѣдній—на основаніи указанной въ анамнезѣ травмы черепа, случившейся за годъ до востоящаго заболѣванія. Для выясненія діагноза предполагалось произвести пункцію желудочковъ, resp. думбальную пункцію.

Больная умерла раньше, чѣмъ это было выполнено. При вскрытіи былъ обнаруженъ значительный hydrocephalus internus, особенно сильно расширившій IV желудочекъ, сообщеніе котораго съ центральнымъ каналомъ было закрыто.

*Р. Авербухъ.*

Georg Klepper. Дифференціальный діагнозъ между эпилептическими и кататоническими состояніями на основаніи ассоціаціи. Die Unterscheidung von epileptischen und Katatonischen Zuständen, spesiell aus den Assoziationen. Klinik f. psych. u. nerv. Kranch. v. R. Sommer. B. VI. H. 1. S. 1.

Авторъ указываетъ на относительную трудность дифференціального діагноза между кататоническими и эпилептическими состояніями въ тѣхъ случаяхъ, когда врачъ лишень возможности получить точный анамнезъ. Въ такихъ случаяхъ прекраснымъ вспомогательнымъ средствомъ является анамнезъ ассоціацій. Въ подтвержденіе этого положенія авторъ приводитъ далѣе произведенный имъ анализъ ассоціацій 4-хъ случаевъ. Во всѣхъ этихъ случаяхъ результаты анализа совершенно совпадали съ выводами сдѣланными на основаніи данныхъ анамнеза.

*Р. Авербухъ.*

Seliar. О сущности истеріи. Zum Wesen der Hysterie. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Sonderabdruck aus B. X. H. 3.

Своему изслѣдованію авторъ предпосылаетъ историческій обзоръ ученія объ истеріи и критическій разборъ современныхъ теорій этого вопроса.

Собственный матеріалъ автора—34 исторіи болѣзни изъ Тамбовской лѣчебницы для душевно-больныхъ.

Авторъ пользуется клиническимъ методомъ изслѣдованія (выясненіе этиологіи и симптоматологіи, наблюденіе теченія болѣзни, сравненіе съ другими болѣзнями). Въ концѣ изслѣдованія авторъ помѣщаетъ рядъ данныхъ для дифференціального діагноза между истеріей и дегенеративными психозами.

Въ заключеніе онъ даетъ слѣдующее опредѣленіе истеріи:

Истерія есть психоневрозъ, характеризующійся повышеніемъ общей аффективной возбудимости и восприимчивости центральной нервной системы, слѣдствіемъ чего является быстрое возбуждающее или парализующее дѣйствіе аффектовъ на двигательную, чувствительную, сенсорную, сосудодвигательную, трофическую, секреторную, экскреторную и другія функціи. Особенно повышеннымъ является при этомъ заболѣваніи эгоцентрическое чувство. На основаніи повышенія общей аффективной раздражимости вырабатывается истерическая внушаемость, вслѣдствіе чего идеи, отмѣченныя болѣе или менѣе сильнымъ аффектомъ легко и быстро воспринимаются индивидуумомъ и имѣютъ склонность быстро переходить въ дѣйствіе или превращаться въ дѣйствительный феноменъ въ реальной пластической формѣ, въ видѣ анестезій или другихъ стигматовъ, въ видѣ параличей или судорогъ, глухоты, нѣмоты и т. п. Подъ вліяніемъ соответствующаго внушенія или аффекта она также быстро исчезаютъ. Вслѣдствіе повышенной аффективности вообще и, въ частности, вслѣдствіе повышенія эгоцентрическихъ чувствъ, темпераментъ этихъ индивидуумовъ отличается непостоянствомъ и измѣчивостью настроенія, склонностей, идей, дѣйствій и поведенія, стремленіемъ выдвинуться съ помощью экстравагантныхъ поступковъ и сдѣлать собственную личность центромъ вниманія окружающихъ.

*Р. Авербухъ.*

#### СУДЕБНАЯ ПСИХІАТРІЯ.

**К. Berliner.** Къ вопросу объ экспертизѣ паранойныхъ душевныхъ заболѣваній послѣ несчастныхъ случаевъ. Zur Begutachtung paranoischer Geistesstörungen nach Unfällen. Klinik f. psych. u. nerv. Krankh. v. R. Sommer, B. V. H. 3. S. 224.

Разсматривая вопросъ объ этиологической связи между травмой и послѣдовавшимъ за ней душевнымъ заболѣваніемъ, авторъ сообщаетъ исторію болѣзни паціента Г., у котораго черезъ три года послѣ несчастнаго случая, при которомъ онъ получилъ поврежденія груди, шеи и живота и рваную рану лѣвой голени, развилось душевное заболѣваніе, характеризовавшееся вѣчными бредовыми идеями психондрическаго характера и идеями преслѣдованія, столпами по всей фронт-

ности, въ связи съ обманами чувствъ. Въмѣстѣ съ глубокой слабостью воли и отсутствіемъ инициативы заблѣваніе давало картину *dementiae paranoïdes*

Какъ извѣстно, отдѣльные паранойные симптомы, а также симптомовые комплексы возникаютъ послѣ несчастныхъ случаевъ, даже при отсутствіи поврежденія черепа или сотрясенія мозга; они развиваются обыкновенно въ связи съ процессами о вознагражденіи. Въ такихъ случаяхъ нужно признать хотя бы косвенную связь между травмой и помѣшательствомъ. Въ другихъ случаяхъ связь эта проявляется только въ томъ, что содержаніе бредовыхъ идей такъ или иначе касается несчастнаго происшествія. Случай сообщенный авторомъ не подходить ни подъ одну изъ этихъ категорій; поэтому описанное душевное расстройство слѣдуетъ разсматривать, какъ эндогенное заблѣваніе, проявившееся черезъ 3 года послѣ несчастнаго случая.

*Р. Авербухъ.*

#### Р Е Ц Е Н З И И.

Д-ръ мед. В. Держинскій. Клиническія наблюденія въ области невропатологіи. Москва. 1912 г. В. I.

Имѣя въ виду дать клиническій матеріалъ для изученія различныхъ формъ хорей, полиоміэлитовъ и полиоэнцефалитовъ, авторъ воспользовался для этой цѣли клиническими исторіями болѣзней Московской клиники нервныхъ болѣзней (директоръ—проф. В. К. Ротъ). Вся работа раздѣлена на 7 главъ и содержитъ въ краткомъ видѣ 35 исторій болѣзней. Въ каждой главѣ сначала приводится литература соответствующей болѣзненной формы, а затѣмъ описываются свои случаи. Среди нихъ имѣются такіе далеко не часто встрѣчающіеся случаи, какъ сифилитическіе полиоміэлиты и полиоэнцефалитъ на почвѣ натуральной оспы. Вообще работа представляетъ немало спеціального интереса для невропатолога и вмѣстѣ съ тѣмъ знакомитъ съ тѣмъ направленіемъ научной мысли, которое имѣетъ мѣсто въ Московской нервной клиникѣ. При всѣхъ достоинствахъ вышедшей работы нельзя умолчать о нѣкоторыхъ ея недочетахъ, на нашъ взглядъ можно поставить въ упрекъ автору его стремленіе приводить *краткія* исторіи болѣзни. При изученіи клиническихъ формъ краткость можетъ скорѣе мѣшать уясненію процесса, лежащаго въ основѣ той или иной патологической единицы. Для примѣра мы укажемъ на наблю-

денія XI и XV-е. Читателю не ясно, было обращено вниманіе послѣдующаго на существованіе у больныхъ болей при давленіи на нервные стволы или нѣтъ, а между тѣмъ это въ нашихъ глазахъ можетъ имѣть значеніе для чистоты діагноза. Неповятно, далѣе, почему авторъ не приводитъ данныхъ люмбальной пункции и реакціи Wassermann'a тѣхъ случаевъ, гдѣ это могло быть сдѣлано (набл. XV). Въ случаяхъ, приводимыхъ изъ литературы, видна та же излишняя краткость. Такъ на стр. 183 говорится объ анестезіи I и II вѣтвей п. trigemini, но какой стороны? Далѣе, едва-ли желательно пользоваться такими выраженіями: (стр. 58) „дегенерация заднихъ столбовъ отъ поясницы (?) до можечка“, или (стр. 89): „при табесѣ могутъ поражаться не только *двигательныя клетки* спинного мозга, но и въ *кожкахъ* мозга“. Желательно было бы избѣгать термина т. наз. мышечная чувствительность тамъ, гдѣ идетъ рѣчь о „мышечномъ чувствѣ“.

