

ОБЪЯСНЕНІЕ ЧТЕНІЯ МЫСЛЕЙ

СЪ

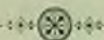
ОПИСАНІЕМЪ НОВАГО ПРИЕМА

ДЛЯ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА

НЕПРОИЗВОЛЬНЫХЪ ДВИЖЕНІЙ.

В. Прейера,

Профессора физиологіи въ женскомъ университетѣ



МОСКВА.

Изданіе Ф. И. Анскаго.

1890.



Дозволено Цензурою, Москва, 24 Января 1889 года.

Типографія Вильде, Верхняя Кисловка, собственный домъ.

Предисловіе.

Прилагаемое сочиненіе имѣетъ двоякую цѣль. Во первыхъ ознакомить интересующихся чтеніемъ мыслей и свойственными всѣмъ людямъ безсознательными и произвольными движеніями, съ новыми фактами и объясненіями имъ, равно какъ и съ несостоятельностью попытокъ, сдѣланныхъ нѣкоторыми для доказательства передачи мыслей безъ всякаго матеріальнаго посредничества; а во вторыхъ предложить новый приѣмъ для доказательства и записыванія произвольныхъ движеній, имѣющій всеобщее приложеніе въ физиологіи и практической медицинѣ.

Описаніе чисто научныхъ методовъ, въ сочиненіи легкопонятномъ въ остальныхъ отношеніяхъ, нѣсколько непривычно, но обусловливается своеобразиемъ самого вопроса. Не естествоиспытатели открыли чтеніе мыслей, и ученые изслѣдованія не касались пока этой области человѣческаго знанія.

Вотъ почему я и нахожу необходимымъ, послѣ того, какъ я доказалъ какое рѣшающее значеніе въ чтеніи мыслей имѣютъ произвольныя движенія, — не только ясно и правильно выяснить послѣднія, но и распространить въ публикѣ доказательства, приводимыя въ пользу ихъ научной критикой.

То и другое и даетъ это сочиненіе.

Іена, 31-го августа 1885 г.

Прейеръ.

ОБЪЯСНЕНІЕ
ЧТЕНІЯ МЫСЛЕЙ.

Содержаніе.

	стр.
Предисловіе	III
I. Объясненіе обыкновеннаго чтенія мыслей	1
II. Новый приѣмъ доказательства и записыванія произвольныхъ движеній	17
III. Угадываніе задуманныхъ цифръ, буквъ, фигуръ, мелодій	45
IV. О новыхъ опытахъ, которыя должны доказать непосредственную передачу мыслей	61
Объясненіе фигуръ	85

I.

Объясненіе
обыкновеннаго чтенія мыслей.



I.

Объясненіе обыкновеннаго чтенія мыслей.

Когда въ 1875 году въ Соединенныхъ Штатахъ Сѣверной Америки и преимущественно въ Нью-Йоркѣ, Брауль своими опытами чтенія мыслей, которые онъ не разъ повторялъ и въ публичныхъ собраніяхъ и въ частныхъ обществахъ, возбудилъ всеобщее вниманіе, не было еще попытокъ физиологическаго ихъ объясненія.

Методъ Брауна, чтатели мыслей, распространился, благодаря Бишофу и другимъ, въ Англій, особенно въ Лондонѣ, и, обративъ на себя величайшее вниманіе, вызвалъ многихъ подражателей и въ Германіи въ 1880 г. Въ августѣ какъ этого, такъ и слѣдующаго года я былъ въ Англій, и помню, что не разъ высказывалъ тотъ взглядъ, что чтеніе мыслей основано на воспріятіи бессознательныхъ и произвольныхъ мускульныхъ движеній.

Доказательство справедливости этого взгляда я видѣлъ въ томъ, что въ 1881 году, въ Лондонѣ, одинъ очень ловкій чтець мыслей, не желавшій обнародовать своего имени, при неоднократныхъ опытахъ, производимыхъ въ маленькой комнатѣ, окончателно не могъ отыскивать вещей, которыя я очень живо себѣ представлялъ,

единственно благодаря тому, что моя рука, которую онъ придерживалъ на своемъ лбу, — не двигалась; тогда какъ предметы задуманные однимъ знакомымъ мнѣ ученымъ, не умѣвшимъ такъ владѣть своими мускулами, каждый разъ угадывались. Даже одна изъ многихъ булавокъ, спрятанныхъ въ подушку, была правильно найдена. Вскорѣ затѣмъ я повторилъ тѣ же опыты въ Германіи, и они всегда удавались со мною, тогда какъ съ другими результаты получались довольно счастливые.

Слишкомъ занятый другими изслѣдованіями, я обратилъ снова мое вниманіе на эти явленія только при появленіи въ Германіи Випшофа и Кумберманда. Никогда не выдавъ этихъ виртуозовъ и безъ навыку, я, въ 1884 году, воспроизводилъ довольно удачно ихъ опыты, побуждая и другихъ лицъ заняться этимъ, чтобъ убѣдиться, что тутъ нѣтъ ни малѣйшей „магнетической связи“, ни непосредственнаго чтенія, ни „психического лученосканія“, но что все воспроизводится преимущественно произвольными движеніями задумавшаго субъекта, вследствие усиленнаго представленія имъ того предмета, который надлежитъ найти. Это объясненіе я изложилъ 23-го января 1885 года Іенскому Обществу Медицины и Естествознанія, и доказалъ въ томъ же засѣданіи простыми опытами, что каждый человекъ въ состояніи бодрствованія и руками и головою и другими частями тѣла производить безсознательныя и произвольныя движенія, которые съ одной стороны — чисто физическія и состоятъ изъ движеній дыханія, пульса и импульса, а съ другой — психофизическія и сопровождаются сильными представленіями.

Все эти движенія я могъ, при помощи простаго, очень чувствительнаго и вѣрнаго приѣма, отдѣльно гра-

фически фиксировать. И указалъ и на то, что первыя изъ упомянутыхъ мускульныхъ сокращеній, проявляемыя независимо отъ духовной дѣятельности, имѣютъ однообразный характеръ, тогда какъ вторыя далеко не имѣютъ подобнаго характера, а даютъ возможность при вниманіи воспринимать и пространственныя представленія.

Этотъ фактъ, весьма важный для пониманія чтенія мыслей, рассмотрѣнъ мною въ краткомъ очеркѣ „О чтеніи мыслей при посредствѣ непроизвольныхъ мускульныхъ движеній“ *), и затѣмъ изложенъ съ дальнѣйшими къ нему добавленіями **). И думалъ, что высказываю пѣчто совершенно новое. И дѣйствительно, что касается до отличія импульсивныхъ движеній отъ всѣхъ остальныхъ, до графическаго фиксированія и изслѣдованія непроизвольныхъ идей, то главное все ново; идея же что чтеніе мыслей вообще объясняется непроизвольными и бессознательными мускульными сокращеніями, была, какъ я узналъ теперь, высказана даже самимъ чтецомъ мыслей Брауномъ въ 1875 году. Въ 1881 году появилось въ Лондонѣ, что мнѣ стало извѣстно тоже только теперь, отпечатанное въ Америкѣ еще въ 1877 году, краткое сообщеніе недавно умершаго извѣстнаго Нью-Йоркскаго невропатолога Бирда „Физиологія чтенія мыслей“ ***), въ которомъ онъ даетъ такое же объясненіе. Редакція въ началѣ прилагаетъ письмо автора отъ 31-го мая 1881 года, въ которомъ Несторъ англійскихъ

*) Kölnische Zeitung 1 März 1885. Zweites Blatt № 60.

**) Preyer. Aus Natur- und Menschenleben. Berlin H. Paetel 1885. S. 271 — 302.

***) The journal of science and annuals of Astronomy, Biology, Geology, etc. Vol. III (third series) No XCI July 1881. London 3 Horshoe Court Ludgate Hill, стр. 407 — 409.

физиологовъ, Карпентеръ очень рѣзко обвиняется въ томъ, что онъ излагалъ объясненіе чтенія мыслей, за два года передъ тѣмъ сообщенное ему Вирдомъ, не упоминая о немъ, Вирдѣ; и такимъ образомъ выходило какъ будто вся заслуга этого открытія принадлежало ему, Карпентеру.

И не хочу заниматься здѣсь разслѣдованіемъ того, насколько это обвиненіе справедливо. Фактъ тотъ, что Карпентеръ гораздо ранѣе отдѣлялъ движенія, отъ которыхъ зависитъ чтеніе мыслей, отъ остальныхъ.

Въ одномъ сообщеніи*), слѣланнымъ имъ въ 1852 г., онъ называетъ ихъ „идеомоторными движеніями, и указываетъ на то, что онѣ проявляются безъ малѣйшаго участія воли, подъ вліяніемъ представленія господствующаго т. е. заглушающаго всѣ остальные предшествоющія, при чемъ производящій ихъ даже и носѣ не сознаетъ ихъ.

Въ своихъ обоихъ краткихъ сообщеніяхъ въ Лондонскомъ Королевскомъ Институтѣ „О вліяніи внушенія (suggestion) на измѣненіе и опредѣленіе направленія мускульныхъ движеній независимо отъ воли“ (засѣданіе 12-го марта 1852 г.) и о „безсознательной мозговой дѣятельности“ (засѣданіе 1-го марта 1868 г.) Карпентеръ очень ясно излагаетъ, что онъ разумѣетъ подъ „безсознательнымъ Cereb ration „и что характеризуетъ „идеомоторныя движенія“, и прилагаетъ ихъ къ объ-

*) Notice of the proceedings at the Meetings of the Members of the Royal Institution with abstracts of the discourses delivered at the Evening Meetings. London Is 147 — 156 и Vs 333 — 345.

исненію цѣлаго ряда парадоксальныхъ явленій. Онъ писалъ объ этомъ въ 1852 году слѣдующее:

Такимъ образомъ принципъ идеомоторныхъ движеній находитъ подобающее ему мѣсто въ физиологической школѣ, которая безъ него была бы не полна. И разъ признанный, онъ можетъ служить къ объясненію множества явленій, служащихъ для многихъ источникомъ заблужденій, даже и для тѣхъ, которые убѣждены въ ихъ дѣйствительности, но никакъ не могутъ примирить ихъ съ извѣстными законами нервной дѣятельности. Это тѣ явленія, которыя недавно приписывались „Одѣсской силѣ“ наиримѣръ движеніе гадательнаго прута или колебанія вещей, висящихъ на пальцѣ. И то и другое, какъ ясно доказано (Джемсомъ Бродъ 1846) обусловлено состояніемъ ожиданія при напряженномъ вниманіи (expectant attention) со стороны лица, производящаго ихъ, при чемъ его воля временно отвлекается отъ управленія мускулами состояніемъ усиленнаго выжиданія, а достиженіе извѣстнаго результата воспроизводитъ раздраженіе, которое непосредственно и непроизвольно освобождается въ соответствующихъ мускульныхъ движеніяхъ. Это разсужденіе во всѣхъ отношеніяхъ приложимо и къ чтенію мыслей, которое въ то время, въ его современной формѣ, не было еще извѣстно, а потому Карпентеръ и не могъ его тогда такъ объяснять.

Но когда въ 1875 г. Бирдъ увидалъ очень ловкаго американскаго чтеца мыслей Брауна, то онъ могъ, какъ самъ говоритъ, оцѣнить все значеніе непроизвольныхъ и бессознательныхъ движеній, давно извѣстныхъ физиологамъ, — и въ приложеніи къ этому ряду явленій, что онъ и сдѣлалъ въ небольшомъ очеркѣ 1877 г., какъ то доказываютъ слѣдующія положенія, выписываемыя

нами изъ той же статьи, перепечатанной въ лондонской газетѣ въ 1881 году.

Чтецъ мыслей съ завязанными глазами иногда идетъ очень быстро съ человѣкомъ загаданнымъ, вдоль и поперекъ по комнатѣ или по комнатамъ, спускается и поднимается по лѣстницѣ, выходитъ на улицу, и когда онъ приближается къ тому мѣсту, на которомъ сосредоточено вниманіе задумавшаго, то легкій толчекъ его рукъ сообщается рукою задумавшаго.

Этотъ импульсъ со стороны наводителя непріозвоненъ и бессознательнъ. Онъ не знаетъ, что даетъ его. Но для ловкаго и чуткаго чтеца мыслей его достаточно какъ знака того, что искомый предметъ близокъ.

Предметъ можетъ быть очень малъ и тѣмъ не менѣе скоро найденъ, какъ напримѣръ ключъ среди многихъ другихъ ключей, лежащихъ на столѣ. Если человѣкъ думалъ послѣдовательно о многихъ предметахъ въ различныхъ мѣстахъ комнаты и въ заключеніе выбралъ одинъ, то чтецъ мыслей иногда будетъ направленъ въ томъ же порядкѣ къ различнымъ предметамъ, какъ они прошли въ мысляхъ наводителя, и наконецъ остановится у избраннаго пмъ.

При всѣхъ опытахъ чтецъ мыслей можетъ только находить направленіе и мѣстность или мѣсто, если онъ при этомъ напряженно слѣдитъ за болѣею частью весьма слабыми мускульными движеніями наводителя, который не долженъ ни о чемъ другомъ думать, какъ только о задуманномъ предметѣ, т. е. о томъ мѣстѣ гдѣ онъ находится.

Если не достаетъ тѣлеснаго соприкосновенія, или отгадыватель и загаданный сообщаются посредствомъ проволоки, крѣпко прикрѣпленной къ неподвижному столу,

которая не может передавать произвольныя движенія, то опыты не удаются, а если и удаются, то совершенно случайно, такъ напр. изъ 10 цифръ угадывается изъ десяти случаевъ одинъ разъ. Но и лучшему чтенію мыслей опыты часто не удаются, а если рука лежащая на лбу не двигается, то опытъ никогда не достигаетъ цѣли. Если мы преднамѣренно будемъ слегка двигать и въ обратномъ направленіи, то введемъ угадывателя въ заблужденіе. Этотъ способъ обмана легко производится.

Точно также чтенію мыслей введемъ будетъ въ заблужденіе, если соприкасающійся субъектъ будетъ думать о чемъ либо постороннемъ, напримѣръ о собственныхъ ощущеніяхъ руки или о предметѣ находящемся внѣ комнаты, когда это обстоятельство не было впередъ обусловлено. Точно также и при исполнѣ вытянутой рукѣ чтенію мыслей не въ состояніи будетъ угадать. Требуемое прикосновеніе можетъ быть различно: 1) Но Брауну человѣкъ задумавшій кладесть свою руку тыльной стороной на лобъ чтеца мыслей, а послѣдній противоположной рукой слегка касается его пальцевъ. 2) Рука чтеца мыслей охватываетъ кисть руки. 3) Два кончика пальцевъ взаимно соприкасаются. 4) Третье лицо, ничего не зная о задуманномъ предметѣ, беретъ руку загадывающаго и отгадывателя и передаетъ движенія перваго послѣднему. (Double test) — 5) Двое, трое или нѣсколько лицъ кладутъ свои руки спереди и сзади на чтеца мыслей. 6) Рука лежитъ на плечѣ чтеца мыслей. Послѣднему завязываютъ глаза, такъ что онъ исключительно руководится ощущеніемъ.