Можно еще обратить вниманіе автора и на то обстоятельство, что послѣдними очень тщательными изслѣдованіями Cerletti, изъ лабораторіи Alzheimer'a, установленъ фактъ, что *увеличенія* сосудовъ въ перерожденныхъ участкахъ периброспинальной оси обыкновенно не бываетъ. Въ такихъ участкахъ преобладающіе сосуды становятся, благодаря гибели нервной ткани, только яснѣе видимыми и легко окрашивающимися.—Работа снабжена нѣсколькими рисунками и фотографическими снимками, хорошо излана, и въ концѣ содержитъ указатель 286 литературныхъ источниковъ. Надѣмся, что авторъ выполнитъ свое обѣщаніе дать 2-й и 3-й выпуски, посвященные дальнѣйшей разработкѣ поставленныхъ имъ вопросовъ (патологической анатоміи и экспериментальной очаговой хорей), а тѣмъ самымъ пополнить пробѣлы, существующіе въ данной области.

А. Оаворскій.

#### ИЗЪ ФИЗИКО-МЕДИЦИНСКАГО ОБЩЕСТВА ВЪ МОСКВѢ.

Въ засѣданіи 18 апрѣля с. г. были заслушаны доклады: 1) И. А. Голяницкаго<sup>1)</sup> на тему: „Опытъ съ тканевыми культурами“; 2) Е. Р. Шниткиндг: „Нѣкоторыя причудливыя движенія“.

Д-ръ Голяницкій въ своихъ экспериментальныхъ изысканіяхъ изучалъ условия ускоренія и замедленія процесса реген-

<sup>1)</sup> Печатанъ въ «Медиц. Обозрѣніи»; № 11 з 1912 г.

нераціи кліточныхъ элементовъ; кромѣ того, по предложенію проф. С. С. Чирвинскаго, д-ръ *Голяницкій* изучалъ вліяніе на ростъ кліточныхъ элементовъ нѣкоторыхъ органогенныхъ препаратовъ.

Д-ру *Голяницкому* удалось внести въ методику рощенія тканей нѣкоторыя улучшенія, дающія возможность съ большимъ успѣхомъ удалить продукты обмена клітокъ, а также вводить въ растущую ткань желательные химическіе агенты. Видоизмѣненіе автора, въ сравненіи съ методикой другихъ (напр., *A. Carrel*), заключалось въ слѣдующемъ: кусочки тканей съ плазмой насыщались въ крайне тонкіе капилляры; затѣмъ докладчикъ ввелъ особый приборъ для постоянного сращенія растущей ткани питательной или изслѣдуемой жидкостью.

На основаніи своихъ экспериментовъ докладчикъ пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ: адреналинъ въ разведеніи 1:10—5000 задерживаетъ ростъ; питуитринъ въ разведеніи 1:10000 благоприятствуетъ росту; іодтиринъ и сваринъ въ разведеніяхъ 1:10000, повидимому, не вліяютъ на ростъ тканей; наблюдается положительный эмотаксисъ растущихъ кліточныхъ элементовъ къ растворамъ питуитрина. Авторъ производилъ опыты съ частицами изъ кожно-мышечной пластинки 3—5 дневнаго эмбриона.

Въ реніяхъ проф. *И. Ф. Онеговъ* указалъ докладчику на необходимость при такихъ экспериментахъ опредѣлять характеръ роста клітокъ, т. е. нормальность его или ненормальность, для чего необходимо зафиксировать растущую ткань; затѣмъ, *И. Ф. Онеговъ* указалъ на положительные стороны приспособленія докладчика въ техникѣ.

Докладъ д-ра *Шниткинда* старался подойти къ изученію причудливыхъ движеній съ психолого-этнографической точки зрѣнія.

Въ засѣданіи 30 апрѣля с. г. были заслушаны доклады: 1) *А. А. Струкова* и *В. Н. Розанова*: „Объ эхинокобахъ селезенки“; 2) *М. М. Бременера*: „7-ой дерматологическій конгрессъ въ Римѣ“, 3) *П. П. Докучиева*: „лѣченіе естественными дыханіями при аневризмѣ аорты“. Докладчикъ пытался обосновать „свой методъ лѣченія естественными дыханіями“. Въ виду необходимости научно-критической оцѣнки доклада и метода докладчика, общество постановило конструировать

спеціальную комиссію, пригласивъ въ нее и докладчика; по окончаніи работы комиссія, заключенія ея, въ интересахъ безпристрастной истины и больныхъ, должны быть опубликованы въ печати и оглашены въ засѣданіи Общества и въ его протоколахъ. Въ комиссію вошли: проф. *Н. А. Митропольскій*, пр.-доц. *В. Ф. Поляковъ*, проф. мед. фак. Выс. Жеп. кур. *М. П. Шатерниковъ* и д-ръ-мед. *А. А. Суховъ*.

Въ засѣданіи 10 мая, соединенномъ съ Физико-Терапевтическимъ Обществомъ, были заслушаны доклады: 1) *Ф. А. Александрова*: „Роль брюшины при перекруткѣ придатковъ матки“; печатается въ „Трудахъ Физ.-Мед. Об. за 1912 г.“; 2) *Н. С. Звоницкаго*: „О роли сосудодвигательныхъ нервовъ кожи въ терморегуляціи“. Докладъ представлялъ изъ себя, гл. обр., историко-критическій этюдъ. Въ своихъ экспериментахъ докладчикъ пользовался кроликомъ и, какъ было указано въ преніяхъ *Ф. А. Андреевымъ* и *Ф. А. Александровымъ*, не прибѣгалъ къ плетизмографическому и другимъ точнымъ методамъ.

Въ засѣданіи 26 мая д-ръ *П. И. Никольскій* демонстрировалъ больного съ *myositis ossificans*: болѣзнь отмѣчена съ 7-ми мѣсяцевъ жизни; въ 1893 году больной лежалъ въ Моск. больницѣ св. Ольги и описанъ въ ея отчетѣ за этотъ годъ; въ данное время больному 21 годъ; психически развитъ удовлетворительно, окончилъ школу; внутренніе органы нормальны; случай представляется типичнымъ. Докладъ печатается въ „Трудахъ Физ.-Мед. Об. за 1912 годъ“. *А. А. Суховъ*.

**G. Freud. Теорія полового влеченія.** Авторизированный переводъ со 2-го нѣм. изд. д-ровъ А. В. Вяхирева и Н. Е. Полякова. Изд. Психотерапевтической Библіотеки. Вып. III. Москва 1911 г.

Не подлежитъ сомнѣнію, что разрѣшеніе вопроса о половомъ влеченіи, сопряжено съ большими трудностями. Сущность и природа влеченія, по мнѣнію автора, требуетъ серьезной переоцѣнки и новыхъ объясненій, такъ какъ существующія возрѣнія основаны на совершенно невѣрномъ отраженіи дѣйствительности, а потому—они ошибочны, поспѣшны и неточны. Вотъ мотивы, почему авторъ выступаетъ со своей теоріей полового влеченія. Первую изъ трехъ статей посвященную этому вопросу онъ именуетъ „половые извращенія“

Эту „дѣйствительность“ нужно, по его мнѣнію, положить въ основу правильныхъ взглядовъ на половое влеченіе. Съ этого онъ и начинается. Существуютъ сексуальный объектъ и сексуальная цѣль. И то, и другое, какъ хорошо извѣстно, подвержено многочисленнымъ уклоненіямъ. Изслѣдовать отношеніе этихъ уклоненій къ нормѣ представляется необходимымъ въ цѣляхъ объясненія теоріи полового влеченія.

Классификація уклоненій въ отношеніи сексуального объекта или, какъ называетъ Freud, — „инверзій“, оригинальнаго ничего не представляетъ: субъекты эти могутъ быть инвертированы, — абсолютно, амфигенно или случайно. Врядъ ли кто либо будетъ спорить съ авторомъ, что аномаліи эти не имѣютъ строгихъ границъ, это само собой понятно. Но горячую оговѣдку дасть *Freud* тѣмъ, кто допуститъ, что всѣ эти „инверзій“ есть признаки дегенерачіи. Эти страницы можно считать боевыми, т. к. основной взглядъ автора выливается въ нихъ довольно опредѣленно. Но мы позволимъ себѣ замѣтить, что допускаемая *Freud*’омъ, можетъ быть и скромная, по все-таки игра словами не является серьезнымъ орудіемъ для доказательствъ правоты его взглядовъ. Онъ пишетъ: „Первоначально смотрѣли на инверзію, какъ на врожденный признакъ первой дегенерачіи и это стояло въ согласіи съ тѣмъ фактомъ, что врачи встрѣчались съ инверзіей при наблюденіи первыхъ больныхъ или лицъ, которые производили впечатлѣніе таковыхъ“. Мы не знаемъ, какой смыслъ вкладывается *Freud*’омъ въ слова „первоначально“, но врядъ ли справедливъ общій смыслъ заявленія, что теперь на извращеніе смотрятъ иначе. Несправедливо и то, что „стало обычнымъ приписывать вырожденію всякаго рода болѣзненныя проявленія не травматическаго и не инфекціоннаго происхожденія“. Говорить о вырожденіи или о немъ не говорить, какъ рекомендуетъ *Freud*, — зависитъ отъ того, что понимается подъ вырожденіемъ, но то, что онъ рекомендуетъ не признавать за вырожденіе, можно скорѣе признать за таковое. Онъ не считается съ вырожденіемъ тогда, когда нѣтъ *тяжелыхъ* признаковъ, а потому, если при отсутствіи тяжелыхъ признаковъ дегенерачіи, мы встрѣчаемся съ половымъ извращеніемъ, то и его не считаетъ за дегенеративный признакъ. Благодаря этому *Freud*, въ цѣляхъ доказательства своихъ взглядовъ, впалъ въ крайность, сузивъ значеніе термина дегенерачія, впалъ въ ту

же ошибку, въ которую впадали другіе, чрезмѣрно его расширяя.

Настъ нисколько не удивляетъ, что для доказательства „нормальности“ половыхъ извращеній пришлось привлечь бисексуальность человѣческой природы. Но есть ли это доказательство? Бисексуальность есть біологическій фактъ, вытекающій изъ исторіи развитія организма; съ нимъ приходится считаться въ одинаковой мѣрѣ, какъ для опредѣленія нормъ, такъ и для опредѣленія уклоновъ отъ нихъ. Мы не видимъ, строго говоря, оснований оказать предпочтеніе одному изъ этихъ доказательствъ; наоборотъ, склонны думать, что уже существованіе бисексуальности заставляетъ допустить возможность уклоновъ и не признавать ихъ за норму.

Вторую главу представляютъ разсужденія объ уклоновѣхъ въ отношеніи сексуальной цѣли“.

Если природа, награждая организмъ половыми органами, связывала съ ними и опредѣленное назначеніе, то не можетъ подлежать сомнѣнію, что конечной сексуальной цѣлью могутъ быть лишь они, все же остальное, предшествующее нормально половой цѣли, служить лишь къ усиленію желанія самаго достиженія. Однако, *Freud* въ нормальномъ половомъ актѣ усматриваетъ черты половыхъ извращеній, и это даетъ ему право связать извращенія съ нормальной половой жизнью. Это якобы вытекаетъ изъ слѣдующихъ соображеній, а именно: 1, мы пользуемся для сексуальныхъ цѣлей частями тѣла не предназначенными для полового акта (преступаніе анатомическихъ границъ) 2., пользуемся промедленіемъ и задержкой предварительныхъ отношеній къ сексуальному объекту. Но можно ли этимъ пользоваться какъ доказательствомъ извращенности полового акта. Намъ думается, что нѣтъ. Первое лишь указываетъ намъ, что пути, направленные къ достиженію полового акта, многочисленны и охотно избираются нами тогда, когда шестіе по этому пути повышаетъ наслажденіе; второе сознается при условіи, если является сознательное желаніе продлить наслажденіе или тогда, когда конечная цѣль не можетъ быть достигнута. Въ границахъ указаннаго мы не видимъ извращеній до тѣхъ поръ, пока все это не является равноцѣннымъ половому акту. Если расширять въ духѣ *Freud'a*, объемы этихъ извращеній и увеличивать границы, то мы должны будемъ признать органъ нашего зрѣнія и органъ слуха, едва

ли не предназначенными для сексуальных цѣлей только потому, что шелестъ платья возлюбленной и полунамеки, сказанный глазами, зажигаетъ въ насъ огонь страсти. Мы не думаемъ, что половое влеченіе настолько универсально, что всѣ органы предвзначены для полового удовлетворенія, и если встрѣчаемся при нормальномъ влеченіи съ аппаратами наилучше приспособленными для повышенія наслажденій, а при извращеніяхъ они могутъ явиться первичнымъ атрибутомъ самаго наслажденія, то изъ этого нельзя заключить, что только извращеніе заставляетъ ими пользоваться при нормальной половой жизни. На стр. 27 авторъ, однако, дѣлаетъ уступку и намѣчаетъ границы, когда слѣдуетъ отнестись къ инверзіямъ, какъ къ явленію ненормальнымъ. Особенный интересъ можетъ представить 4 параграфъ о половомъ влеченіи у невротиковъ. На этихъ страницахъ отраженъ основной взглядъ *Freud'a*, на происхожденіе неврозовъ, въ основѣ которыхъ, какъ извѣстно, имъ допускаются исключительно причины сексуальнаго характера; „Толчкомъ въ заболѣваніи лицъ, предрасположенныхъ къ истеріи, служитъ появленіе серьезной, настоящей потребности... Между настойчивостью полового влеченія, съ одной стороны, и стремленіемъ отверженія всего сексуальнаго, съ другой,—создается выходъ въ болѣзнь, который конфликта не разрѣшаетъ, но старается избѣжать его, превращая либидозныя стремленія въ симптомы“.

Съ этимъ только-что приведеннымъ заключеніемъ можно согласиться лишь въ общихъ чертахъ, въ противномъ случаѣ мы должны бы отрицать вліяніе половыхъ влеченій и, вообще, половой жизни, какъ фактора, отмѣчаемаго въ этиологіи неврозовъ. Но разъясняя это положеніе, *Freud* говоритъ, что дѣло не въ противодѣйствіи, которое создается нормальному половому акту, а въ томъ, что эта отвергаемая сексуальная цѣль носитъ черты извращенія. Оказывается у всякаго психоневротика можно найти всѣ уклоненія, какъ варіаціи нормальнаго, такъ и проявленія патологическаго полового влеченія; всѣ психоневротики фиксируютъ libido на лицахъ одинаковаго съ ними пола; въ подсознательной сферѣ наблюдается переступаніе анатомическихъ границъ, у нихъ наблюдается влеченіе къ подсматриванію (*Schau lust*), къ экибидионизму, влеченіе въ жестокости въ активной и пассивной формѣ.

Интересенъ способъ полученія всего этого матеріала; способъ этотъ психоанализъ. Какъ широкъ и всеобъемлющъ

этотъ способъ, какъ много, много матеріала онъ можетъ дать, а въ особенности, если все вниманіе будетъ обращено исключительно на раскопки въ области половыхъ переживаній. Но невольно приходится спросить: не можетъ ли быть благодаря предвзятой мысли переоцѣнено значеніе этого матеріала, да еще разсматриваемаго только черезъ призму половыхъ извращеній?