Движенія чтеца мыслей, при этихъ опытахъ, могутъ быть или медленны, осторожны и обдуманны, или же

быстры и смѣлы. Брауэръ въ своихъ публичныхъ представленіяхъ былъ очень тщателенъ въ установленіи тѣлеснаго соприсношенія и затѣмъ быстро направлялся то по надлежащему направленію, то въ противоположную сторону, часто такъ поспѣшно, что производилъ даже непріятное впечатлѣніе на наводящее лицо. Эти быстрыя движенія во многихъ случаяхъ служатъ къ тому, чтобы озадачить лицо загадливее, лишивъ его возможности соображать и сознавать напряженія и ослабленія мускуловъ его руки. Источники ошибокъ многочисленны и должны доказываться попытками раздраженія. Даже вполне неожиданныя обстоятельства могутъ ввести ошибки въ опыты.

Если чтець по мускуламъ производитъ свои представленія передъ восторженной публикой, то ему легко авлодируютъ послѣ каждой удачи; и если возбужденіе сильно, то порохъ и волненіе могутъ начаться еще прежде, чѣмъ онъ достигнетъ надлежащаго мѣста, къ которому приближается, и на оборотъ, если онъ отъ него удаляется, то узнаетъ это по многозначительной тишинѣ въ публикѣ. Такое представленіе отчасти уподобляется игрѣ дѣтей, въ которой лицу съ завязанными глазами говорятъ „тепло!“ при приближеніи, „горячо!“ когда онъ касается спрятаннаго предмета и „холодно“ когда оно удаляется отъ него.

Каждый человѣкъ читаетъ по движеніямъ мускуловъ, но не каждый способенъ достигнуть величайшей степени ловкости въ этомъ искусствѣ.

Каждая выѣзженная лошадь есть чтець по мускуламъ. Она читаетъ мысли кучера по давленію удиловъ и знаетъ, когда она должна, сообразно напряженію или ослабленію его мускуловъ, прибавить или убавить ходу,

повернуть въ ту или другую сторону, хотя приказанія эти не выражаются ни единымъ словомъ.

И такъ Бирду было вѣдъ всякаго сомнѣнiя ясно, къ чему сводится чтенiе мыслей, и я сожалью, что не былъ раньше знакомъ съ его статьей. Конечно безъ этого незнакомства не было бы того удовольствiя, какое я испытываю при видѣ нашего согласiя въ объясненiи этого явленiя; согласiе же это очень важно, какъ признакъ того, что это объясненiе вѣрно въ главномъ пунктѣ.

Карпентеръ, Бирдъ и я, тремя различными путями пришли принципиально къ одному и тому же объясненiю.

Карпентеръ былъ наведенъ на изученiе этой области явленiй въ 1843 — 1850 г. остроумными опытами изобрѣтателя гипнотизма Джемса Бреда, и именно его изслѣдованiями для опроверженiя непосредственнаго перенесенiя *мыслей при такъ называемомъ ясновидѣнiи* *); при чемъ онъ зналъ, что Брайдъ могъ, загипнотизировавъ и незагипнотизированныхъ людей, лишать воли и затѣмъ заставить ихъ дѣлать поразительныя движенiя и (даже) вызывать у нихъ галлюцинацiи. Онъ ясно высказываетъ это въ шести своихъ чтенiяхъ въ „Royal Institution“ въ мартѣ и апрѣлѣ 1853 года **) „О физиологiи первой системы въ отношенiи ко сну, искусственному и естественному, сомнамбулизму и другимъ родственнымъ состоянiямъ.

*) Смори мое сочиненiе: Die Entdeckung des Hypnotismus (Berlin. Gebr. Paetel 1881) и „Der Hypnotismus, ausgewählte Schriften von J. Braid“ нѣм. изд. W. Preyer, Berlin 1882.

**) Брайдъ съ согласiемъ Карпентера помѣстилъ извлеченiя изъ этихъ чтенiй въ газетѣ „Manchester Examiner and Times“ (конецъ апрѣля 1853). Сынъ Д-ра I. Брайда докторъ въ Burgess-Hill, сообщилъ мнѣ, что его отецъ самъ издалъ этотъ рефератъ.

И такъ Карпентеръ при своемъ физиологическомъ построеніи исходилъ изъ Брэдизма и опирался на движенія, какія производятъ дунатки и люди, лишенные воли при внушеніи.

Вирдъ же занять былъ повтореніемъ замѣчательныхъ опытовъ Гитцига и Фритца, которые убѣждали его, что треніе извѣстныхъ мѣстъ лба производитъ опредѣленные движенія при полномъ отсутствіи воли, — когда обратилъ свое вниманіе на представленія чтенія мыслей Брауна, при чемъ передъ нимъ выступила новая проблема. Электрическое раздраженіе лба у собаки и кроликовъ, т. е. чисто физиологическій опытъ, навелъ его на мысль о бессознательныхъ движеніяхъ у человѣка, при усиленной дѣятельности одной части мозга, прежде чѣмъ ему представилась возможность удовлетворительныхъ опытовъ чтенія мыслей.

И же, моими наблюденіями надъ движеніемъ нерожденныхъ, только что родившихся животныхъ и очень маленькихъ дѣтей съ 1877 по 1880 г., — былъ наведенъ на мысль строго раздѣлять произвольныя и вмѣстѣ съ тѣмъ и бессознательныя движенія, по причинамъ ихъ производящимъ; такъ импульсивныя и инстинктивныя движенія я отличалъ отъ другихъ произвольныхъ движеній у маленькихъ дѣтей, еще не имѣющихъ никакихъ представленій.

Чрезвычайная легкость съ какою можно всегда въ произвольныхъ движеніяхъ дѣтей отличить присутствіе представленія, и естественный вопросъ, что впоследствии станетъ съ этимъ множествомъ начальныхъ, ненужныхъ движеній, повели меня къ изслѣдованію, насколько и у взрослыхъ въ этомъ иѣмомъ языкѣ движеній можно отличать присутствіе представленій.

Такимъ образомъ вопросъ о чтеніи мыслей становился для меня естественной частью обширныхъ психо-физическихъ изслѣдованій.

То что мы обыкновенно называемъ чтеніемъ мыслей, есть въ дѣйствительности только одинъ изъ способовъ, посредствомъ которыхъ люди чрезъ соприкосновеніе понимаютъ другъ друга. Слѣдые почти всегда — очень ловкіе чтецы мыслей, и въ темнотѣ люди понимаютъ другъ друга безъ словъ при помощи произвольныхъ и непроизвольныхъ движеній.

Младенецъ молча, безъ крика, однимъ движеніемъ сообщаетъ свои желанія матери *), и то значеніе какое при дальнѣйшемъ развитіи имѣютъ нѣжное и грубое прикосновеніе, понимается ребенкомъ отлично само собою.

Но не объ этого рода, еще не вполне анализированныхъ движеніяхъ будетъ рѣчь въ этомъ очеркѣ, а исключительно о тѣхъ непроизвольныхъ мускульныхъ движеніяхъ, которыя встрѣчаются исключительно при чтеніи мыслей, въ узкомъ значеніи этого слова, и моя задача главнымъ образомъ состоитъ въ томъ, чтобы тщательно изслѣдовать и описать какимъ образомъ эти мускульныя сокращенія содѣйствуютъ этимъ замѣчательнымъ угадываніямъ. Поэтому я главнымъ образомъ стараюсь доказать, что попытки непосредственной передачи мысли безъ соприкосновенія окончательно не достигаютъ цѣли.

*) Смотри мою книгу: „Die Seele des Kindes. Leipzig 2 Aufl 1884.

II.

Новый приемъ

опредѣлять и отмѣчать произволь-
ныя движенія.



II.

Новый приемъ опредѣлять и отмѣчать непроизвольныя движенія.

Изобрѣтено множество приборовъ для того, чтобъ графически отмѣчать движенія дыханія, сердцебиенія, пульса, колебанія давленія крови, мускульныхъ сокращеній вслѣдствіе искусственныхъ раздраженій и другихъ часто наблюдаемыхъ движеній при физиологическихъ и патологическихъ условіяхъ, и не смотря на это никому, какъ кажется, не приходило еще въ голову графически отмѣчать давно извѣстныя, непроизвольныя естественныя мускульныя сокращенія покоящейся руки, ноги и т. д., подобно тому, какъ при помощи кимографа, миографа, сфимографа, атмографа, стетографа и другихъ приборовъ отмѣчались вышеупомянутыя періодическія движенія, что впрочемъ продолжаютъ дѣлать и теперь съ все возрастающимъ усердіемъ, хотя подчасъ безъ надлежащей критики.

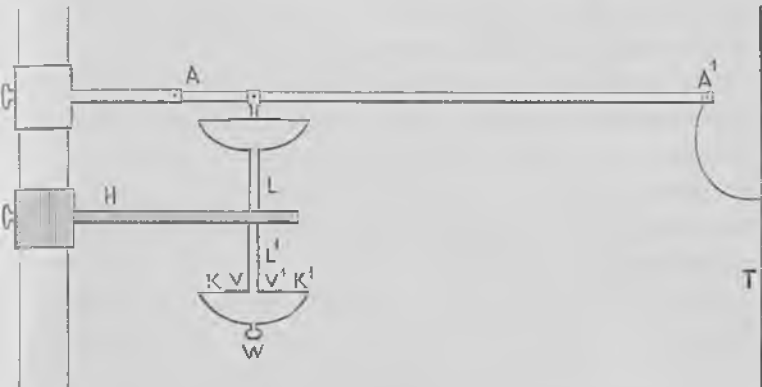
Я давно занятъ былъ усовершенствованіемъ и именно упрощеніемъ методовъ, употребляемыхъ для графическаго отмѣчанія дыханій и, добиваясь точнаго изображенія движеній новорожденнаго ребенка, я хотѣлъ изъ-

бѣжать неточностей эластичныхъ поясовъ и другихъ тивматографическихъ приборовъ, замѣнивъ ихъ палочкой, которая передавала бы движенія груди воздуху въ пишущемъ барабанѣ подобно тому, какъ колонка *colpella* въ ухѣ птицы передаетъ колебанія барабанной перепонки жидкости лайфинта посредствомъ овальнаго окна. Я нашелъ этотъ простой приѣмъ вполне пригоднымъ для передачи въ увеличенныхъ размѣрахъ даже самыхъ слабыхъ мускульныхъ движеній. Докторъ Францъ Репнебаумъ изъ Нюрнберга изслѣдовалъ при помощи этого прибора, подъ моимъ руководствомъ, лѣтѣмъ прошлаго года дыхательныя движенія взрослыхъ и новорожденныхъ, и въ своей вступительной диссертациѣ далъ его рисунокъ и описаніе, равно какъ и приложилъ нѣсколько кривыхъ, полученныхъ при изслѣдованіи дыханій посредствомъ этого приѣма *).

Д-ръ Эрвинъ Штрошейнъ подъ моимъ руководствомъ пользовался этимъ аппаратомъ въ его еще болѣе упрощенной имъ формѣ для отмѣчанія непроизвольныхъ движеній человека при кажущемся полномъ спокойствіи мускуловъ, и мы могли, благодаря его чрезвычайной чувствительности, признать у здороваго человека пульсацію сосудовъ на всѣхъ точкахъ поверхности его кожи и слабыя колебанія даже. Упрощеніе аппарата состоитъ въ томъ, что колонка сдѣлана пустая, такъ что металлическая капсула каучуковымъ кольцомъ, соединеннымъ съ ея вытянутымъ въ пластинку концемъ, прилегаетъ къ груди, ногтю пальцевъ, головѣ, колѣну, ногѣ и т. д. Полученныя этимъ путемъ, отчасти пора-

*) F. Rennebaum: „Die Athmungscurve des neugeborenen Menschen“ Inaugural-Dissertation. Iena 1884

зительныя, данныя будутъ въ скоромъ времени опубликованы Штромейномъ въ его вступительной диссертации. Теперь я еще нѣсколько (упростить) усовершенствовалъ этотъ приборъ и онъ имѣетъ такой видъ. (Фиг. А)



Фиг. А.

А. А' висящій рычагъ съ висящей, кривой иглой, какъ у ангиографа Ландуа (см. м. стр. 19.)

Г. вертнщійся барабанъ, покрытый сажей L. L' пустая колонка, зацеиленная посредствомъ Н., оканчивается внизу алюминіевой пластинкой V. V'; вокругъ нея обѣгаетъ каучуковое кольцо К. К', которое обтягиваетъ нагрузку Lichtung (шелоту) капсулы W, прикладываемой къ мускулу. Сверху L. L' заканчивается такой же капсулой Марейскаго барабана.

Все это прндерживается тяжелымъ стативомъ и стоитъ на неподвижномъ столѣ. Малѣйшее прикосновение къ W даетъ большія колебанія на Г', и кто беретъ пуговку у W и держитъ ее спокойно, чтобъ провести прямую линію, проведетъ всегда зыгагообразную, даже

и въ томъ случаѣ если его рука не только опирается, но и ущемлена.

Между тѣмъ появилось сочиненіе Конрада Ригера изъ Вюрцбурга „Гипнотизмъ“ (Лена 1884), въ которомъ онъ объявляетъ о новомъ приѣмѣ отмѣчать непроизвольныя движенія вытянутой руки и сообщаетъ нѣкоторые результаты, полученные этимъ путемъ.

Въ апрѣлѣ 1885 года, послѣ того какъ мы въ своихъ изслѣдованіяхъ пришли уже къ извѣстному заключенію, появилось сочиненіе Ригера и Трипеля „экспериментальныя изслѣдованія дѣятельности воли“, въ которомъ вышеупомянутый методъ подробнѣе описанъ и поясненъ многочисленными кривыми.

Мы не можемъ здѣсь, гдѣ идетъ рѣчь о методѣ наблюденія малѣйшихъ колебаній, войти въ подробное разсмотрѣніе этой копотливой работы, потому что приѣмъ ея слишкомъ неточенъ и, какъ призываетъ самъ Ригеръ, не пригоденъ для изученія непроизвольныхъ движеній при чтеніи мыслей. Въ общихъ чертахъ онъ состоитъ въ слѣдующемъ: игла у пальца или у пишущаго барабана отбрасываетъ тѣнь на вращающійся барабанъ кимографа; колебанія ушка этой иглы наблюдатель и отмѣчаетъ вѣсточкой на зачерпленной поверхности. Можно только пожалѣть, что болѣе тысячи кривыхъ ерисовано такимъ путемъ и даже не отдѣлены другъ отъ друга различныя движенія руки по тремъ направленіямъ въ пространствѣ, а потому нельзя и получить равнодѣйствующую имъ, всѣ же тонкія неправильности естественно отсутствуютъ. Такъ легко получать вполне точныя безошибочныя кривыя, избѣгнувъ замѣтнаго сопротивленія тренія отъ наведенія и дотрогиванія, что этотъ сложный и неточный способъ едва ли найдеть

примененіе и для діагностическихъ цѣлей въ домахъ умалишенныхъ и клиникахъ.

Мой приемъ во всѣхъ отношеніяхъ заслуживаетъ предпочтенія.