Чтобы найти первопричину заболѣванія, вооружившись психоанализомъ, необходимо изслѣдовать душу ab ovo, т. е. съ первыхъ годовъ жизни, съ самаго ранняго дѣтства.

Но уже самый поверхностный взглядъ на жизнь и дѣтскую психологию насъ убѣждаетъ, что для ребенка половой вопросъ является „тайной“, которую приходится разрѣшать ему одному или совмѣстно со столь же неопытными руководителями его сверстниками. Немудрено, что половое влеченіе, проявляясь въ извѣстную пору жизни, можетъ идти окольными путями, мало справляясь съ правильностью назначенія, а руководствуясь иными условіями,—любопытствомъ, любознательностью, а еще болѣе чувствомъ удовольствія, пресмыкающимся ранѣе правильныхъ функций половыхъ аппаратовъ.

Съ матеріаломъ, получаемымъ путемъ психоаналитическаго метода, по нашему мнѣнію, слѣдуетъ оперировать съ осторожностью, учитывая не только наличность того или иного факта, но давая ему должное освѣщеніе въ связи съ другими событіями и обстоятельствами дѣтской жизни. Въ противномъ случаѣ, мы невольно поддадимся искушенію и объяснимъ тотъ или иной фактъ односторонне его освѣщая.

Рѣзкими штрихами набросанъ параграфъ о „порціонныхъ влеченіяхъ и эрогенныхъ зонахъ“. Можно сказать—все эрогенно. Здѣсь авторъ подтверждаетъ то, что мы сказали выше,— съ его точки зрѣнія и глазъ эрогенная зона, потому только, что она смотритъ на рядъ съ другимъ и на то, что вызываетъ половое влеченіе; кожа потому эрогенна, что она видоизмѣняется въ слизистую оболочку, которая существуетъ въ половыхъ органахъ, въ полости рта и ануса.

Въ заключеніи первой части своего труда авторъ приходитъ къ выводу, что въ основѣ извращеній есть что-то врожденное, но это нѣчто *свойственно вѣсьмъ людямъ*, т. к. зачатки всѣхъ извращеній можно доказать у ребенка, хотя и выступаютъ они съ незначительной интензивностью.

Особенное вниманіе отдано авторомъ второй части труда, посвященнаго половой жизни въ дѣтскомъ возрастѣ.

Нельзя не согласиться, что на проявленія полового чувства у дѣтей обращено мало вниманія, а между тѣмъ это страничка жизни ребенка полна живѣйшаго интереса. Второе, что, по нашему мнѣнію заслуживаетъ вниманія, это вопросъ объ амнезіи дѣтскихъ лѣтъ. Жизнь ребенка до 6—8 лѣтняго возраста отнюдь не бѣдна разнаго рода переживаніями, а между тѣмъ этотъ періодъ не подлежитъ контролю и оцѣнкѣ, благодаря полному о немъ отсутствію воспоминаній. Но вотъ съ чѣмъ мы не можемъ согласиться,—почему эта инфантильная амнезія должна явиться пунктомъ для сравненія ребенка съ невротикомъ, и почему эта амнезія должна быть поставлена въ связи съ сексуальными стремленіями дѣтства. *Freud* идетъ дальше, „пожалуй, говоритъ онъ, безъ инфантильной амнезіи не было бы и истерической амнезіи“. Все это такіе вопросы, сама постановка которыхъ говоритъ за настойчивое желаніе автора освѣтить вопросъ исключительно съ точки зрѣнія половой жизни. Естественно, за доказательствами не приходится далеко ходить,—стоитъ разработать этотъ скрытый періодъ жизни ребенка и оцѣнить весь матеріалъ съ желательной автору точки зрѣнія. Вотъ, что онъ пишетъ въ послѣдующихъ параграфахъ этой главы: у новорожденнаго имѣются уже зачатки сексуальныхъ стремленій (*sic*), сосаніе при кормленіи грудью есть сексуальное проявленіе, если ребенокъ сосетъ свой палецъ онъ аутохротиченъ, губы ребенка эрогенная зона, если онъ страдаетъ запоромъ,—значитъ онъ желаетъ испытать воздѣйствіе анальной зоны и т. д. Во всемъ этомъ чувствуется предвзятое убѣжденіе, въ значительной мѣрѣ уменьшающее цѣнность работы, предпринятой *Freud*омъ для разрѣшенія столь серьезнаго вопроса, какъ половое влеченіе.

Третья глава—„измѣненія въ періодъ половой зрѣлости“—не представляетъ ничего особенно оригинальнаго по своему содержанію. Половое влеченіе, бывшее до періода зрѣлости аутоэротическимъ, находитъ теперь сексуальный объектъ. Но и въ этой главѣ мѣстами наблюдается субъективизмъ взглядовъ автора. Напр., онъ пишетъ: „я твердо держусь того мнѣнія, что чувство напряженія должно быть непріятнымъ. Для меня рѣшающимъ является то, что такое чувство соединено со стремленіемъ къ измѣненію психическаго состоянія, что

оно дѣйствуетъ побуждающе, что совершенно чуждо существу удовольствія. Если же считать (?) напряженіе полового возбужденія чувствомъ неудовольствія, то становится лицомъ къ лицу съ тѣмъ фактомъ, что это напряженіе переживается съ большимъ удовольствіемъ“. Вотъ новая проблема полового вопроса.—въ разрѣшеніи котораго необходимы опять изслѣдованія о руководящихъ зовахъ половой жизни и т. д.

Мы вполне согласны съ самимъ авторомъ, что является необходимымъ связать мысли высказанныя имъ въ указанныхъ за главой въ одну картину. Это онъ дѣлаетъ въ заключеніи. Вотъ къ какимъ основнымъ выводамъ приходитъ *Freud* на основаніи своихъ психо-аналитическихъ изслѣдованій.

Извращенія представляютъ собою первоначальную всеобщую основу человѣческаго полового влеченія, изъ которыхъ (изъ извращеній) въ теченіе періода половой зрѣлости развивается нормальная половая жизнь путемъ органическихъ измѣненій и психическихъ задержекъ“, а посему „если мы встречаемся съ фиксированнымъ извращеніемъ въ половой жизни, то въ этомъ должны видѣть задержку развитія инфантилизма“. Между психо-неврозами и половыми извращеніями находится весьма существенное соотношеніе. Этими соотношеніями опредѣляется все дальнѣйшее, а именно: 1. если зачатки извращеній сохраняются, то въ результатѣ можетъ быть только извращенная половая жизнь. 2., если компоненты половыхъ увлеченій подвергаются процессу вытѣсненія (но не уничтоженія, на что особенно обращаетъ вниманіе авторъ), то эта задержка выразить себя симптомами психоневрозныхъ заблужданій,—вмѣсто инверзій наступаетъ неврозъ. 3., наконецъ,—3-й исходъ возможенъ при аномальныхъ конституціонныхъ зачаткахъ благодаря процессу „сублимацій“, т. е. при слишкомъ сильномъ возбужденіи сексуальныхъ источниковъ (пояснимъ,—по мнѣнію автора, человѣкъ, если можно такъ выразиться, съ головы до ногъ покрытъ сексуальными зонами) открывається оттокъ въ область другихъ областей духовной жизни, въ область художественнаго творчества, поэзіи и т. д. опредѣляя собою характеръ человѣка. Последній можетъ быть опредѣленъ слѣдующимъ образомъ: „характеръ человѣка складается, главнымъ образомъ, изъ матеріала, доставляемаго сексуальными возбужденіями, а именно, изъ фиксированныхъ въ дѣтствѣ влеченій, изъ результатовъ сублимаціи и изъ такихъ

образований. которые предназначены къ дѣйствительному подавленію извращенныхъ, праздавныхъ негодными стремленій.—

Такова теорія полового влеченія *Freud'a*, теорія, какъ видно, съ самыми широкими задачами при объясненіи проблемъ нашей духовной жизни. Обойти ея вниманіемъ не представляется возможнымъ, но вельзя согласиться, что имъ намѣчается дѣйствительный путь къ разрѣшенію проблемъ половой жизни.