* *
*

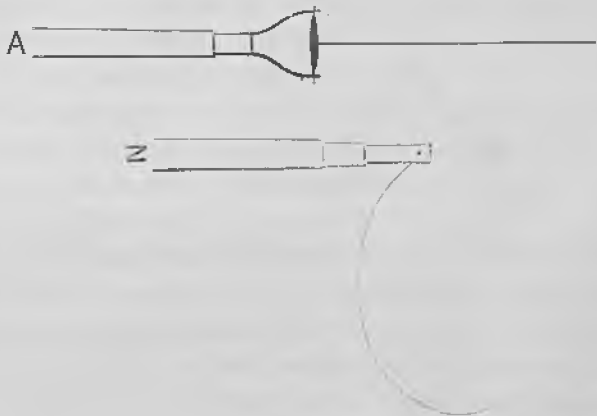
Задача, которую надлежало разрѣшить, состояла въ томъ, чтобъ безъ малѣйшаго сопротивленія тренія отмѣчать произвольныя слабыя движенія различныхъ частей тѣла человѣка и животныхъ, когда изслѣдуемая часть находится въ покойномъ положеніи. Примеромъ такихъ произвольныхъ, неправильныхъ мускульныхъ движеній могутъ служить, присущія каждому человѣку въ нормальномъ состояніи, дрожанія вытянутаго указательнаго пальца руки, обращенной тыльной стороной кверху.

Движенія пальца, свободно вытянутаго и который по возможности стараются держать покойно въ одномъ и томъ же положеніи и на одномъ и томъ-же мѣстѣ, состоятъ, по мнѣнію наблюдателей, ихъ тройныхъ колебаній всего пальца. Всего рѣзче выступаютъ движенія происходящія въ вертикальномъ направленіи; плечо, рука, палецъ, періодически опускаются и поднимаются. Эти колебанія мы назовемъ вертикальными. Мы видимъ затѣмъ движенія въ горизонтальномъ направленіи; при этомъ плечо, а стало быть и рука отклоняются слѣва на право и наоборотъ. Это горизонтальныя колебанія. Наконецъ къ нимъ присоединяются очень измѣнчивыя стрѣлообразно пробѣгающія колебанія, которыя мы назовемъ стрѣловидными или сагитальными.

Чтобъ отмѣчать движенія всѣхъ трехъ родовъ я употребляю деревянную палочку, толщиною въ соломенку,

или стебель ситника, который неподвижно прикрѣпляется къ пальцу и при томъ такъ, что продольная ось его параллельна продольной оси пальца и онъ самъ выстучаетъ сантиметра на два надъ ногтемъ. Къ этому свободному концу его прикрѣпляется тоже неподвижно маленькая вилочка съ вращающеюся кривою, почти полукруглою, очень тонкой стальной иглой, длиною въ 4 или 5 сантиметровъ. Игла же вращается по оси шарнира, перпендикулярнаго къ ней, длиною въ сантиметръ, укрѣпленнаго въ рожахъ вилки, въ отверстіяхъ или гнѣздахъ которыхъ его сильно заостренные концы очень легко вращаются; воишь такъ, какъ чувствительнаго рычага Лашдуа.

Фиг. В представляетъ этотъ простой инструментъ въ натуральную величину:



Фиг. В.

А, разсматриваемый сверху
 Z сбоку.

Если мы имѣемъ при этомъ большой цилиндръ оклеенный очень гладкой бумагой, покрытой сажей и приводимый часовымъ механизмомъ въ равномерное движеніе какъ горизонтальное такъ и вертикальное, при чемъ одинъ родъ движенія можетъ быстро быть замѣненъ другимъ съ тою же равномерною скоростью, то все требуемое для отмѣчанія или фиксированія движеній въ натуральную величину есть у насъ налицо. Можетъ быть только шесть случаевъ:

Первый случай.

1. Вращающійся цилиндръ стоитъ вертикально, падець съ висящей иглой перпендикулярно къ его продольной оси и при томъ строго радиально, какъ продолженіе полуоси цилиндра.

Отмѣчаются вертикальныя дрожанія падецы, нарушаемыя горизонтальными. Сигнальныя отсутствуютъ.

Получаются слѣдующія кривыя. Наблюденія дѣлались надъ мужчинами.

Кривую I проводилъ мужчина 28 лѣтъ, нѣсколько

I.

анемичный, нервный, очень худой, *kurhotish* г. М (изъ Россіи) привыкшій ежедневно принимать наркотическія и спиртные вещества. Линія эта проводилась при за-

крытыхъ глазахъ. Если глаза были открыты, то слабыя отклоненія отъ прямой частью исчезали или становились меньше и рѣже, малыя же волнообразныя линіи оставались тѣже.

Кривую II проводилъ съ открытыми глазами студентъ-медикъ (г. S. изъ Калифорніи) 21-го года, который тоже былъ очень худъ. Ему не трудно было при часто

II.

повторяемыхъ опытахъ проводить подобныя линіи, приблизительно прямыя, въ которыхъ не смотря на ихъ сравнительную длину, отсутствуютъ какъ грубыя отклоненія такъ и волнообразныя линіи. После многихъ сравнительныхъ наблюденій мнѣ стало вѣроятно что эта рѣдкая сравнительно твердость руки обусловлена воздержанностью. Ибо г. S. не куритъ и очень рѣдко употребляетъ спиртные напитки въ самыхъ малыхъ дозахъ.

Кривая III проведена 33-хъ лѣтнимъ ученымъ, очень

III.



умѣреннаго образа жизни, но который выкуриваетъ ежедневно отъ 10 до 12 сигаръ.

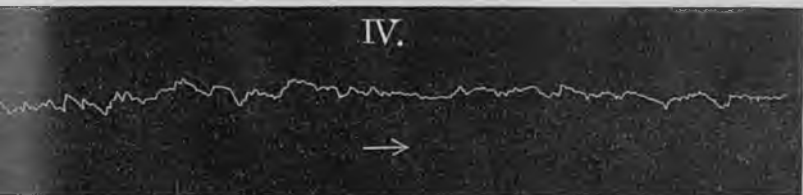
Нетвердость увеличивается при закрытыхъ глазахъ, какъ видно и на этой фигурѣ, гдѣ маленькій треугольникъ означаетъ моментъ закрытія глазъ.

Второй случай.

2. Цилиндръ стоитъ вертикально, палецъ съ иглой отклоненной на 90° (т. е. горизонтально лежащей) стоитъ тангенціально къ кругообразной периферіи зачерненной поверхности. Отмѣчаются вертикальныя дрожанія, паруваемые сагитальными.

Фигуры IV, V, VI и VII показываютъ эти дрожанія указательнаго пальца правой руки въ свободномъ положеніи у четырехъ различныхъ людей: IV у мускулистаго 44 лѣтняго (W. P.) V тоже у очень худаго, очень воздержаннаго отъ паротическихъ и спиртныхъ средствъ (r. S.) чертивнаго II фиг.; VI у маленькаго, апемичнаго, первнаго очень худого (r. M), чертивнаго I фигуру и VII у 45 лѣтняго (r. P.) хорошо уштаннаго служителя института, не имѣющаго пристрастія ни къ табаку, ни къ спиртнымъ напиткамъ.

IV.



Всѣ проводили кривую длиною приблизительно въ 8, 2 миллиметра въ одну секунду.

Кривая IV проводилась слѣва на право съ возрастающимъ вниманіемъ при открытыхъ глазахъ, при чемъ W. P. старался не допускать ни малѣйшихъ дрожаній непрерывно направленной нити, однакожь дрожанія и большія и малыя являлись. Они возрастали по мѣрѣ утомленія, послѣ однократнаго поднятія большой тяжести, при голодѣ, послѣ куренія нѣи нитя чая и кофе.



Въ кривой V, соответствующей II гораздо слабѣе выражены малыя неровности. Она тоже проведена была легко при открытыхъ глазахъ.



Кривая VI выражаетъ еще ярче своеобразности кривой I. При этомъ глаза въ теченіе 10 или 11 секундъ были закрыты. Треугольникъ означаетъ моментъ закрытія глазъ, а маленькій кружокъ моментъ открытія ихъ.

Отклоненіе линіи есть явленіе очень часто, но не всегда встрѣчающееся при этихъ условіяхъ.




Кривая VII указываетъ тоже на различіе дрожаній при закрытыхъ и открытыхъ глазахъ, когда послѣдніе контролируютъ движенія. Если въ началѣ начинаютъ вести приблизительно горизонтальную линію и затѣмъ при ▽ закрываютъ глаза, то правильное направленіе можетъ продолжаться только короткое время 5—6 секундъ. Затѣмъ наступаютъ почти всегда грубыя колебанія, которыя исчезаютъ только чрезъ 2, 3 секунды послѣ открытія глазъ при ○, несмотря на твердое намереніе тотчасъ же снова вести ее горизонтально.

Третій случай.

Цилиндръ стоитъ горизонтально, палецъ еѣ висячен пглой отвѣсно, радіально къ его продольной оси. Отмѣчаются трансверсальныя дрожанія, нарушаемыя вертикальными. Сакитальныя отсутствуютъ.


Эти дрожанія линіи, какъ мы ихъ называли въ лабораторіи, очень похожи на предъидущія.

VIII.



Кривая VIII (W. P. которому принадлежит и IV) начерчена при открытыхх глазахъ и при благоприятныхъ условіяхъ. Маленькія повышенія и пониженія еще менѣе значительны, чѣмъ въ фиг. IV.

IX.



Кривая IX начерчена была въ трезвомъ видѣ, по послѣ чрезмѣрнаго употребленія водки 27 лѣтнимъ англичаниномъ (А. Н.), который внимательно направлялъ кончикъ иглы. Казалось, что уклоненія были тѣмъ больше, чѣмъ сильнѣе онъ старался удерживать въ спокойномъ состояніи ту руку, къ указательному пальцу которой приерѣплена была палочка. Далѣе 10 секундъ этотъ человекъ не могъ вообще удерживать горизонтальное положеніе и проведенная черта сдѣлана какъ бы рукой старца.

Четвертый случай.

4 Цилиндръ стоитъ горизонтально; палецъ (съ прямо висящей иглой) параллельно продольной оси цилиндра и сверху надъ нимъ, рисуетъ теперь сагитальныя колебанія на зачерненной поверхности, нарушаемая поперечными. Вертикальныя отсутствуют.

Такъ была W. P начерчена X кривая, которая ведется справа на лѣво. При ∇ глаза были закрыты безъ замѣтной разницы.



Если же закрывать глаза человѣкъ, вполне непривычный, то и тутъ въ большихъ случаяхъ, какъ и при предъидущихъ расположеніяхъ аппарата, получались болѣе значительныя отклоненія отъ прямой.



Можно получать и сагитальныя дрожанія, нарушаемыя только поперечными, при отсутствіи вертикальныхъ

если мы при вертикально стоящемъ цилиндрѣ опустимъ палецъ съ неподвижно прикрепленной иглой параллельно къ продольной оси его. Такъ получена была W. P кривая XI безъ контроля глазъ.

Глаза оставались открыты, но не могли видѣть шпунцевъ иглы. Тоже и при XII кривой, проведенной господиномъ М. при тѣхъ же условіяхъ.

XII.

Въ этихъ случаяхъ экспериментаторъ своимъ указательнымъ пальцемъ, котораго онъ не видитъ, направляется внизу, такъ что сагитальные дрожанія становятся параллельны средней оси, тогда какъ поперечныя такъ и остаются поперечными къ ней.

Пятый случай.

Цилиндръ стоитъ горизонтально; палецъ сбоку, параллельно его продольной оси съ вилочкой, послѣдней иглу, отклоненной на 90°; чертится только сагитальный

XIII.

дрожанія, нарушаемыя вертикальными. Поперечныя отсутствуют.

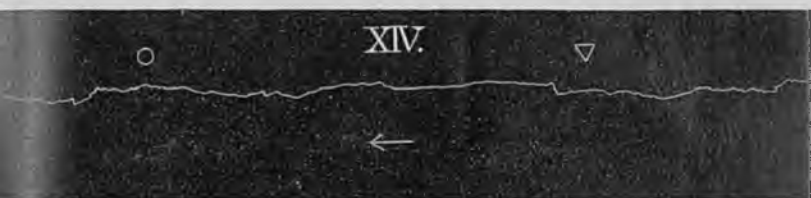
Такъ начерчена была W. P. XIII кривая.

Шестой случай.

Цилиндръ стоитъ горизонтально, палецъ съ прямо впереди висящей иглой перпендикулярно къ продольной оси цилиндра, сверху надъ нимъ.

Чертаются только поперечныя дрожанія, прерываемыя сагитальными. Вертикальныя отсутствуют.

Примѣромъ этихъ колебаній можетъ служить кривая XIV, начерченная справа на лѣво W. P.



При ∇ глаза были закрыты, при \circ снова открыты.

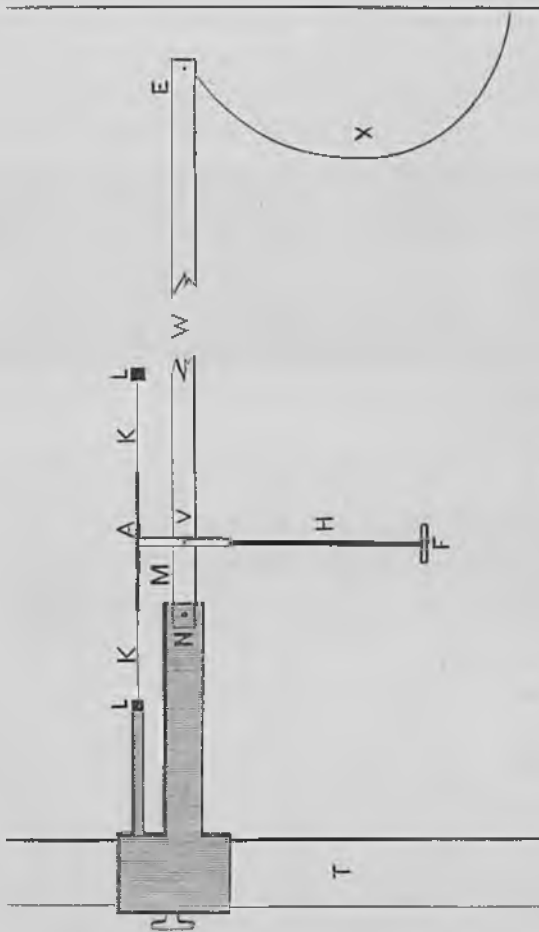
Все эти дрожанія кривыя, (какъ мы ихъ назовемъ для краткости, могутъ быть сравниваемы между собой; все онѣ получены отъ праваго указательнаго пальца; ведя ихъ старался вести прямую линію, которую можно было видѣть и которая дѣйствительно была видима, (за исъ. XI и XII) если намѣренно не закрывались глаза; при веденіи ихъ нахонецъ никогда не комбинируются тройкія, а только двойкія колебанія, изъ которыхъ однозначительно превосходило другое. Напечатанныя въ началѣ жирнымъ шрифтомъ, чертежи ука-

зываютъ направленіе мелкихъ, произвольныхъ движеній, отчасти отклоняемыхъ движеніями второй величины, означенными пересѣкающимъ прифтомя; при значительномъ столкновеніи, часто образуются петли.