Чтобы поставить разрѣшеніе вопроса на должную высоту, по нашему мнѣнію, необходимъ рациональный точный методъ изслѣдованія. Психо-аналитическій же методъ, хотя и всецѣло направленный на вскрытіе глубочайшихъ тайниковъ нашей души, методъ слишкомъ субъективный; благодаря почти спеціальному назначенію этого метода для половой стороны нашихъ переживаній, въ рукахъ *Freud'a*, онъ естественно не могъ дать иныхъ результатовъ, чѣмъ получилъ ихъ авторъ. Это умалляетъ достоинство новой теоріи и не позволяетъ на нее опереться изъ боязни, что матеріаль, на которомъ она построена, окажется слишкомъ хрупкимъ.

Во всякомъ случаѣ, ознакомиться со взглядами *Freud'a* полезно, но кому и для чего, —это вопросъ другой. „Фрейдизмъ“ дѣлается парящательнымъ названіемъ, имъ заинтересовались широкіе слои публики, о немъ говорятъ газеты, онъ переходитъ въ салонные разговоры...

Мы боимся, что это новое направленіе окажетъ дурное воспитательное значеніе; взглядами *Freud'a* воспользуются угловато, выдвинуть рѣзко на первый планъ то, что должно оцѣниваться со спокойнымъ наблюденіемъ законовъ біологіи. Проще, говоря, мы не сторонники популяризаціи взглядовъ *Freud'a* или точнѣе не сторонники широкаго насажденія этихъ взглядовъ.

Прив.-доц. В. П. Образцовъ.

Prof. P. Dubois. Воображеніе какъ причина болѣзни. Психотерапевтическая бібліотека V. Авторизованный переводъ. Москва. 1912 г. Книгоиздательство «Наука».

Въ первой части своей книги авторъ даетъ опредѣленіе, что такое „воображаемая болѣзнь“, приводитъ краткую исторію ея развитія, знакомитъ читателя съ процессомъ возникновенія представленій, при чемъ подчеркиваетъ, какую роль въ

этомъ процессѣ играетъ воображеніе; рядъ примѣровъ и ссылки на *Freud*'а приведены въ доказательство того, что воображеніе, въ особенности у лицъ малоинтеллигентныхъ, является причиной различныхъ расстройствъ въ организмѣ.

Во второй части *Dubois* указываетъ, какую цѣль долженъ преслѣдовать врачъ, подходя къ нервнобольному, въ особенности къ больному, страдающему воображаемой болѣзью; онъ настойчиво рекомендуетъ начать лѣченіе подобнаго рода больныхъ просвѣщеніемъ, такъ какъ считаетъ, что въ основѣ всѣхъ неврозовъ лежатъ недоразвитіе интеллекта; незнаніе и неправильно созданныя представленія по *Dubois* являются прекрасной средой для развитія любой изъ формъ неврозовъ. „Нѣтъ неврозовъ“, говорятъ авторъ—„существуютъ заболѣванія, въ основѣ которыхъ лежитъ нѣчто матеріальное, и существуютъ расстройства, вызванныя аффектами“;—въ первомъ случаѣ авторъ считаетъ вполне умѣстнымъ примѣненіе общей терапіи, во второмъ же случаѣ настойчиво рекомендуетъ „раціональную психотерапію“. Примѣрами изъ своей практики *Dubois* пытается убѣдить читателя, что даже въ тѣхъ случаяхъ, когда въ теченіе десяти лѣтъ матеріальная терапія не имѣла успѣха—„раціональная психотерапія“ въ одинъ—два сеанса давала блестящіе результаты; дѣлая оговорку, что психотерапія является могучимъ средствомъ въ рукахъ умѣлыхъ и опытныхъ, авторъ рекомендуетъ пользоваться ею не только при лѣченіи неврозовъ, но и при лѣченіи нѣкоторыхъ душевныхъ заболѣваній—какъ напр. параноія. Мы не сомнѣваемся, что психотерапія въ нѣкоторыхъ случаяхъ является прекраснымъ, быть можетъ даже единственнымъ средствомъ въ рукахъ невропатолога, но мы убѣждены, что этотъ методъ лѣченія въ рукахъ даже самаго опытнаго психотерапевта не заставитъ паранойка отказаться отъ его бредовыхъ идей. Логика единственное средство, которымъ пользуется авторъ, приimatingъ свой методъ; но, какъ заявляетъ самъ *Dubois*, эта логика подчасъ бессильна даже въ его рукахъ при лѣченіи неврозовъ. Хотя авторъ и часто говоритъ, что онъ не психіатръ, но намъ кажется страннымъ, что онъ, совѣтуя психіатрамъ примѣнять его методъ, самъ ни разу не воспользовался „раціональной психотерапіей“ для излѣченія хотя-бы одного параноика. На основаніи какихъ-же данныхъ проф. *Dubois* такъ настойчиво рекомендуетъ свой методъ психіатрамъ?

*Dubois* полагаетъ, что задача врача заключается не только въ перевоспитаніи, т. е. въ исправленіи всѣхъ тѣхъ ошибокъ, которыя культивировались въ теченіе всей жизни больного, но и въ ознакомленіи его со здоровой стоической философійю жизни; авторъ заканчиваетъ свою книгу ссылкой на свой многолѣтній опытъ у костела больного, который доказалъ ему, что эта задача легко выполнима.

Не удивительно, что проф. *Dubois*, какъ творецъ цѣлой школы, такъ горячо рекомендуетъ свой методъ, которымъ онъ пользуется около тридцати лѣтъ, но, къ сожалѣнію, его книга, написанная такъ искренно и съ такой вѣрой въ силу „раціональной психотерапіи“ содержитъ недостаточно научныхъ обоснованій, которыхъ ищетъ читающій врачъ.

Съ внѣшней стороны эта книга, какъ и другія книги „психотерапевтической бібліотеки“, издана очень хорошо.

*Е. Добровольскій.*

## ХРОНИКА И СМѢСЬ.

---

— Въ соединенномъ засѣданіи конференціи Академіи и военно-санитарнаго учебнаго комитета 26 мая д-ръ Аствацатуровъ, послѣ прочтенія имъ пробной лекціи на тему: «Основныя задачи психіатрической гигиены въ арміи», признанъ заслуживающимъ званія клиническаго профессора (Врачебная газета № 22).

— Вопросъ о проектируемомъ учрежденіи института для изученія вліянія алкоголя на человѣческой организмъ разсматривался въ академіи наукъ. Физико-математическое отдѣленіе академіи, рассмотрѣвъ извѣстную записку профессора И. П. Павлова, признало, что проектируемый институтъ для изученія вліянія алкоголя на человѣческой организмъ не можетъ претендовать на названіе высшаго научнаго учрежденія (Врачебная газета № 22).

— Въ Государственную Думу внесенъ докладъ объ ассигнованіи 1½ мил. руб. на борьбу съ холерой и чумой (Врачебная газета № 22).

— Московское губернское земство лишено возможности пользоваться услугами Окружной психіатрической лечебницы въ виду того, что въ счетъ 110 коекъ, предоставленныхъ губернскому земству въ лечебницѣ, зачислены такъ назыв. «статейные» преступники, т. е. осужденные за убійство и поджогъ душевно-больные, которые по закону должны содержаться въ земскихъ лечебницахъ для умалишенныхъ. Прежде они содержались въ московской казенной окружной лечебницѣ, занимая тамъ койки, предоставленныя въ распоряженіе тюремнаго вѣдомства. Тюремное вѣдомство заявило протестъ министру внутреннихъ дѣлъ противъ губернскаго земства, обязаннаго содержать душевно-больныхъ преступниковъ, освобожденныхъ отъ наказанія по ст. 95. Тюремное вѣдомство указало, между прочимъ, что, вслѣдствіе переполненія окружной лечебницы «статейными» больными, въ настоящее время душевно-больные должны либо сидѣть въ тюремныхъ камерахъ, либо содержаться въ совершенно неприспособленныхъ для такихъ больныхъ тюремныхъ больницахъ. Въ больницѣ пересыльной тюрьмы сейчасъ содержится до 15 умалишенныхъ, что, конечно, противорѣчитъ закону. Губернское земство, съ своей стороны, просило министерство внутреннихъ дѣлъ оставить временно «статейныхъ» больныхъ въ окружной лечебницѣ, въ виду полной невозможности перевести ихъ куда-либо въ настоящее время. Министерство разрѣшило оставить пока

«статейных» больных въ окружной лечебницѣ, но считать ихъ за губернскимъ земствомъ въ счетъ 110 коекъ, предоставленныхъ губернскому земству въ окружной лечебницѣ. Такимъ образомъ получилось, что губернское земство въ данный моментъ содержитъ въ окружной лечебницѣ больныхъ много больше установленной нормы, и поэтому лишено пока возможности пользоваться услугами лечебницы (Врачебная газета № 22).

— Въ Петербургѣ состоялось годичное общее собраніе Петербургскаго Общества попеченія о душевно-больныхъ. Постановлено расширить помѣщеніе находящагося въ Шуваловѣ пріюта для выздоравливающихъ и выздоровѣвшихъ душевно-больныхъ, причѣмъ въ новомъ корпусѣ устроить лечебницу для спокойныхъ душевно больныхъ, а также для нервныхъ. Было высказано пожеланіе объ организаціи особой лечебницы для психически-больныхъ дѣтей, для которыхъ въ Петербургѣ имѣется только учрежденіе «Шарыцы Небесной» (главнымъ образомъ, для слабоумныхъ и эпилептиковъ) на 350 человекъ при 400 кандидатахъ. Несмотря на острую нужду въ учрежденіяхъ этого рода, собраніе рѣшило пока отказаться отъ осуществленія указаннаго пожеланія за недостаткомъ необходимыхъ для этого средствъ. Общество имѣетъ, кромѣ недвижимой собственности, стоимостью около 20 тыс. руб., капиталъ въ 34½ тыс. руб. Въ совѣтъ Общества избраны: д-ръ А. Э. Бари, сенаторъ А. В. Бельярдъ, А. Б. Враскій, М. М. Граббе, В. Б. Дерюжинская, д-ръ М. Н. Нижегородцевъ, Д. Ф. Никитниковъ, д-ръ Н. Н. Реформатскій, д-ръ П. Я. Розенбахъ, д-ръ Н. Н. Тутолминъ, д-ръ О. А. Чечотъ и ген. І. А. Шендзиковскій. Въ ревизіонную комиссію избраны: д-ръ А. И. Карпинскій, сенаторъ Н. Н. Мамантовъ и сенаторъ Н. К. Свѣчинскій (Врачебная газета № 22).

— Въ Грацѣ безъ всякихъ торжествъ 10 мая открыта новая окружная больница (Врачебная газета № 22).

— Въ Петербургскомъ Психо-Неврологическомъ Институтѣ въ составъ студентовъ принимаются лица обоого пола, окончившія курсъ среднихъ или высшихъ учебныхъ заведеній. Въ будущемъ учебномъ году лекціи будутъ читаться на первыхъ двухъ курсахъ основнаго факультета, на 3 и 4 курсахъ естественно-историческаго, словесно-историческаго и юридическаго факультетовъ и на 2 и 3 курсахъ медицинскаго факультета. Плата за слушаніе лекцій 100 руб. въ годъ, на медицинскомъ на 2 и 3 курсахъ 150 рублей въ годъ (Врачебная газета № 22).

— Ч. пр. Томскаго Университета М. И. Райскій назначается профессоромъ того-же Университета по кафедрѣ судебной медицины (Русскій Врачъ № 24).

— Ч.ч. пр. Одесского Университета Б. И. Воротанскимъ и В. Н. Образцовымъ и д-ромъ С. Г. Штейнфинкелемъ, 7 іюня, подана председателю Одесской судебной Палаты жалоба на дѣйствія председателствовавшего въ засѣданіи Херсонскаго окружнаго Суда П. Т. Дилова по дѣлу объ убійствѣ студентомъ Бергомъ учителя Фролова: председательствующій въ своемъ заключеніи присяжнымъ засѣдателямъ далъ оскорбительный для указанныхъ выше психіатровъ отзывъ относительно ихъ экспертизы о психическомъ состояніи подсудимаго. Крімъ того, председатель совершенно извратилъ присяжнымъ заключеніе экспертовъ. Содержаніе жалобы рѣшено не оглашать (Русскій Врачъ № 24).

— Въ Петербургѣ 24-го сентября текущаго года, получено разрѣшеніе на устройство «прогивуалкогогольного дня». День этотъ организуется 4 Обществами: Всероссійскимъ трудомъ, Союзомъ христіанъ-трезвенниковъ, Россійскимъ Обществомъ борьбы съ алкоголизмомъ, Александро-Невскимъ Обществомъ трезвости и Россійскимъ медицинскимъ Обществомъ врачей-трезвенниковъ. Въ этотъ день на улицахъ столицы будетъ происходить продажа особаго значка (дубовый вѣнокъ съ девизомъ «Трезвость—счастье народа») и безплатная раздача листовъ и брошюръ противъ пьянства. Чистая прибыль предназначена на борьбу съ пьянствомъ путемъ устройства просвѣтительныхъ и увеселительныхъ собраній для дѣтей, «вечеровъ трезвости» для рабочихъ, путемъ организаціи легучихъ огрядовъ для распространенія идеи трезвости, изданія листовъ, открытокъ, картинъ для народа, а также спеціальныхъ учебниковъ, таблицъ и диаграммъ для школъ, учрежденія фонда на постройку лечебницы для неимущихъ алкоголиковъ и пріюта для вытрезвленія пьяныхъ, попеченія о женахъ и дѣтяхъ пьяницъ и пр. (Русскій Врачъ № 25).

— Редакція журнала «Воспитаніе и обученіе» при участіи группы общественныхъ дѣятелей возбудила ходатайство о разрѣшеніи созвать въ Петербургѣ въ концѣ текущаго года 1-ый Всероссійскій Съѣздъ по семейному воспитанію. Председателемъ организационнаго Комитета состоитъ проф. П. Ф. Каптеревъ. Съѣздъ имѣеть цѣлью разработку, обсужденіе и разрѣшеніе слѣдующихъ вопросовъ воспитанія: 1) семья, какъ воспитательная среда; 2) научное изученіе ребенка; 3) физическое воспитаніе; 4) нравственное, эстетическое и умственное воспитаніе; 5) обученіе въ семьѣ; 6) общественныя организаціи по вопросамъ воспитанія и защиты дѣтей. При Съѣздѣ будетъ устроена выставка. За всѣми справками, касающимися Съѣзда, слѣдуетъ обращаться по адресу редакціи журнала «Воспитаніе и обученіе» (Русскій Врачъ № 25).

— Образовавшийся въ Москвѣ Кружокъ для борьбы со школьнымъ алкоголизмомъ поставилъ на очередь вопросъ о постройкѣ пріюта для опьянѣвшихъ малолѣтнихъ, теперь забираемыхъ обыкновенно въ полицейскіе участки. Чтобы выяснитъ необходимые размѣры проектируемаго пріюта, кружокъ обратился къ градоначальнику съ просьбой сообщить свѣдѣнія о числѣ забираемыхъ въ участки пьяныхъ дѣтей (Русскій Врачъ № 25).

— Въ іюлѣ текушаго года въ Львовѣ состоится 3-ій польскій противуалкогольный Съѣздъ, на которомъ будетъ устроена соответствующая выставка (Русскій Врачъ № 25).

— 7 іюня въ Мюнхенѣ въ гигиеническомъ институтѣ состоялось учредительное собраніе «Мюнхенскаго союза врачей-трезвенниковъ», который образованъ для борьбы съ алкоголизмомъ и его послѣдствіями. За свѣдѣніями можно обращаться къ д-ру А. Rohde, Gabelsberger, str. 73 (Врачебная газета № 25).

— Въ Казани чрезвычайное губернское земское собраніе постановило соорудить колонію для душевно-больныхъ. Колонія будетъ расчитана на 600 человекъ. Для оборудованія ея собраніе рѣшило произвести заемъ въ 900.000 руб (Врачебная газета № 26).