Колебанія третьей величины отсутствуютъ при всѣхъ четырнадцати кривыхъ. Наконецъ всѣ кривыя служатъ вѣрнымъ выраженіемъ произвольныхъ движеній пальца (руки, локти, плеча) въ натуральную величину, такъ какъ чертящая игла все время помѣщалась близко къ концу пальца и движеніе нижней части руки или цѣлой руки совершенно не принималось во вниманіе. Чтобы получить однако увеличенныя дрожащія кривыя, и прикрѣпиль (см. фиг. С) висящую кривую иглу X вмѣстѣ съ ея шарниромъ E къ лучинѣ или стеблю ситника W длиною въ 12 сантиметровъ, который, образуя удлинненіе рычага M, удерживается въ одномъ положеніи тыльной поверхностью пальца при помощи деревянной палочки H и F.

Палочка H имѣетъ на одномъ концѣ пластинку изъ слоновой кости F въ 7 миллиметровъ въ разрѣзѣ, а на другомъ алюминиевую пластинку A, приклеенную къ каучуковой оболочкѣ K (K'), натянутой на кольцо L, L (отъ 3 до 4 сантиметровъ въ разрѣзѣ). Эта палочка соединяется съ рычагомъ только посредствомъ очень легко подвижнаго шарика V, находящагося въ 6 миллиметрахъ отъ центра алюминиевой пластинки и почти въ восьми отъ своей точки вращенія; такъ что каждое поднятіе или опущеніе пластинки изъ слоновой кости F обуславливаетъ поднятіе или опущеніе длиннаго рычага W вмѣстѣ съ иглой X безъ появленія замѣтнаго тренія или колебанія, такъ какъ единственное соприкосновеніе имѣетъ мѣсто въ очень тонкихъ концахъ шарнира V,

плотно лежащихъ при поднятіи или пониженіи въ своихъ углубленіяхъ; по этому именуемый рычагъ, вращаю-



Фиг. С

щийся на крѣпкой осѣ, проходящей сквозь одинъ изъ его концовъ, не испытываетъ никакого сопротивленія.

Изображеніе ф. С объясняетъ устройство этого ин-

струмента, превосходящаго по видѣльному своею чувствительностью и точностью, всѣ до сихъ поръ употребляемые физиологическіе пишущіе аппараты, по крайней мѣрѣ всѣ Сфигмографы. Можно его назвать Пальмографомъ. (*palmos*, дрожаніе, дерганіе).

Крѣпкое кольцо L L (изображенное въ разрѣзѣ) служитъ только для направленія, между тѣмъ какъ алюминіевою пластинка А, удерживаемая каучукомъ К, мѣшаетъ всякому движенію палочки Н кромѣ вертикальнаго. Пластинка F привязывается къ пальцу, или привѣшивается къ нему маленькимъ каучуковымъ кольцомъ, или (для сравненія) приклеивается между большимъ и указательнымъ пальцами, или же держится между двумя пальцами. Весь приборъ прикрѣпленъ къ тяжелому желѣзному станиву Т.

Для воспроизведенія этой комбинаціи, можно употребить каждый пишущій аппаратъ Mare, если только его перевернуть и связать съ вилкой У (въ ф. D) подъ алюминіевою пластинкой посредствомъ второй вилки У¹, какъ указано на ф. D, палочку Н и придѣлать кривую



Фиг. D.

иглу, черенокъ которой обозначенъ линіей W, а точка вращенія буквами V, V. Этотъ пишущій рычагъ такъ чувствителенъ, что напримѣръ, чертитъ и дѣлаетъ видимымъ для невооруженнаго глаза каждое отдѣльное колебаніе телефонной пластинки при замыканіи и отмыканіи слабыхъ токовъ. Что онъ указываетъ только вертикальныя колебанія, когда пишеть указательный палецъ, можно доказать перевернувши, вращающійся, покрытый сажей барабанъ; тогда игла чертитъ

только прямую линію, несмотря на большія колебанія

внизъ и вверхъ, такъ какъ они совершаются только въ томъ направленіи, въ которомъ игла чертитъ линію на покрытой сажей поверхности. Если же напротивъ вращающійся барабанъ поставитъ вертикально, иглу строго радіально, а маленькую пелоту прикрѣпить къ тыльной поверхности пальца, то получаются кривыя подобныя слѣдующей (XV). Эта кривая получилась, когда правая рука



вмѣстѣ съ плечомъ была совершенно свободна и сообщалась съ инструментомъ только посредствомъ указательнаго пальца. Я старался при этомъ удерживать пинжидій рычагъ въ совершенно горизонтальномъ положеніи, смотря только на перо, а не на пинжидію поверхность. Полученная кривая ясно указываетъ дыхательныя колебанія (которыя отсутствуютъ при произвольно задержанномъ дыханіи) и прибавочныя, обусловленныя частью нульсаторными, частью произвольными, мелкими мышечными сокращеніями.

Дыхательныя колебанія не всегда выступаютъ такъ сильно, но мнѣ никогда не случалось замѣчать ихъ отсутствіе при свободномъ держаніи руки; ихъ можно замѣтить безъ увеличенія при всѣхъ кривыхъ отъ I—XIV, и, если второю наблюдатель, безъ вѣдома пинжидіаго, будетъ отмѣчать моменты вдыханія и выдыханія, можно будетъ прослѣдить дыханіе въ произвольныхъ движеніяхъ пальца повышенія и пониженія иглы.

Безъ произвольнаго задержанія дыхалія можно устранить дыхательныя колебанія, устроивъ podporку для руки, какъ при кривой XVI.

XVI.



Кривая XVI получилась самымъ спокою при подпертомъ локтѣ и мизинцѣ, при приложенномъ большомъ пальцѣ къ правому указательному и шишунцему пальцу, для его поддержанія. Здѣсь отсутствуютъ дыхательныя колебанія, но за то гораздо яснѣе выступаютъ пульсовыя, пересѣбаемыя неизбежными, непроизвольными мышеч-

XVII.



ными сокращеніями. Въ кривой XVII подперта вся нижняя часть руки, но шишунцій палецъ свободенъ; пульсъ замѣчается яснѣе.

XVIII.



Въ XVIII подпертъ и палець, но не укрѣпить; пульсовая кривая выступаетъ еще отчетливѣе. Она oznaчаетъ пульсъ ногтя праваго указательнаго пальца.

Если же обратить надлежащее вниманіе на установку и не только подпереть, но и укрѣпить палець, то можно получить еще большія поднятія иглы при черченіи пульсовыхъ кривыхъ отъ ногтя и отъ всѣхъ почти точекъ поверхности тѣла. Дѣло въ томъ, чтобы показать, какъ при подпираниіи локтя, кисти руки и наконецъ пальца сначала исчезаютъ дыхательныя колебанія, затѣмъ независимыя отъ нихъ произвольныя сокращенія мышцъ плеча и руки, а пульсъ дѣлается все яснѣе, пока наконецъ онъ одинъ становится замѣтенъ, благодаря тому, что рука подперта, и тѣмъ самымъ незначительныя импульсивныя движенія не могутъ проявляться.

Подобнымъ образомъ естественно получаютъ всѣ эти произвольныя движенія и на гладкой поверхности, если вмѣсто вращающагося, покрытаго сажею барабана, будетъ равномерпо двигаться очень гладкая фарфоровая поверхность, покрытая сажею передъ височей иглой касаясь ея.

При этомъ я наблюдалъ, что ни одинъ человекъ съ закрытыми глазами не въ состояніи даже на полъ минуты касаться моею иглой одной и той же точки поверхности, если передъ нимъ на столѣ лежитъ фарфоровая пластинка или обыкновенная тарелка. Волѣ того: каждый держащій какъ карандашъ штрифтикъ съ иглой, обращенной выгнутой стороною вверхъ, при свободной рукѣ и удобномъ сидѣчемъ положеніи, чертитъ въ этотъ короткій промежутокъ времени различныя зигзагообразныя линіи, длинныя и короткіе изгибы, иногда штрихи въ нѣсколько сантиметровъ длины и однако думаетъ,

что онъ все время неизмѣнно касался концомъ иглы одной и той же точки поверхности.

Случается даже, что при закрытыхъ или завязанныхъ глазахъ, благодаря этимъ совершенно произвольнымъ движеніямъ руки, штифтикъ вмѣстѣ съ иглой отдѣлился отъ стола и держался свободно въ воздухѣ, возбуждая смѣхъ въ зрителяхъ, въ то время какъ производящій опытъ еще думалъ что кончикъ иглы касался стола и даже той самой точки его, которой касался до закрытія глазъ и въ высшей степени удивился, когда открывъ глаза замѣтилъ, что держалъ иглу въ воздухѣ. Этимъ доказывается что при этомъ способѣ, какъ и при всѣхъ другихъ вышеописанныхъ, нѣтъ и слѣда какой бы то ни было задержки со стороны пинцетей иглы и что никакое замѣтное треніе не можетъ препятствовать.

Въ физиологическомъ отношеніи эти замѣчательныя неустойчивости мышечныхъ сокращеній доказываютъ что центральная иннервація также мало устойчива и безъ регулирующаго чувства зрѣнія не можетъ быть удержана въ покоѣ даже полминуты на пространствѣ въ два миллиметра.

Выполненіе этого, даже съ открытыми глазами, было чрезвычайно затруднительно, чтобъ не сказать невозможно, для всѣхъ лицъ мною изслѣдованныхъ, а потому надо полагать, и для всѣхъ вообще.

Этотъ необыкновенно чувствительный и простой способъ имѣетъ тоже большое значеніе при изученіи моторныхъ расстройствъ, центрального и периферическаго происхожденія. Въ діагностическомъ и прогностическомъ отношеніи онъ можетъ быть особенно полезенъ врачамъ психіатрамъ.

Причину многихъ колебаній руки и пальца, по сколько они не могутъ быть отнесены къ дыханію и къ дѣя-

тельности сердца, надо искать въ нервѣшиваніи руки, находящейся въ свободномъ положеніи и въ неустойчивости иннервации мускуловъ антагонистовъ. Когда рука при помощи воли удержана нѣсколько минутъ въ неизмѣнномъ положеніи, тогда антагонисты должны бы пребывать въ произвольно сообщенномъ имъ напряженіи, но, какъ мало остается въ покоѣ язычекъ чувствительныхъ вѣсовъ, такъ же мало достигается и это равновѣсіе напряженія.

Колебанія около индифферентнаго пункта будутъ появляться постоянно, даже при подпертой рукѣ, при опирающемся локтѣ и наконецъ при покоящейся во всю свою длину на твердомъ столѣ нижней части руки, потому что кровяной токъ, лимфатическій токъ, незначительныя, обусловленныя прикосновеніемъ къ кожѣ, рефлективныя возбужденія, и именно химическіе процессы въ субстанціи моторныхъ узловыхъ клѣтокъ будутъ давать поводъ къ мышечно-нервнымъ раздраженіямъ, выводившимъ изъ сокращенія, вызваннаго психическимъ процессомъ воли, то экстензоры, то флексоры, то опять супинаторы, пронаторы, аддукторы и абдукторы. Къ этому присоединяется не одинаково скорое утомленіе отдѣльныхъ мышцъ и моторныхъ узловъ плеча и руки. Всѣ эти вмѣстѣ дѣйствующіе факторы, мѣшающіе самой вѣрной рукѣ вести прямую линію, иногда не могутъ быть разбѣднены. Д-ръ К. Ригеръ въ своемъ вышеупомянутомъ сочиненіи сдѣлалъ нѣсколько справедливыхъ замѣчаній на счетъ участія отдѣльныхъ мышцъ плеча и руки, когда рука въ покойномъ состояніи. Дыхательныя колебанія обуславливались при моихъ опытахъ только поднятіемъ и опусканіемъ плеча, такъ какъ при подпертомъ локтѣ они отсутствовали.

При совершенно свободномъ положеніи руки пульсаторныя колебанія отражаютъ частью оцѣтительно перемѣщающіеся удары сердца; при подпертой же рукѣ они представляютъ чередующіяся расширенія и сокращенія многихъ мелкихъ и мельчайшихъ артерій подъ изслѣдуемымъ мѣстомъ кожи, если подъ игтификомъ какъ разъ не проходитъ большая артерія.

Когда я держу свободно прямо вытянутую, ничѣмъ не покрытую руку и помѣщаю поперечно подъ самой плечевой артеріей посредствомъ очень узкаго каучуковаго кольца палочку съ висящей иглой, тогда я получаю на вертикальномъ цилиндрѣ кривыя, подобныя слѣдующей (XIX), которыя идутъ болѣею частью сверху внизъ и ясно показываютъ пульсовые удары.



Когда я складываю руку въ кулакъ и при этомъ насколько возможно ее вытягиваю, тогда артеріи высту-



паетъ еще ближе къ поверхности и, хотя я нигдѣ не подпираю руки, даетъ почти чистыя пульсовыя кривыя, какъ то видно на фигурѣ XX.

Когда же напротивъ даютъ всей рукѣ крѣпкую podporу, тогда палочка, несущая иглу, помещенная поперечно надъ артеріей съ своей точкой укрѣпленія подъ каучуковымъ кольцомъ, можетъ считаться самымъ простымъ сфигмографомъ, давшимъ наприимѣръ слѣдующую картину брахіального пульса одного изъ господъ, работавшихъ въ лабораторіи.

XXI.



Г. Мамоновъ получилъ, по моему указанію, описаннымъ способомъ много подобныхъ кривыхъ отъ себя и отъ другихъ лицъ. Онъ же занятъ теперь усовершенствованіемъ сфигмографовъ, по возможности удаляя всѣ непостоянные факторы (гирьки, связки, перья, рычаги съ ихъ собственнымъ колебаніемъ). Но наши наблюденія едва ли оставляютъ сомнѣніе въ томъ, что чувствительность и вѣрность придуманнаго мною способа могутъ быть достигнуты употребляемыми до сихъ поръ сфигмографами; такъ какъ округленіе вершинъ волнъ, даже и секундарныхъ (опусканіе и поднятіе клапановъ) совершенно или почти совершенно отсутствуетъ. Округленіе же это зависитъ отъ того, что силы противодействующія максимальному растяженію артеріальныхъ трубокъ (гирьки, перья, напряженіе связокъ) отнимаютъ часть силы, потребной для подъема шинуемого интифтика. Благодаря израсходыванію силы кинущій конекъ и не можетъ подняться такъ высоко, какъ это необходимо

и пребываетъ во весь короткій промежутокъ времени, въ который онъ долженъ былъ бы подняться и опуститься, почти неподвижно на средней высотѣ, зависящей при данной экспансивной силѣ артеріи отъ непобѣжденнаго сопротивленія. Можно по этому сомнѣваться въ вѣрности всякой сфигмограммы съ округленными верхушками (вмѣсто острыхъ) между восходящими и нисходящими линіями, обусловленными иными окложными причинами, когда обыкновенно медленно вращаютъ барабанъ или обычнымъ путемъ двигаютъ затерпенную поверхность подъ пишущимъ остриемъ.

Какъ я уже выше упоминалъ, вопросъ этотъ будетъ подвергаться дальнѣйшей разработкѣ въ моей лабораторіи. Впрочемъ измѣненія пульса и его скорости совершенно не принимаются во вниманіе какъ средства распознаванія при чтеніи мыслей.

Ближайшая задача моя состояла въ томъ, чтобъ доказать удобство новаго способа, его чувствительность, вѣрность и всеобщую примѣнимость, а затѣмъ отмѣтить слабыя, произвольныя, безсознательныя движенія мышцъ при чтеніи мыслей, что теперь не представляетъ уже особеннаго труда. Если великій сразу и не умѣетъ обращаться съ пальмографомъ или съ главною его частью, висящей кривою иглой, то потребуются небольшой навыкъ для того, чтобъ заставить руку при помощи его записывать свои произвольныя движенія. Можно даже, если тотъ, чьи мысли должны быть отражены, сидитъ покойно, заставить его, безъ его вѣдома, начертить произвольныя движенія его пальцевъ, безсознательныя перемѣщенія его руки и т. п., о чемъ подробнѣе будемъ говорить дальше.

III.

Угадываніе

задуманыхъ чиселъ, буквъ, фигуръ,
мелодій.



Ш.

Угадываніе задуманныхъ чиселъ, буквъ, фигуръ, мелодій.

Бъ поразительнѣйшимъ опытомъ, производимымъ публично чтецами мыслей, принадлежатъ угадыванія отдѣльныхъ цифръ и чиселъ изъ нѣсколькихъ цифръ, отдѣльныхъ буквъ и цѣлыхъ словъ, различныхъ именъ, фигуръ, звуковъ животныхъ и т. п. и наконецъ угадыванія задуманныхъ мелодій.

При этихъ удивительныхъ опытахъ, чтець мыслей ясно, разборчиво для всей неучаствующей публики, пишетъ, рисуетъ или играетъ задуманное другимъ, т. е. то, что этотъ другой живо себѣ представляетъ, и на чемъ онъ непрерывно сосредоточиваетъ всѣ успія своего вниманія. Публика можетъ легко проконтролировать вѣрность результата, такъ какъ вмѣсто того, чтобъ оставаться пассивнымъ зрителемъ, она можетъ говорить, чтобъ кто нибудь запомнилъ номеръ задуманнаго, ну хоть, банковаго билета. И вотъ, если наводителъ непрерывно думаетъ объ этомъ номерѣ а именно живо представляетъ себѣ его фигуру, то чтець мыслей

чрезъ нѣсколько секундъ, не поздиѣ какъ чрезъ минуту, напишетъ его мѣломъ на стѣнной доскѣ или карандашемъ на бумагѣ, прикрученной къ стѣнѣ. Для этого, если только нѣтъ мѣста фокусничеству, необходимо, чтобы наводитель, котораго мы для краткости назовемъ К., находился въ тѣлесномъ соприкосновеніи съ чтецомъ мыслей Г. Лучше всего, если К. слегка наложитъ правую руку на правую руку Г., въ которой тотъ держитъ карандашъ. Тогда происходитъ слѣдующее: К. очень живо представляетъ себѣ какъ выглядывала бы первая цифра задуманнаго имъ числа, будучи написана на стѣнѣ и какъ слѣдовало бы ее написать, а Г. слѣдитъ за тѣмъ, чтобы рука его, держащая карандашъ, не произвела движенія, — пока не почувствуетъ хотя бы малѣйшаго давленія или толчка. Когда же наступитъ этотъ моментъ, Г. начинаетъ вести ну хоть мѣломъ именно по направленію давленія, т. е. внизъ, если давленіе сверху; вверхъ, если рука К. замѣтно отстаетъ отъ его руки; направо, если давленіе боковое и т. д. Задуманное число было наиримѣру

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0

Г. начинаетъ съ движенія вверхъ, но это скоро прекращается такъ какъ К. надавливаетъ книзу, и рука Г. опускается; получается написанная 1. Затѣмъ Г. поднимаетъ руку и держитъ мѣлъ у 1; замѣчаетъ нѣсколько замѣтное уменьшеніе давленія на свою руку и въ тоже время легкое отклоненіе руки К. на право, затѣмъ давленіе сверху внизъ и наконецъ рѣшительное движеніе на право: 2 окончено. Тоже и съ другими цифрами. 3 и 9 начинаются какъ 2, а способъ писанія

остальныхъ цифръ понятенъ самъ собой изъ вышесказаннаго, если человѣкъ самъ продѣлалъ нѣсколько подобныхъ опытовъ. Я производилъ ихъ съ людьми старыми и молодыми, съ офицерами и студентами, съ жещинами и дѣвунками и при томъ съ наиболѣе ледовѣрчиво относившимися къ нимъ, и крайше успѣшно и скоро писалъ задуманныя цифры. При этомъ въ роли G. удивляются болѣе всего легкости и быстротѣ съ какою вопль неизвѣстныхъ прежде цифры являются правильно написанными. K. который не знаетъ этого приѣма и который заранѣе объявляетъ, что никто не угадаетъ, никто не можетъ объявить число, которое онъ задумалъ, конечно еще болѣе удивленъ, когда видѣть, что это-то самое число и является правильно и быстро написаннымъ чужой рукой. Это удивленіе K. тѣмъ болѣе понятно, что онъ предварительно твердо рѣшился не дѣлать ни малѣйшихъ движеній своей рукой, лежащей на рукѣ G. K. и послѣ не знаетъ какъ это могло случиться, что G. написалъ число. Онъ самъ ничего не знаетъ о тѣхъ зачастую вранне слабыхъ надавливающихъ, тянущихъ, толкающихъ, приподнимающихъ измѣненіяхъ въ положеніи его руки, которыя выдаютъ фигуру наиболѣе живо представляемой пль цифры, и не хочетъ вѣрить, что онъ написалъ задуманную цифру самъ, но только посредствомъ чужой пассивной, очень воспримчивой и подвижной руки.

Но во всѣхъ подобныхъ случаяхъ тотъ, кто задумываетъ число, самъ и шипеть его чомимо своей воли. Прямое доказательство того представляютъ мои опыты надъ различными субъектами, которымъ я прикрѣплялъ легкую палочку съ вышеописанной висящей кривой иглой (стр. 19) поперегъ руки, такъ что движенія руки

отмѣчались на зачервленной, невидимой для нихъ поверхности доски, помѣщенной подъ прямымъ угломъ къ поверхности той стѣны, на которой писалось. Тогда вводилъ ясно тоже число, которое посредствомъ моей руки являлось написаннымъ чернымъ на бѣлой бумагѣ, на зачервленной поверхности поперечной доски являлось бѣлымъ, безразлично, смотрѣлъ ли я при этомъ на письмо или нѣтъ. Задумавшій число можетъ тоже закрывать глаза.

Если кто имѣетъ необыкновенно живое представленіе о какомъ либо произвольномъ движеніи, часто имъ прежде выполняемомъ и не допускаетъ никакихъ постороннихъ мыслей, а все свое вниманіе сосредоточиваетъ исключительно на представленіи о картинѣ тѣхъ движеній, при посредствѣ которыхъ рисуется предметъ, напр. цифра 6, — то и въ дѣйствительности легко выявляются эти движенія, даже если онъ одинъ сидитъ съ перомъ въ рукѣ за столомъ, на которомъ лежитъ чистый листъ бумаги. И въ этихъ случаяхъ нужно сильно удерживаться, чтобы не сдѣлать тѣхъ характеристичныхъ движеній пера, которыя требуются для изображенія цифры 6.

Точно также наблюдается, что дѣйствительная рѣчь есть размысленіе вслухъ. Когда дѣти начинаютъ читать безъ посторонней помощи, то они даже оставаясь одни читаютъ обыкновенно вслухъ. Когда они не могутъ еще читать и занимаются оловянными солдатиками, деревянными звѣрями и т. п. игрушками, то они говорятъ для себя, хотя бы ничего при этомъ не было; мнѣ приходилось слышать какъ взрослые, и именно люди очень преклонныхъ лѣтъ обоюга пола произносили наединѣ, въ сосѣдней комнатѣ, цѣлые монологи вслухъ,

когда мысленно увлечены были плапами относительно будущего или воспоминаніями о прошедшемъ. „Отъ избытка чувствъ сердца глаголютъ.“

И такъ у тѣхъ людей, которые не достаточно хорошо развили умѣнье распоряжаться своею задерживающей первпой системою, воображаемыя движенія легко переходятъ въ действительныя. Но какъ произвольные монологи при размышленіяхъ ограничиваются болышею частью шопотомъ или тихимъ произношеніемъ словъ, незамѣтнымъ для самихъ произносящихъ (такъ что спрошенные они даже отрицаютъ это) такъ и движеніе при писаніи живо воображаемаго числа выражается въ едва замѣтныхъ движеніяхъ руки, существованіе которыхъ задумавшій энергично отрицаетъ.

Я прилагаю вышесказанное и къ объясненію отгадыванія задуманныхъ буквъ и словъ, что впрочемъ и сдѣлалъ уже давно, впервые увидавъ подобныя опыты и тотчасъ же самъ удачно продѣлавъ ихъ. Рука G. ведется безсознательно рукою K., подобно тому какъ мать сознательно водить руку ребенка, не умѣющаго еще самостоятельно правильно писать, при чемъ получается почеркъ, вполнѣ похожій на почеркъ матери.

При этомъ замѣчательна безпрерывность перехода отъ одного положенія руки, отъ одной точки доски опредѣляемой концомъ пера или карандаша, — къ слѣдующему при изображеніи напримѣръ буквы O. Пассивно — или сознательно — G. слѣдуетъ съ закрытыми или съ открытыми глазами за произвольными, слабыми указаніями руки K. Такимъ образомъ получается, что G. пишетъ имена, которыхъ онъ не знаетъ, слова на незнакомомъ языкѣ, котораго онъ не понимаетъ, и каждый, не понимающій въ чемъ тутъ дѣло, удивляется

этому „ясновидѣнію“. „колдовству“ или „перенесенію мыслей“.

Тѣмъ же принципомъ вполне удовлетворительно объясняется рисованіе живо представляемыхъ фигуръ, эллипсовъ, многоугольниковъ, слоновъ, змѣй, пеликановъ, утокъ и т. п. Тотъ кто живо себя представляетъ очертаніе этихъ фигуръ, при стремленіи ихъ начертать, дѣйствительно и рисуетъ ихъ при помощи руки чтеца мыслей. Возможно также, что онъ и самъ сталъ бы чертить, помимо своей воли, ту фигуру, которой занята его фантазія, если бы ему дали перо и Г. сталъ бы придерживать его руку. Опъ поступаетъ такъ подъ вліяніемъ своей собственной усиленной дѣятельности воображенія и подъ впечатлѣніемъ усиленнаго желанія рядомъ съ нимъ стоящаго чтеца мыслей, который можетъ побуждать его скорее положить конецъ этому напряженному состоянію.

Нѣсколько труднѣе угадывать — если еще возможно допустить это выраженіе — задуманную мелодію. Если она должна быть изображена нотами, которыя пишетъ чтецъ мыслей рукой, на которой покоится рука К., то при закрытыхъ глазахъ и при пяти обыкновенныхъ параллельныхъ линіяхъ, — это удается очень рѣдко, потому что его собственными произвольными движеніями руки черезъ чуръ мѣшаютъ требуемому покою со стороны К. При открытыхъ глазахъ такіе опыты удаются, безъ сомнѣнія, гораздо легче, хотя мнѣ лично не представлялось случая производить ихъ. Они удаются гораздо труднѣе предыдущихъ, и производятся рѣдко, потому что легко можетъ послѣдовать неудача.

Нѣсколько чаще угадывается мелодія такимъ образомъ: Г. садится за рояль, К. держитъ его руку, не-

прерывно думая о послѣдовательности тоновъ и о той нотѣ, которую онъ долженъ взять прежде остальныхъ. И въ нѣкоторыхъ случаяхъ G. съ закрытыми глазами очень скоро беретъ подлежащую ноту; затѣмъ слѣдуетъ вторая. Послѣ же трехъ или четырехъ такимъ образомъ бессознательно взятыхъ нотъ, мелодія въ большинствѣ случаевъ опредѣлена — выбираютъ только очень извѣстныя — и G. начинаетъ сознательно играть ее, а K. и не дотрогивается даже до его руки. Исполненіе этого опыта кажется тогда удивительнымъ.

Предварительныхъ уговоровъ, устного сообщенія или папентыванія здѣсь никогда не бываетъ; но K. такъ сильно желаетъ, чтобы G. взялъ подлежащія ноты, особенно въ присутствіи напряженно ожидающаго общества, что онъ помимо своей воли направляетъ руку G. такъ, что палецъ долженъ дотронуться до опредѣленнаго клавиша, который и нажимается, если дотрогиваніе въ силу крайне слабыхъ непроизвольныхъ давленій продолжается нѣсколько секундъ. Затѣмъ происходитъ тоже самое и съ слѣдующей нотой и т. д.

Существуютъ другіе способы угадыванія мелодій, именъ, чиселъ и фигуръ, которые частью основаны на обыкновенномъ чтеніи мыслей — па отъпсканіи надлежащаго направленія и цѣли — частью же на преднамѣренномъ обманѣ.

Для объясненія служатъ слѣдующіе примѣры. Если на пяти отдѣльныхъ листкахъ мы напишемъ па каждомъ по одной мелодіи, или по цифрѣ, фигурѣ, буквѣ, слову и положимъ все пять листковъ рядомъ на столъ, то чтенію мыслей достаточно, чтобы K., замѣтившій написанное па одномъ изъ листковъ, положилъ свою руку наружной поверхностью на его лобъ и обонялъ съ

нимъ столъ, — чтобъ по дрожанію К. отыскать надлежащій листокъ.

Или на стѣнѣ пишутся рядомъ первыя 10 цифръ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0 (или азбука). Чтобы узнать какія цифры или буквы задумалъ К., Г долженъ медленно вести свою руку вдаль стѣны; тогда у К. при первой цифрѣ задуманнаго имъ числа произойдетъ легкое движеніе и дрожаніе руки. Такимъ образомъ я легко угадывалъ слова и числа.

Между тѣмъ какъ вышеописанныя опыты производятся безъ всякаго обмана, — чтеніе свернутыхъ записокъ, прикладываемыхъ ко лбу чтеца мыслей — есть не болѣе какъ фокусъ, основанный на сознательномъ обманѣ.

Берутся напримѣръ четыре одинаковыхъ и одинаковой величины записки, на которыхъ одно, или нѣсколько лицъ пишутъ, ну хоть, имена; необходимо знать содержаніе только одной изъ нихъ, чтобы къ удивленію всей аудиторіи прочесть, не развертывая записки содержаніе каждой изъ нихъ, сколько бы такихъ записокъ ни было. Если фокусникъ знаетъ содержаніе одной записки, то онъ беретъ ее послѣдней, а содержаніе ея сообщаетъ, когда первую записку прикладываютъ къ его лбу, какъ будто бы въ этой первой написано то, что въ дѣйствительности заключается въ оставшейся на столѣ. Тогда онъ беретъ эту первую записку, прочитываетъ про себя ея содержаніе и говоритъ: „Вѣрно“. Затѣмъ къ его лбу прикладываютъ вторую записку и онъ громко прочитываетъ содержаніе первой, какъ будто бы заключающееся во второй, и такимъ образомъ онъ продолжаетъ до послѣдней, которой приписываетъ содержаніе предъидущей, а то что въ ней дѣйствительно

написано, онъ уже прочелъ, когда первая записка была приложена къ его лбу.

Обмана нельзя раскрыть, потому что записки смѣшаны, но содержаніе каждой изъ нихъ было передано имъ вѣрно, только въ ложномъ порядкѣ. Все здѣсь, стало быть, сводится къ тому, чтобы знать содержаніе одной записки.