— 2 іюля въ Петербургѣ въ больницѣ Св. Николая Чудотворца больной совершилъ покушеніе на убійство врача Р. А. Греккера во время обхода послѣднимъ отдѣленія. Покушавшійся—кр. Иванъ Сизовъ находился въ больницѣ по приговору суда, признавшаго его по дѣлу объ убійствѣ имъ хозяина психически ненормальнымъ. Во время обхода Сизовъ заявилъ врачу Р. А. Греккеру, что ему нездоровится. Когда врачъ сталъ осматривать Сизова, послѣдній выхватилъ изъ кармана сапожный ножъ и нанесъ имъ двѣ раны въ шею Греккеру. Положеніе раненаго признано весьма тяжелымъ. Первые дни Греккеръ чувствовалъ себя удовлетворительно, но на четвертый день въ состояніи его здоровья наступило ухудшеніе, появился ознобъ, высокая  $t^{\circ}$ , констатировано было гнилостное зараженіе. На седьмой день онъ впалъ въ безсознательное состояніе и 9 іюля скончался (Врачебная газета № 28).

— Въ связи съ трагической смертью д-ра А. Р. Греккера, Петербургская больничная Коммиссія обратила вниманіе городской Управы на необходимость принятія мѣръ къ огражденію врачебнаго персонала отъ нападений на нихъ со стороны душевно-больныхъ. Врачи больницъ Николая Чудотворца и Ново-Знаменской уже давно ходатайствуютъ объ увеличеніи числа низшихъ служащихъ и о принятіи мѣръ къ огражденію ихъ жизни, но, къ сожалѣнію, до сихъ поръ въ этомъ направленіи ничего не сдѣлано (Русскій Врачъ № 28).

— 4 июля на путяхъ станціи Пермь I освященъ «Подвижной музей Пермской ж. д. для борьбы съ алкоголизмомъ и заразными болѣзнями». Подвижной музей состоитъ изъ обыкновеннаго вагона 3 класса, изъ котораго убраны все сидѣнія. Все стѣны увѣшаны диаграммами, картограммами и фотографіями, наглядно иллюстрирующими вредъ употребленія алкоголя, значеніе здороваго воздуха, свѣжей пищи и т. п. Изъ папье-маше сдѣланы внутренности человѣка и наглядно указано дѣйствіе алкоголя, микробовъ и т. п. Подвижной музей будетъ имѣть лекторовъ въ лицѣ врачей и учителей школъ Пермской дороги. Планъ постоянного движенія музея окончательно еще не вырабатанъ, но служащіе дороги и окрестное населеніе будутъ заранее знать время прибытія на станцію музея и продолжительность стоянки его на каждой станціи. Инициаторомъ устройства такого музея явился старшій врачъ Пермской дороги С. А. Михайловъ (Врачебная газета № 29).

— Потрясающая драма разыгралась въ Одессѣ. Къ врачу сифилидологу А. А. Фриденштейну явился его пациентъ, портовый рабочій, крестьянинъ Муреній, лечившійся отъ застарѣлаго сифилиса, и на пріемѣ убилъ его шестью пулями наповаль. Объясненіе убійцы сводится къ слѣдующему: «Впрыскиваніемъ «боб» докторъ отравилъ мой организмъ, — говоритъ убійца, — онъ сдѣлалъ мою болѣзнь неизлечимой. Онъ убивалъ другихъ, — я убилъ его». По мнѣнію врачей, убійство совершено на почвѣ начинающагося у преступника прогрессивнаго паралича (Врачебная газета № 29).

— Убійство д-ра Шенфельда произвело сильное впечатленіе въ населеніи. За гробомъ покойнаго шла тысячная толпа. На кладбищѣ собрались многочисленныя депутаціи отъ благотворительныхъ и общественныхъ организаций. Произнесенъ былъ рядъ рѣчей. Убійца арестованъ, онъ отрицаетъ намѣреніе убить Шенфельда, увѣряя, что убилъ его въ состояніи сильнаго возбужденія вслѣдствіе его попытокъ снова увезти его, человѣка совершенно нормальнаго, въ домъ умалишенныхъ (Врачебная газета № 29).

— Попечитель Петербургской городской Новознаменской больницы обратился въ городскую Управу съ заявленіемъ о необходимости принять мѣры къ предупреденію нападений душевно-больныхъ на врачей. Съ этимъ зломъ слѣдуетъ бороться прежде всего путемъ увеличенія числа больничныхъ служителей. Въ настоящее время въ Новознаменской больницѣ на каждаго служителя приходится 7 слабыхъ, безпокойныхъ и буйныхъ больныхъ. Эта норма была установлена при основаніи

больницы, но тогда предполагалось, что въ больницѣ будутъ находиться только «колонисты», то есть больные, способные къ труду. Однако, постепенно характеръ больницы измѣнился, и въ настоящее время Новознаменская больница ничѣмъ не отличается отъ больницы св. Николая Чудотворца. Изъ 1090 больныхъ, находящихся въ Новознаменской больницѣ, больше половины—591—принадлежитъ къ разряду буйныхъ, беспокойныхъ и слабыхъ больныхъ. Попечитель больницы настойчиво проситъ немедленно ассигновать 10000 р. на насѣ добавочнаго штата служителей съ такимъ расчетомъ, чтобы на одного служителя приходилось не болѣе 4-хъ буйныхъ больныхъ (Русскій Врачъ № 30).

— Изъ Одессы сообщаютъ, что убійца д-ра Фриденштейна, рабочій М. переведенъ изъ тюрьмы на испытаніе въ психіатрическую больницу. Оказывается, что онъ замышлялъ убить еще 2-хъ извѣстныхъ врачей-сифилидологовъ, у которыхъ одновременно лѣчился. Для этой цѣли онъ и запаса нѣсколькими обоймами съ патронами для «браунинга». Убійца продолжаетъ настаивать, что примѣненіе препарата «боб» его погубило, и не только не раскаивается въ своемъ поступкѣ, но даже высказываетъ удовлетвореніе, что «избавилъ общество и больныхъ отъ убійцы-врача». На допросѣ убійца держалъ себя спокойно. «Я вѣрилъ въ доктори, какъ въ Бога, сказалъ онъ, а когда увидѣлъ, что онъ губитъ меня, то рѣшилъ покончить съ нимъ! Онъ въ меня вливалъ ядъ, повторилъ убійца,—и я застрѣлилъ его, чтобы онъ не отравлялъ другихъ» (Русскій Врачъ № 30).

— Въ Кіевѣ въ лечебницѣ Леплинскаго имѣлъ мѣсто слѣдующій случай. Недавно въ психіатрической лечебницѣ д-ра Леплинскаго скоропостижно скончался одинъ изъ больныхъ рабочій Зелинскій. Къ прокурору поступило заявленіе, что Зелинскій умеръ неестественной смертью. Въ виду этого по распоряженію прокурора трупъ Зелинскаго былъ вырытъ. Оказалось, что у Зелинскаго проломана грудная кѣтка. Поврежденное мѣсто вырѣзано и передано врачу для установленія, является-ли этотъ проломъ прижизненнымъ или посмертнымъ (Врачебная Газета № 30).

— Въ Саратовской губерніи возникъ вопросъ, на чьи средства должны перевозиться въ психіатрическую лечебницу душевно-больные. По этому поводу губернаторъ разъяснилъ, что они должны перевозиться на средства губернскаго земства (Врачебная Газета № 30).

— Въ Бедбургѣ 3 іюля открыта областная больница для душевно-больныхъ на 2200 кроватей (Врачебная Газета № 30).

— 1 августа, въ Петербургѣ, врачъ Н. А. Штромъ покончилъ жизнь самоубійствомъ. Состоявшій въ распоряженіи главнаго врачебнаго инспектора, Н. А. Штромъ уже давно проявлялъ признаки психическаго расстройства. Въ припадкѣ этого расстройства Н. А. выбросился изъ окна своей квартиры на мостовую. Со слабыми признаками жизни Н. А. доставили въ Маріинскую больницу, гдѣ онъ, не приходя въ сознаніе, скончался (Врачебная Газета, № 32).