Достигнуть этого можетъ „ясновидѣцъ“ различнымъ способомъ. Онъ можетъ напр. одну изъ записокъ написать самъ или поручить кому нибудь изъ своихъ тайныхъ союзниковъ, или же наконецъ приложить пустую записку и объявить, что первая записка пуста и вѣроятно пошла ошибкой; затѣмъ онъ издали можетъ показать ее публикѣ обратной бѣлой стороной. Но все эти уловки излишни, если фокусникъ напрактиковался узнавать, по движенію пишущаго орудія, содержаніе написаннаго. На разстояніи трехъ метровъ, при хорошемъ освѣщеніи легко отличить пишутъ ли „Вильгельмъ“ или „Отто“; мнимый ясновидѣцъ можетъ прослѣдить за тѣмъ, что пишется на одной изъ записокъ, даже сидя въ сторонѣ съ опущенной головой, прикрывая глаза рукой, какъ бы сосредоточивался надъ предстоящей ему трудной задачей. Онъ слѣдитъ изъ за руки за наиболѣе благоприятно расположенной пишущей особой. Я уже говорилъ въ другомъ мѣстѣ о томъ какъ можно узнавать написанное даже изъ сосѣдней комнаты *).

* Въ моей книгѣ „Aus Natur und Menschenleben“ Berlin 1885 стр. 298.

Этотъ фокусъ я здѣсь разсматриваю особенно подробно потому, что о немъ много говорилось и есть даже и теперь люди, которые думаютъ, что избранные чтецы мыслей или „ясновидящіе“ могутъ прочесть содержаніе запечатаннаго письма, не распечатывая его при помощи кожнаго лба или подложечки.

Не смотря на то что это продолжаютъ утверждать съ необычайнымъ упорствомъ, нѣтъ ни одного факта въ этомъ родѣ констатированнаго еѣмъ либо изъ фізіологовъ. Не лишне однакожь замѣтить здѣсь, что запечатанныя письма во многихъ случаяхъ можно легко прочесть глазами сквозь конвертъ, если даже онъ сдѣланъ изъ очень толстой бумаги. Доказывая посредствомъ моего эмбриоскопа различную толщину скорлупы птичьихъ яицъ и наблюдая за зародышемъ сквозь не поврежденные куриныя яйца, я дѣлалъ опыты для опредѣленія сколько листовъ почтовой или простой писчей бумаги нужно положить сверху и снизу написаннаго листа, чтобъ нельзя было прочесть его содержанія воспріимчивому глазу, смотря на свѣтъ. Я нашелъ, что если дать глазу отдохнуть 10 или 15 минутъ въ темной комнатѣ, то онъ легко можетъ надъ зеркаломъ эмбриоскопа прочесть письмо покрытое восемью слоями обыкновенной канцелярской бумаги, — и убѣдилъ другихъ, что такимъ путемъ можно, не распечатывая письма, въ большинствѣ случаевъ прочесть содержаніе его, если оно написано темными чернилами на одной сторонѣ листа, и что напротивъ очень трудно разобрать, если сложены четыре написанныя страницы вмѣстѣ, или написаны еще и поперегъ. Существуютъ сорта цвѣтной бумаги, которые, подобно картону, пропускаютъ такъ

мало свѣта, что сложные втрое или даже вдвое лишаютъ возможности разобрать написанное *).

И упоминаю объ этомъ очень простомъ способѣ потому, что имъ могутъ быть объяснены нѣкоторыя представленія „ясновидцевъ.“ Ибо при помощи зеркала для разсматриванія яиць легче прочесть содержаніе письма или телеграммы не намачывая и ни мало не повреждая конверта, чѣмъ прослѣдить движенія цыпленка въ яицѣ. Кто, зная одинъ содержаніе написанной имъ записки, потеряетъ ее изъ виду хотя бы на четверть часа или даже на нѣсколько минутъ, будетъ введенъ въ заблужденіе другой подобной ей запиской; или, если вниманіе его отвлечется посторонними предметами, тотъ можетъ всегда быть обманутъ тамъ, гдѣ есть прямой солнечный свѣтъ, или электрической и магніевъ свѣтъ, а рядомъ въ сосѣдней комнатѣ и зеркало для разсматриванія яиць.

Кто хочетъ имѣть гарантію въ сохраненіи тайны письма, тотъ хорошо сдѣлаетъ, если наложитъ на письмо кусокъ картона или заведетъ конверты черные изнутри.

Телеграммы не гарантированы отъ прочтенія при современной формѣ ихъ доставки, когда онѣ не непосредственно попадаютъ въ руки адресата. Вышеуказаннымъ путемъ можно довольно быстро прочесть часть телеграммы, не повреждая ее и при томъ такъ, — что адресатъ этого и не замѣтитъ.

*) Я описалъ этотъ инструментъ облегчающій чтеніе запечатанныхъ писемъ въ „Zeitschrift für Instrumentenkunde“. Май 1882. (Стр. 171).

Естественно, что старая вѣра, въ ничѣмъ до сихъ поръ не доказанное исповѣдѣніе получаетъ чрезъ эту новую лпщу.

Существуютъ и другіе приемы легко объясняющіе явленія исповѣдѣнія clairvoyance, основанныя на преднамѣренномъ обманѣ. Но отношеніе чтенія мыслей, т. е. языка мыщъ къ „исповѣдѣніямъ“, такъ прозрачно, что я отказываюсь отъ дальнѣйшаго разсмотрѣнія этого рода фокусовъ, и предпочитаю обратиться къ тоже вполне недоказанному перенесенію мыслей безъ тѣлеснаго прикосновенія, безъ знаковъ, словъ и другихъ физическихъ агентовъ.

Я замѣчу впередъ, что я не сталъ бы вдаваться въ пренія относительно такъ называемаго suggestion mentale, еслибъ авторы знакомые съ физиологіей и психологіей не производили многочисленныхъ опытовъ и наблюдений для подтвержденія ихъ. Высокое значеніе, придаваемое публикой ихъ мною научнымъ даннымъ, служащимъ для опроверженія моего объясненія чтенія мыслей, — служить также внѣшнимъ стимуломъ къ тому, чтобы опубликовать въ этомъ сочиненіи мои провѣрки ихъ изслѣдованій.

Если же мнѣ возразятъ съ дружественной научной стороны, что не стоитъ труда опровергать такіа некритическія работы, какъ тѣ, которыя будутъ нами ниже разсмотрѣны, то я замѣчу, что не слѣдуетъ упускать изъ виду, что прежде всего нужно указать насколько эти работы не выдерживаютъ критики. Какъ скоро нѣтъ такого указанія, нельзя ставить въ вину спиритамъ то, что они ссылаются для доказательства ихъ „психическаго“ лученіиусканія и другихъ фпкцій, — на

„точные“ изслѣдованія на „тысячи“ опытовъ и на „остроумные“ выводы.

Но послѣ того какъ я докажу, что отъ всей ихъ точности и отъ всего множества ихъ опытовъ и заключеній, ничего не остается, чтобы служило опорой совершенно излишняго предположенія, что мысль можетъ передаваться непосредственно отъ человѣка къ человѣку, нельзя будетъ по крайней мѣрѣ упрекнуть физиологовъ въ томъ, что они боятся прouvѣрить тѣ факты, которые служатъ въ пользу спиритическихъ взглядовъ.

Нельзя доказать, что передача мыслей невозможна, но я докажу полную ошибочность всѣхъ попытокъ для обосновапія ея вѣроятности.

IV.

Объ опытахъ,
имѣющихъ цѣлью доказать непосред-
ственное перенесеніе мыслей.



IV.

Объ опытахъ, имѣющихъ цѣлью доказать непосредственное перенесеніе мыслей.

Въ засѣданіи Іенскаго общества естествознанія и медицины отъ 23-го января 1885-го года, сообщая и демонстрируя главные результаты моихъ изслѣдованій о произвольныхъ мускульныхъ движеніяхъ и въ заключеніе предлагая основанное на нихъ вышеизложенное естественное объясненіе чтенія мыслей, я особенно настаивалъ на то, что нѣтъ ни одного факта, который представлялъ бы допускать передачу мыслей безъ осязательнаго посредства, какъ временную даже гипотезу.

Незадолго передъ тѣмъ въ декабрѣ 1884 года, о чемъ я узналъ въ маѣ 1885 года, профессоръ Шарль Рише въ своей статьѣ, опубликованной въ *Revue Philosophique*, утверждалъ діаметрально противоположное и старался доказать на основаніи многочисленныхъ опытовъ, представленныхъ имъ и другими, что воздѣйствіе человѣческихъ представленій на разстояніи, а стало быть и непосредственная передача мыслей (*suggestion mentale*) отъ одного субъекта другому безъ посредства какого бы то ни было физическаго фактора, могущаго

быть воспринятаго нашими органами чувствъ, не только вѣроятна, но даже въ нѣкоторыхъ случаяхъ и несомнѣнна.

Я постарался тщательно взвѣснить эту работу и вотъ результаты, полученные мною.

Парижскіе опыты были четырехъ родовъ. Во первыхъ угадывается карта, которую видитъ другой человѣкъ, сосредоточивая на ней все свое вниманіе, во вторыхъ угадывается при тѣхъ же условіяхъ фотографическая карточка, въ третьихъ при помощи гибкой палочки отгадывается картина или мѣсто, гдѣ спрятанъ извѣстный предметъ и въ четвертыхъ угадывается извѣстное количество буквъ, составляющихъ задуманное слово.

1.

Изъ полной колоды въ 52 карты или изъ нѣсколькихъ полныхъ колодъ одинъ человѣкъ беретъ карту, не отрываясь смотритъ на нее, ни о чемъ постороннемъ не думая и не дѣлая ни малѣйшихъ знаковъ, а другой долженъ угадать какой напр. масти вынута карта, червонной ли, бубновой, трефовой или шиковой. Эти опыты съ картами производились для того, чтобъ опредѣлить будетъ ли число угадываній больше въ томъ случаѣ, когда между картами и угадывателемъ находится другое лицо, знающее вынутую карту, чѣмъ при простомъ угадываніи вынимаемыхъ картъ, которыхъ никто не знаетъ. При полученіи положительныхъ результатовъ надлежало изслѣдовать происходитъ ли воздѣйствіе на разстояніи со стороны знающаго карту на угадывателя.

Если картъ 52 или n разъ 52 и n должно быть цѣлое число, то математическая вѣроятность угадать масть

равна $\frac{1}{4}$ т. е. изъ 4 картъ угадывается одна, такъ какъ одномастныхъ картъ въ колодѣ тринадцать. Итакъ если изъ 2000 напр. случаевъ угадано будетъ значительно болѣе 500 разъ, то вѣроятность вліянія на угадывателя со стороны лица, сидящаго въ той же комнатѣ, будетъ на лицо. Если же число угадываній незначительно болѣе или даже менѣе 500, то признать это вліяніе будетъ невозможно. Если мы получимъ напр. 526 угадываній, то заключить изъ этого о такомъ воздѣйствіи будетъ также неосновательно, какъ и при 500 — 26 т. е. 474 угадываній, потому что, не говоря уже о другихъ основаніяхъ, изъ провѣрочныхъ опытовъ самого Ринне слѣдуетъ, что при угадываніи картъ безъ всякаго посредника изъ 1148 случаевъ угадано было 272 карты. т. е. 15-ю картами менѣе вѣроятнаго числа 287. И также легко, какъ 15-ю меньше, можетъ быть случайно угадано и 15-ю больше, но

$$(287 + 15) : 1148 = 526,1 : 2000.$$

Такимъ образомъ изъ провѣрочныхъ опытовъ самого Ринне слѣдуетъ, что избытокъ 26 угадываній при 2000 единичныхъ случаяхъ ни мало не говоритъ въ пользу вѣроятности вліянія думающаго посредника.

26 опытовъ, при которыхъ самъ Ринне угадывалъ, а другой выпиналъ и глядѣлъ карту, дали слѣдующій результатъ:

Изъ 2103 вынутыхъ картъ угаданы были 552 т. е. на 26 картъ болѣе вѣроятнаго числа $2103 : 4 = 526$. Но такъ какъ на 2000 случаевъ 26 угадываній болѣе или менѣе средняго числа не имѣютъ никакаго значенія, то тѣмъ болѣе при 2103 случаяхъ.

Дѣйствительно: $(287 + 15) : 1148 = 553,2 : 2103$.

Такимъ образомъ найденный излишекъ (26,25) меньше излишка (27,47) полученнаго по собственнымъ опытамъ Риппе для простой случайности.

Этотъ длинный рядъ опытовъ ни мало не говоритъ въ пользу перенесенія мыслей. Скорѣй онъ говоритъ противъ него, если принято во вниманіе, что только въ 877 случаяхъ получилось болѣе $\frac{1}{4}$ угадываній, тогда какъ 1226 случаевъ дали менѣе $\frac{1}{4}$ и т. д., въ громадномъ большинствѣ случаевъ, взятомъ вмѣстѣ, число угадываній не достигало математически вѣроятнаго числа. Въ цѣломъ, частное (число) угадываній въ общемъ количествѣ случаевъ каждаго изъ 26 рядовъ колебалось между $1 : 2,38$ и $1 : 8,66$. Среднее 26 найденныхъ частныхъ есть $1 : 3,94$ вмѣсто $1,400$; разница очевидно не имѣющая значенія.

Въ слѣдующемъ рядѣ опытовъ самъ авторъ сидѣлъ за картами, а 10 различныхъ субъектовъ представили 13 отдѣльныхъ рядовъ угадываній. При этомъ изъ 824 картъ угаданы были 237 ^{*)}, какъ сообщаетъ авторъ, вмѣсто ожидаемыхъ $824 : 4 = 206$. Частныя колебались въ предѣлахъ $1 : 2,85$ и $1 : 5,77$ и даютъ среднее $1 : 3,5$, $1 : 4,0$. Это уклоненіе чисто случайное, встречающееся и при лотереяхъ. Официальные списки выигрышныхъ билетовъ доказываютъ, что излишекъ $+ 31$, т. е. $\frac{1}{7}$ или $\frac{1}{6}$ при 824 билетахъ въ лотерею, гдѣ изъ четырехъ билетовъ выигрываетъ одинъ, не представляетъ ничего необыкновеннаго. Если напр. при 100,000 билетахъ и 50,000 выигрышахъ королевско-саксонской

^{*)} При правильномъ словеніи получимъ 246, вмѣсто 237, что не измѣняетъ результата.

лотереи въ день вынимають 2000 номеровъ, то на каждую тысячу билетовъ въ этотъ день должно выпасть 20 выигрышей. Но не рѣдко случается, что на 10,300 (последовательно) слѣдующихъ по порядку номеровъ падаетъ не 206, а 238 выигрышей, и это отношеніе, если мы каждые 12,5 билетовъ примемъ за одинъ, соответствуетъ для 824 случаевъ, при шансахъ выигрыша въ $\frac{1}{4}$, излишку $+ 32$, вмѣсто $+ 31$, найденнаго Ринге. Одинъ изъ друзей автора получалъ даже при 676 только 172 угадыванія, среднее же ожидаемое число равняется 169. Такъ что и эти опыты ничего не доказываютъ.

Тоже самое имѣетъ значеніе и по отношенію къ угадыванію. не масти, а карты, на которую смотритъ другое лицо.

Вѣроятность успѣха при полной колодѣ для виста равняется 1 : 52. Отгадывали 1466 картъ и изъ нихъ вѣрно 31, вмѣсто 28 или 29. Наконецъ результаты угадыванія красная или черная такъ совпадаютъ съ тѣмъ, что даетъ простая случайность, что нѣтъ никакой возможности сдѣлать изъ нихъ какой нибудь выводъ. Изъ 1206 случаевъ вѣрно угадано 611 разъ вмѣсто 603.

Въ заключеніе друзья автора отгадывали изъ шести картъ одну, кѣмъ либо задуманную. Изъ 384 подобныхъ опытовъ неудачныхъ было 304 только 16-ю менше вѣроятнаго числа 320 т. е. не доставало $\frac{1}{20}$ ихъ. Авторъ самъ не придаетъ этимъ цифрамъ большаго значенія и тѣмъ не менше считаетъ что строгій выводъ изъ нихъ таковъ, что можно считать до нѣкоторой степени вѣроятнымъ существованіе перенесенія мыслей у взрослыхъ здоровыхъ особъ.

Но такое утвержденіе авторъ основываетъ не на всей совокупности непосредственныхъ данныхъ опыта, а толь-

ко на одной части ихъ. Онъ выдѣляетъ именно изъ первыхъ серій тѣ, въ которыхъ число отгадываній превышало 100, замѣчая, что когда слишкомъ много разъ стараются отгадать, то легко происходитъ замѣнительство. Черезъ это онъ исключаетъ почти 1000 случаевъ, но конечный результатъ мало измѣняется, такъ что излишекъ удачныхъ отгадываній не достигаетъ и при этомъ излишка, представляемаго потерями. Да и простое соображеніе указываетъ на то, что такое исключеніе большыхъ серій ничѣмъ не оправдывается. Въ общемъ изъ 26 первыхъ серій только въ 10 число угадываній равняется или больше 100 и 6 изъ этихъ серій даютъ случайно удачныхъ угадываній больше среднего числа и только 4 меньше. И такъ вышеупомянутое заключеніе никакъ не можетъ быть основано на сообщаемыхъ цифрахъ. Эти цифры скорѣй отрицаютъ возможность допустить перенесеніе мыслей или какое либо подобное воздѣйствіе на угадывающаго со стороны другаго человѣка при описанныхъ здѣсь условіяхъ.

II.

Тоже самое можно сказать и о наблюденіяхъ втораго рода. При нихъ одинъ смотритъ на фотографическія съемки картинъ, статуй, ландшафтовъ, а другой угадываетъ. Получень слѣдующій результатъ:

Вѣроятность	<u>1:24</u>	<u>1:12</u>	<u>1:9</u>	<u>1:6</u>	<u>1:4</u>	<u>1:2</u>
Сумма всехъ угадываній	20	13	9	164	76	6
Число удачныхъ угадываній	1	3	5	50	27	3
Число лицъ	2	1	1	18	3	1
Число серій	3	1	4	23	6	1

Изъ этихъ 38 серій авторъ исключаетъ 5 серій съ 39 опытами и именно тѣ, вѣроятность для которыхъ 1:24, 1:12, 1:2, ничѣмъ не мотивируя, а только замѣтивъ, что цифры эти или слишкомъ велики или слишкомъ малы для того, чтобъ ясно доказать перенесеніе мыслей. (Дальше мы увидимъ, что отношеніе 1:24 при отгадываніи буквъ предпочитается какъ наиболѣе благоприятное). Остаются ряды съ отношеніемъ $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{4}$. Что въ лотерей съ шансами выигрыша 1 къ 6 на 164 послѣдующіе жребія можетъ выпасть, вмѣсто 136 или 137, 114 пустыхъ жребій не достигая при этомъ границъ простой случайности, есть явленіе не требующее обоснованія. Тоже самое можно сказать и относительно серій съ шансами угадыванія 1:4 и гдѣ изъ 76 случаевъ удачно угадано не 19, а 27. Излишекъ + 8 удачныхъ угадываній, какъ легко убѣдиться, не выходитъ за предѣлы обыкновенной случайности. Наконецъ 9 опытовъ съ шансами выигрыша въ $\frac{1}{9}$, давшіе 5 удачныхъ угадываній, вмѣсто 1, ничего не измѣняютъ, потому что общее число ихъ слишкомъ ничтожно. При 9000 опытахъ подобнаго рода получилось бы не 5000 удачныхъ угадываній, а около 1000, и не ограничиваясь авторъ такимъ небольшимъ числомъ случаевъ, онъ самъ пришелъ бы къ этому заключенію. Изъ всей совокупности опытовъ втораго рода нельзя ничего вывести въ пользу вліянія или воздѣйствія знающаго на угадывателя.

III.

Опыты третьяго рода болѣе сложны. Одинъ конецъ гибкой палочки держать въ одной рукѣ, другой конецъ

въ другой, и если руки въ силу слабого непроизвольнаго движенія сближаются между собою, то палочка сгибается. Это сгибаніе, по мнѣнію Рише, можетъ происходить отъ бессознательнаго воздѣйствія на мускулатуру, бессознательно возникшаго представленія въ силу перенесенія мыслей и служить для отгадывающаго знакомъ того, что искомое мѣсто тамъ (пчмъ найдено) гдѣ (когда скоро) гадательный пруть, который онъ держитъ въ своихъ рукахъ, сгибается.

Въ общемъ такихъ опытовъ произведено 107 и изъ нихъ 39 удачныхъ. Прятали часы въ банки оранжерей или между книгами бібліотеки, передавали какую нибудь вещь одному изъ присутствующихъ или дѣлали отмѣтки на обратной сторонѣ одной изъ многихъ, одинаковыхъ картинъ. При опытахъ послѣдняго рода, когда на столѣ лежало рядомъ много одинаковыхъ картинъ, неудачныхъ опытовъ было 28, а удачныхъ 3; изъ опытовъ въ бібліотекѣ не удалось 17, удалось 10; изъ вещей, спрятанныхъ у присутствующихъ лицъ найдены были 7, а 7 не найдены; когда же вещи прятались у одного изъ двухъ присутствующихъ то изъ 10 опытовъ 7 оказались удачными, наконецъ при опытахъ въ оранжерей на 12 удачныхъ пришлось 13 неудачныхъ опытовъ. Еслибъ разсматривались однѣ же цифры, то не было бы повода къ недоразумѣнію; на 39 удачныхъ опытовъ приходится 68 неудачныхъ и благопріятное вліяніе перенесенія мыслей на угадыватели не могло бы быть допущено, еслибъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ математическая вѣроятность ни была такъ мала, а результаты такъ поразительны, что необходимо сдѣлать о нихъ болѣе подробныя замѣчанія. Прежде всего я сопоставляю здѣсь цифры и, чтобъ результатъ былъ

виолнѣ наглядень, я заранѣе высчиталъ сколько для каждаго изъ 14 опытовъ при данномъ количествѣ всѣхъ отгадываній слѣдовало ожидать неблагопріятныхъ въ томъ случаѣ если вліянія воздѣйствія не существуетъ. Если же воздѣйствіе имѣетъ вліяніе, то въ каждомъ ряду число дѣйствительныхъ неудачныхъ отгадываній должно быть значительно менѣе предполагаемаго или высчитаннаго.

Такъ какъ дроби здѣсь не могутъ встрѣчаться, то цифры подъ рубрикой „высчитанное“ въ 5 столбцѣ означаютъ одно изъ двухъ ожидаемыхъ чиселъ неблагопріятныхъ случаевъ, при чемъ „или“ обозначено знакомъ ||

Число лицъ	W	Число опытовъ	Высчитанное	Найденое
I 3	1:78	9	8 9	8
II 4	1:48	9	8 9	7
III 2	1:40	4	3 4	4
IV 1	1:38	1	0 1	1
V 3	1:24	5	4 5	4
VI 2	1:18	2	1 2	1
VII 4	1:16	11	10 11	10
VIII 2	1:13	2	1 2	2
IX 1	1:10	3	2 3	2
X 4	1: 8	10	8 9	3
XI 2	1: 7	4	3 4	2
XII 5	1: 6	31	25 26	18
XIII 1	1: 4	6	4 5	3
XIV ?	1: 2	10	5	3

Такъ какъ во всемъ этомъ ряду тѣмъ опытамъ, при которыхъ получилось ± 1 или ± 2 неблагопріятныхъ

случая, нельзя придавать при данныхъ условіяхъ никакого значенія, то только X и XII опыты вполне благопріятны допущенію вліянія. Если 4 человѣка вмѣстѣ изъ 10 случаевъ не отгадываютъ только 3 раза вмѣсто 8 или 9, а 5 человѣкъ изъ 31-го раза не отгадываютъ только 18 вмѣсто 25 или 26 разъ, то понятно, что они сами удивляются этому и считаютъ вѣроятнымъ присутствіе тайной силы, которая содѣйствуетъ такому большому проценту угадываній. Но этотъ излишекъ легко можетъ завнестъ отъ случайностей. Въ азартныхъ играхъ, если число ставокъ не велико, встрѣчаются еще большія невѣроятности чѣмъ та, при которой 4 человѣка съ шансами выигрыша въ $\frac{1}{8}$ проигрываютъ изъ 10 случаевъ только 3 раза. Однакожъ само по себѣ можетъ быть допущено, что всѣ четверо имѣли успѣхъ, подобно игрокамъ, которымъ везло съ гадательнымъ прутомъ, только въ томъ случаѣ, если мы заранее предположимъ, что тѣ же лица въ тѣхъ же обстоятельствахъ при частомъ повтореніи этихъ своеобразныхъ опытовъ испытаютъ гораздо болѣе неудачъ, чѣмъ при сообщаемыхъ опытахъ. Въ справедливости этого предположенія я долженъ сильно сомнѣваться и скорѣй принять, что и при повтореніи этихъ опытовъ съ тѣми же личностями число удачныхъ угадываній будетъ болѣе, чѣмъ слѣдуетъ ожидать въ силу только одной математической вѣроятности. Это предположеніе мое будетъ вѣрно по крайней мѣрѣ для тѣхъ опытовъ, при которыхъ прятались вещи и спрятавшій ихъ продолжалъ присутствовать. Авторъ самъ говоритъ, что на дѣлѣ всегда трудно не проявить хотя бы малѣйшаго знака, не обмолвиться словомъ, удержаться отъ предательскаго взгляда. Я производилъ много опытовъ чтенія мыслей и могу сказать,

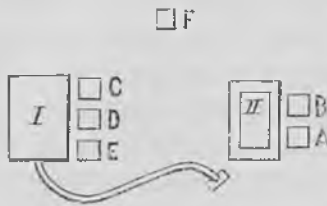
что эта трудность чрезвычайно велика, и вижу косвенное указание на то, что въ рядахъ съ значительнымъ излишкомъ удачныхъ угадываній, а именно въ X и въ XII благоприятные результаты получены благодаря такимъ бессознательнымъ намекамъ, въ томъ фактѣ, что число неудачныхъ угадываній было сравнительно наибольшее именно тамъ, гдѣ такіе внѣшніе знаки, какъ; взглядъ, движеніе пальца, подергиваніе плеча, поворотъ головы и т. п. имѣютъ наименьшее значеніе, напр. при угадываніи картинъ, лежащихъ другъ подле друга на столѣ. Но и помимо этого предположенія, основаннаго на замѣчаніи самого автора, два ряда этихъ опытовъ, пока они остаются единичными, не даютъ ни малѣйшей возможности утверждать вѣроятность непосредственнаго перенесенія мыслей. Совокупность же остальныхъ рядовъ даютъ 47 неудачъ на 66 опытовъ т. е. 5-ю менѣе вычисленія, основаннаго на простой случайности. И эти цифры 7, 0. ничего не значатъ, даже независимо отъ ничтожно малаго количества всѣхъ опытовъ.

IV.

Остаются еще опыты четвертаго рода, давшіе наиболѣе поразительные результаты.

Авторъ называетъ ихъ „спиритическими“. Устраивались они такъ (фиг. E):

За маленькимъ столомъ I сидятъ рядомъ три человека E, D, C, а за другимъ столомъ II позади ихъ два человека: A и B. Изъ нихъ A отмѣчаетъ молча по стоящей передъ нимъ азбукѣ отдѣльныя буквы, со-



Фиг. Е.

отвѣтствующія числу ударовъ рядомъ съ нимъ находящагося электрическаго звонка. Числу ударовъ соответствуетъ одна изъ 24 буквъ. В записываетъ буквы. Удары звонка происходятъ отъ сотрясенія столика I. Если находящійся въ комнатѣ, гдѣ происходятъ опыты, шестой субъектъ F, который не долженъ быть ни за первымъ, ни за вторымъ столомъ, живо себѣ представитъ слово, имя, рядъ послѣдовательныхъ буквъ, или даже одну букву, то, по мнѣнію Риппе, можетъ происходить воздѣйствіе его мозга на С, D, E, хотя бы послѣдніе гѣли или живо разговаривали о всевозможныхъ новостяхъ дня. Во время этого мнимаго воздѣйствія происходятъ непроизвольныя мускульныя движенія у трехъ двигателей стола и каждый разъ какъ столъ получить благодаря этому толчекъ происходитъ замыканіе электрическаго тока и удары звонка. Требуется посредствомъ стола угадать тѣ буквы, которыя задумываетъ изолированный субъектъ F.

Сообщаются только восемь опытовъ, наиболѣе удачныхъ. Вотъ они:

	I	II	III
Задумано было:	J E A N R	L E G R O S	E S T H E R
Столъ простучалъ:	J F A R D	N E F I N N	F O Q D E M
	IV	V	
Задумано было:	H E N R I E T T E	C H E U V R E U X	
Столъ простучалъ:	H I G I E G M S D	D I E R V O R E Q	
	VI	VII	
Задумано было:	D ' O R M O N T	C H E V A L O N	
Столъ простучалъ:	E P J Y E I O D	C H E V A L	

VIII

Задумано было: ALLOUARD

Столь простучаль ZKO

За исключеніемъ седьмага ни одинъ не даетъ благопріятнаго результата. Но авторъ придаетъ большое значеніе тому обстоятельству, что отдѣльныя буквы въ полученныхъ соотвѣтствуютъ буквамъ и въ задуманныхъ словахъ. Вѣроятность для каждой буквы при случайномъ угадываніи 1 : 24, и изъ 58 буквъ слѣдовало ожидать, что угаданы будутъ 2 или 3, а между тѣмъ получилось цѣлыхъ 13. Это значительное отклоненіе отъ математически вѣроятнаго результата является въ глазахъ автора вѣскимъ основаніемъ вѣроятности излюбленнаго имъ перенесенія мыслей.

Но если мы рассмотримъ эти опыты повнимательнѣе, то не найдемъ ни малѣйшаго основанія видѣть въ нихъ что либо, кромѣ простой случайности. Число опытовъ слишкомъ мало, чтобъ можно было примѣнять къ нимъ вычисленія теоріи вѣроятности. Но даже предположивъ, что это не простая игра случая, я бы искалъ причину въ какойнибудь ошибкѣ расположенія опыта, скорѣе чѣмъ допустить дѣйствіе „suggestion mentale“.