— На закрывшемся на дняхъ Московскомъ Съѣздѣ практическихъ дѣятелей по борьбѣ съ пьянствомъ, между прочимъ признано необходимымъ ввести въ преподаваніе въ духовныхъ семинаріяхъ курсъ борьбы съ алкоголизмомъ. На этомъ-же Съѣздѣ, на которомъ участвовали главнымъ образомъ лица не врачебнаго званія, выступалъ пресловутый Оротэ (косму воспрещено Министерствомъ вн. дѣлъ заниматься лѣченіемъ пьянства гипнозомъ) съ докладомъ о лѣченіи пьянства гипнозомъ съ предложеніемъ, что священникамъ слѣдовало-бы практиковать лѣченіе гипнозомъ. Докладчику возразилъ одинъ изъ священниковъ, что онъ пробовалъ лѣчить гипнозомъ и пришелъ къ заключенію, что этимъ дѣломъ должны заниматься только лица, получившія медицинское образованіе. Изъ докладовъ врачей, членовъ Съѣзда, наибольшій интересъ вызвалъ докладъ И. В. Сажина подъ заглавіемъ «За насъ-ли трезвенниковъ наука?» Д-ръ Сажинъ привелъ данныя, изъ которыхъ видно, что потребление алкоголя обходится Россіи въ 3 миллиарда рублей. При меньшемъ сравнительно съ иностранными рабочими заработкѣ, русскій рабочий пропиваетъ много больше. Въ то время, какъ американскій рабочий пропиваетъ 3,6% всего заработка, берлинскій—14,5%, нашъ рабочий затрачиваетъ на алкоголь въ среднемъ 26,7%. Въ нѣкоторыхъ-же мѣстностяхъ, какъ въ Екатеринославской губерніи, рабочий пропиваетъ 47% заработка, т. е. почти  $\frac{1}{2}$ . За послѣднія 10 лѣтъ разрушительное вліяніе алкоголя растетъ. Этому немало способствуетъ потребление вина женщинами. Въ связи съ общимъ развитіемъ алкоголизма усиливается потребление его юношами, даже дѣтьми. Одною изъ причинъ вырожденія человечества является безспорно алкоголизмъ. Взглядъ нѣкоторыхъ врачей о безвредности умѣреннаго употребленія спиртныхъ напитковъ обуславливается отчасти недостаточнымъ изученіемъ природы алкоголя въ Университетѣ, на медицинскомъ факультетѣ. Алкоголь полезенъ только въ чисто-медицинскихъ случаяхъ, такъ же, какъ стрихнинъ. Научная попытка опредѣлить безвредную долю алкоголя не только для молодого, но и для взрослого организма окончилась неудачно. На основаніи послѣднихъ данныхъ науки, потребление даже небольшого количества алкоголя,

какъ выпитая кружка пива, отражается не только на самомъ потребителѣ, но и на потомствѣ его. Вопроса о безвредности алкоголя не можетъ быть; можно говорить о стойкости организма въ отношеніи алкоголя. На борьбу со всеразрушающимъ зломъ должны выступить и духовенство, и врачи, и интеллигенція. Всемирная культура выдвигаетъ вопросъ о полномъ упраздненіи алкоголя среди разумныхъ существъ — Послѣ нѣсколькихъ несущественныхъ возраженій, слѣдующихъ докладчику В. С. Свѣтловымъ, пытавшимся доказать, что, въ умѣренныхъ дозахъ алкоголь не является вреднымъ, возраженій, вызвавшихъ противъ себя общее и при томъ рѣзкое порицаніе всей аудиторіи, по докладу И. В. Сажина, какъ и слѣдовало ожидать, принята резолюція о безусловномъ вредѣ алкоголя (Русскій Врачъ, № 33).

— Въ Стакельнѣ, близъ Риги, объявили забастовку служащіе лечебницы для душевно-больныхъ, содержащей на средства дворянства (Врачебная Газета № 35).

— Изъ Варшавы телеграфируютъ, арестованъ извѣстный психіатръ д-ръ Радзивилловичъ (Русскій Врачъ, № 36).

— По поводу пожеланія Гос. Думы о выработкѣ правительствомъ основаній планомѣрнаго субсидированія и финансированія городовъ въ области мѣръ санитарныхъ и медицинскихъ Министерство вн. дѣлъ, сообщаетъ въ объяснительной запискѣ въ смѣтѣ на 1913 г., что въ 1-ую очередь оно разрабатываетъ проектъ о субсидированіи городовъ на призрѣніе душевно-больныхъ и подкидышей (Русскій Врачъ № 36).

— Старшимъ врачомъ больницы Св. Николая Чудотворца для душевно-больныхъ въ Петербургѣ избранъ по конкурсу, проф. Психо-Нейрологическаго Института А. В. Герверъ (Русскій Врачъ, № 36).

— На территоріи Преображенской больницы въ Москвѣ предполагается въ скоромъ времени совершить закладку новаго корпуса для остро-психическихъ больныхъ. Корпусъ этотъ будетъ носить имя жертвователя Королева. Въ это же время предстоитъ открытіе Шаболовскаго отдѣленія психіатрической больницы на 80 человекъ (Рус. сл. № 187).

— Московское городское управленіе поручило завѣдывающему центральнымъ полицейскимъ пріемнымъ покоемъ совместно съ городскимъ архитекторомъ Н. Д. Морозовымъ, разработать эскизный планъ лечебницы для алкоголиковъ при пречистенскомъ полицейскомъ домѣ (Рус. сл. № 190).

— Около Женевы, въ Романсгоркѣ солдатъ въ припадкѣ умопомѣшательства, открылъ стрѣльбу. Пять человекъ убиты, девять тяжело ранены. Безумецъ успѣлъ скрыться. На поиски отправленъ отрядъ войскъ.

— 10-го августа въ больницѣ св. Ольги повѣсился прирѣзаемый душевно-больной отставной статскій совѣтникъ С. Т. Серединскій (Рус. сл. № 184).



Списокъ книгъ и брошюръ, поступившихъ въ редакцію журнала  
Неврологической Вѣстникъ.

1. Петръ Полежаевъ. За шесть лѣтъ (1906 — 1912). С.-Петербургъ. 1912 г.
2. В. Бехтеревъ. Объ индивидуальномъ развитіи нервно-психической сферы по даннымъ объективной психологіи. С.-Петербургъ. 1910 г.
3. В. Бехтеревъ. Объ основныхъ проявленіяхъ нервно-психической дѣятельности въ объективномъ изученіи. С.-Петербургъ. 1911 г.
4. В. Бехтеревъ. Примѣненіе метода сочетательно-двигательнаго рефлекса къ изслѣдованію притворства. С.-Петербургъ. 1912 г.
5. В. Бехтеревъ. Объективно-психологическій методъ въ примѣненіи къ изученію преступности. С.-Петербургъ. 1912 г.
6. В. Бехтеревъ и С. Владычко. Объ экспериментально-объективномъ изслѣдованіи душевно-больныхъ. С.-Петербургъ. 1911 г.
7. В. Бехтеревъ. Основные принципы т. наз. объективной психологіи или психо-рефлексологіи. С.-Петербургъ. 1912 г.
8. В. Бехтеревъ. Вопросы алкоголизма и мѣры борьбы съ его развитіемъ. С.-Петербургъ. 1912 г.
9. В. Бехтеревъ. Гипнозъ, внушеніе и психо-терапия и ихъ лечебное значеніе. С.-Петербургъ. 1911 г.
10. Протоколы засѣданій и труды О-ва Кременчугскихъ врачей съ 1900—1910 г. Кременчугъ. 1911 г.
11. Глаголевъ. Очеркъ дѣятельности О-ва Кременчугскихъ врачей за 25 лѣтъ. Кременчугъ. 1912 г.
12. Медико-хозяйственный отчетъ по больницѣ Всѣхъ Скорбящихъ въ С.-Петербургѣ за 1911 г.