Такъ какъ вычисленное число угадываній для каждаго изъ восьми опытовъ составляетъ незначительную часть, то я сопоставляю здѣсь дѣйствительное и ожидаемое число неудачныхъ случаевъ для каждаго изъ опытовъ, а такъ какъ и дроби не могутъ здѣсь встрѣчаться, то я ставлю рядомъ два ближайшихъ вѣроятныхъ цѣлыхъ числа и соединяю ихъ знакомъ ||, означающимъ „или“

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Найдено:	3	5	5	8	7	7	2	8
Вычислено:	4 5	5 6	5 6	8 9	6 7	7 8	7 8	7 8

За исключеніемъ седьмого опыта здѣсь нѣтъ ничего такого, аналогичное чего не встрѣчалось бы очень часто въ каждой игрѣ основанной на счастьи. Мнѣ напр. пришла случайная мысль въ голову взять 58 послѣднихъ страницъ сочиненія Рише и на каждой изъ нихъ, начиная съ послѣдней, отмѣчать 5-ую съ конца букву. Такимъ образомъ я получилъ 58 случайныхъ буквъ и въ числѣ ихъ 11 совпаденій съ выше упомянутыми 58 задуманными буквами и даже первое слово выполнѣ, не смотря на то, что вѣроятность для каждой была 1 : 24.

Такия же чисто случайныя совпаденія какъ и первыхъ буквъ въ словахъ Jean и Jeanne встрѣчались у меня не разъ когда я съ закрытыми глазами, перелистывая книгу, отмѣчалъ острымъ твердымъ карандашемъ первое попадавшееся подъ него мѣсто страницы. Когда я напризмѣръ такимъ пунктированіемъ намѣчалъ на каждой изъ страницъ романа Октава Фелле (Julia de Trecoent) по одной буквѣ, которая должна была соответствовать одной изъ вышеупомянутыхъ буквъ, въ томъ порядкѣ, какъ онѣ расположены, то случилось, что буква *e* слова *chevalon* совпала какъ разъ съ буквой *e* слова *cheval* въ текстѣ, хотя все время глаза у меня были закрыты. Такая случайность ясно указываетъ какъ мало значенія мы должны придавать вышеупомянутымъ опытамъ. Вѣроятность совпаденія съ словомъ *cheval* въ названной книгѣ менѣе чѣмъ 1 : 30000, и тѣмъ не менѣе такой невѣроятный случай имѣлъ мѣсто когда я и не думалъ о его возможности въ первомъ же рядѣ подобныхъ у меня опытовъ при 43 пунктурѣ буквы *e* слова *chevalon*.

Простая игрушка можетъ показать намъ, что у Рише, включая и его седьмой опытъ, и можетъ быть рѣчь только о счастливой случайности. Имъ и его товарищами произведено было 58 опытовъ угадыванія задуманныхъ буквъ при вѣроятности 1 : 24. Я заставлялъ маленькую урну 58 разъ выбрасывать одинъ изъ 24 номеровъ (1, 2, 3, 24) и получилъ чисто случайно слѣдующій рядъ цифръ:

I.

24, 21, 7, 12, 16; 12, 19, 8, 22, 18, 12; 8, 23, 20, 8, 7, 8;
2, 2, 6, 4, 12, 6, 3, 13, 7; 24, 21, 7, 8, 16, 12, 10, 18, 1;
23, 20, 21, 15, 7, 11, 18; 19, 6, 5, 1, 13, 4, 23, 4;
17, 9, 4, 7, 8, 9, 9, 5.

Затѣмъ я придалъ каждой изъ 24 цифръ значеніе буквы по такъ, чтобъ ни одна изъ буквъ не получала соответствующее ей число въ азбуцѣ.

II.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q	r
17,	6,	19,	5,	7,	9,	10,	2,	24,	13,	4,	15,	11,	18,	20,	14,	22,
s	t	u	v	x	y	z										
12,	3,	8,	16,	1,	21,	23,										

Если мы передадимъ случайно полученный верхній рядъ цифръ буквами и сравнимъ результатъ съ 58 задуманными парижанами буквами, то получимъ слѣдующую параллель:

ieanr	legros	esther	henriette	cheuvreux
iyesv	scuros	uzsueu	hhb1sbtk	ieuyvsgox
dormont	chevalon	allouard		
zpymeno	ebdxklzi	afleuffd		

Въ общемъ 20 совпаденій, тогда какъ стучацій въ Парижъ столь далье ихъ всего 13. Итакъ перенесеніе мыслей не становится чрезъ эти опыты вѣроятнымъ.

Но авторъ, чтобъ придать имъ благопріятное значеніе, дѣлалъ еще повторные опыты, заставляя столь нѣсколько разъ подъ рядъ повторять одно и тоже задуманное слово. Онъ сообщаетъ намъ два такихъ опыта:

Задумано: henriette	Задумано: d'ormont
1. Отвѣтъ: h i g i e g m s d	1. Отвѣтъ: e p j u e i o d
2. " h i n n o e b	2. " e p f e i
3. " h e l l e	3. " e p s e r
4. " h e r i e v	4. " d o r e m i o d

7 угадываній изъ 27 случаевъ. 3 угадыванія изъ 26 случаевъ.

На это я могу отвѣтить подобными же результатами, но полученными чисто случайно. Заставляя изъ стакана для игральныхъ костей совершенно случайно вынадать одну изъ 24 буквъ я получилъ слѣдующее:

A	{	1. n k f o i r v	B	{	1. d p a r s g t r
		2. h i t g u d f			2. r f k m y c d
		3. x o n p l t			3. m l g u u h t
		4. p e n a o u t			4. f r r f

4 угадыванія въ 27 случаяхъ. 5 угадываній въ 26 случаяхъ.

Если мы возьмемъ на оборотъ и отнесемъ В къ henriette, а А къ d'ormont то въ силу игры случая остаются все жъ три лишніе угадыванія на оба случая. Изъ этого ясно какъ мало основаній изъ двухъ подобныхъ результатовъ, полученныхъ чисто по законамъ игры въ кости заключать о соучастіи какого бы

то ни было психическаго фактора, даже и въ томъ случаѣ, если бъ число удачныхъ угадываній было втрое или вытсро болѣе числа, опредѣляемаго вычисленіемъ.

Авторъ сообщаетъ еще очень не много опытовъ, не могущихъ повидимому быть объяснены простымъ совпадениемъ. Онъ написалъ на листѣ бумаги стихотвореніе, пропустивъ одну букву, и спросилъ у стола какой недостааетъ буквы. Столъ отвѣчалъ вѣрно: первой. Затѣмъ онъ написалъ другое стихотвореніе и спросилъ кака первая, вторая и четвертая буква. Отвѣты были вѣрны.

Я спрашивалъ о послѣдней буквѣ перваго стиха и получилъ посредствомъ игральныхъ костей тотчасъ же послѣднюю букву втораго стиха, затѣмъ я спросилъ предпослѣднюю букву перваго стиха: бросивъ кости я получилъ предпослѣднюю букву втораго стиха, которая была тоже, что и послѣдняя въ первомъ. Затѣмъ я спросилъ у стакана съ игральными костями четвертую букву съ конца перваго стиха, но получилъ, бросивъ 6 разъ кости, четвертую съ конца четвертаго стиха. Такъ легко накаплиются невѣроятныя совпаденія. Четыре угадыванія автора имѣютъ вѣроятность $1 : 24^4$, такъ какъ у каждой отдѣльной буквы эта вѣроятность $1 : 24$, а получено было 4 послѣдовательныхъ угадываній. Поэтому легко заподозрѣть, что видно было какъ писался стихи и форма первыхъ буквъ угадывалась по движенію пишущаго острія. Какое число ударовъ стола соотвѣтствуетъ какой буквѣ ударявщей мортъ заучить изъ прежнихъ опытовъ или объ этомъ мортъ онъ договорится въ промежуткахъ или же наконецъ догадаться, если 1 ударъ соотвѣтствовалъ А, 2 буквѣ В, 3 буквѣ С и т. д. Но такъ какъ авторъ въ отвѣтъ своемъ на одинъ подобнаго рода письменный вопросъ, особенно

напираетъ на то, что участники отвѣчали только *bona fide* и безусловно исключаетъ всякій обманъ, то въ данномъ случаѣ вѣроятнѣе ошибка со стороны отвѣчавшаго. Если субъектъ, переводящій сигналы колокольчика на буквы не ясно сознаетъ напр. слышалъ ли онъ 16 или 17 ударовъ, то у него явится настолько сильное стремленіе вставить подходящую букву, что онъ самъ ни мало не усумнится въ томъ, что слышалъ именно 17, а не 16 ударовъ. Технические подробности частью описаны не точно, а частью и совсѣмъ пропущены и мы не знаемъ сколько ошибокъ могло произойти благодаря неточнымъ отвѣчаніямъ. Если столъ двигается быстро, то счетъ крайне труденъ.

Такими догадками однако ни мало не разъясняется слѣдующій случай. Рѣше отыскиваетъ въ словарѣ Литтре мало извѣстное стихотвореніе и находитъ подъ *Elan* два стиха съ замѣткой *Joseph Chénier*, между тѣмъ какъ истинный авторъ ихъ есть *Legouvé*, какъ онъ очень хорошо знаетъ. И вотъ спросивъ у сидящихъ за столомъ имя автора онъ получаетъ въ отвѣтъ *Joseph Chénier*. Не думать о сознательномъ обманѣ въ данномъ случаѣ довольно трудно каждому непередубѣжденному читателю. Но даже и допустивъ, что все происходило безусловно добросовѣстно въ комнатѣ, гдѣ происходили опыты и гдѣ въ равной мѣрѣ по крайней мѣрѣ 6 человекъ участвовало въ опытѣ, то все жъ этотъ опытъ какъ разъ говорить не въ пользу вѣроятности перенесенія мыслей. Вѣдь авторъ думалъ о *Legouvé* и только мелькомъ прочелъ буквы *Joseph Ch.* и тѣмъ не менѣе столь простучалъ эти слова, а не имя того автора, о которомъ думалъ вполнѣ серьезно.

Тоже сомнѣніе является и по отношенію къ слѣдующему опыту. Господинъ Р. Г задумываетъ имя человека. Столь, сиропенный три раза отвѣчаетъ: dalen, dames, dands, между тѣмъ какъ задумано было имя Victor; нѣтъ ли одной сходной буквы и опытъ является вполне неудачнымъ. Но затѣмъ Р. Г объявляетъ, что задумавъ имя Victor въ воспоминаніи его упорно являлось имя одного изъ его товарищей Danet. Не вѣроятнѣе ли для всякаго безпристрастнаго читателя, что первые случайные удары звонка, прозвонившіе Da вызвали въ его воспоминаніи имя Danet? И что Р. Г, продолжавшему думать о Victor казалось, что опъ съ самаго начала самостоятельно думалъ о Danet? И этотъ опытъ т. о. не можетъ ни малѣйшимъ образомъ говорить въ пользу перенесенія мыслей.

Всѣ „спиритическіе“ опыты, изъ которыхъ, какъ мы выше сказали, сообщены только наиболѣе удачныя, никакъ не могутъ безъ содѣйствія гипотезъ, которыхъ авторъ не боится, убѣдить безпристрастнаго читателя. Приходилось въ общемъ угадать 135 буквъ, вѣрно угадано всего 26, остальные же 109 частью невѣрно, частью совсѣмъ не угаданы. Садясь 135 разъ играть въ азартную игру съ шпалсами выигрыша въ $\frac{1}{24}$ не рѣдко случается выиграть 26 разъ вмѣсто 3 или 6, что доказываетъ опытъ игроковъ въ рулетку и т. п. Подобное отклоненіе отъ 15% при такомъ сравнительно маломъ количествѣ случаевъ ни въ одной изъ подобныхъ игръ не можетъ служить достаточнымъ поводомъ, чтобъ приписывать его какой нибудь особенной причинѣ, потому что излишекъ при большемъ количествѣ случаевъ сгладится минусами въ другихъ серияхъ.

Вообще изъ всей совокупности опытовъ, произведенныхъ Риние и его друзьями слѣдуетъ, что гипотеза о непосредственномъ перенесеніи мыслей безъ тѣлеснаго соприкосновенія и безъ помощи знаковъ, которую онъ поддерживаетъ въ заключеніе съ математическою вѣроятностью почти 2 : 3, не подтверждается ни малѣйшимъ образомъ фактами. Ибо въ тѣхъ рядахъ фактовъ, гдѣ ихъ достаточное количество для приложенія вычисленій вѣроятности результатъ вполне съ ними совпадаетъ. Въ тѣхъ же рядахъ, гдѣ число фактовъ крайне ограничено, являются и немногія значительныя отклоненія. Но они всегда неизбежны тамъ, гдѣ основаніемъ служатъ слишкомъ незначительное количество наблюдений. И по отношенію къ нимъ не бесполезно высказать въ заключеніе соображеніе о наименьшемъ количествѣ наблюдений, могущихъ вообще подлежать вычисленіямъ вѣроятности.

Вообще конечно на этотъ вопросъ нельзя дать отвѣта, и неоспоримо, что бывають такія особенныя обстоятельства, при которыхъ достаточно одного наблюденія, чтобъ исключить всякую случайность, такъ напр. достаточно было перваго наблюденія прежде неизвѣстной планеты, существованіе которой предварительно вычислено было Le Verrier Въ другихъ же обстоятельствахъ необходимы цѣлыя милліоны отдѣльныхъ случаевъ, чтобъ исключить сомнѣніе въ вліяніи случайности. Такъ напр. и до сихъ поръ не смотря на многіе милліоны единичныхъ фактовъ намъ неизвѣстенъ крайній предѣлъ человеческой жизни, и если мы прибавимъ къ нимъ и еще столько же фактовъ и будемъ искать тотъ возрастъ, который также часто и не достигается, какъ переживается людьми, то мы найдемъ для различныхъ временъ и странъ различныя

числа. Законъ большихъ чиселъ не можетъ указать какъ велики должны быть числа въ частномъ случаѣ, но онъ ясно требуетъ, чтобъ они не были малы. И хотя большое и малое — понятія относительныя, тѣмъ не менѣе само собою очевидно для всѣхъ опытныхъ наблюдений и для всѣхъ оцѣнокъ статистическихъ данныхъ, что чѣмъ меньше вѣроятность какого нибудь послѣдствія, тѣмъ больше количество единичныхъ случаевъ необходимо для его подтвержденія. Если при вѣроятности $\frac{1}{21}$ мы предпримемъ 52 или 58 наблюдений и получимъ 13 отгадываній, вмѣсто трехъ, не будемъ болѣе продолжать опытовъ, а заключимъ, что здѣсь имѣеть влияние нѣчто иное, чѣмъ простая случайность, то такой пріемъ будетъ научно невозможенъ и прямо цераціоналенъ. Игрокъ, бросающій игру послѣ нѣсколькихъ крупныхъ выигрышей поступаетъ благоразумно. Продолжай онъ играть, онъ скоро проигралъ бы все, что выигралъ. Но не умно поступаетъ тотъ естественный экспериментаторъ, который, получивъ нѣсколько наблюдений, согласныхъ съ гипотезой, которая ни на чемъ не основана, невѣроятна и ненужна, не станетъ продолжать дальнѣйшихъ наблюдений. Если вмѣсто 100 онъ сдѣлаетъ 1000 наблюдений, то очень можетъ быть, что накоплющіеся вначалѣ положительные случаи составятъ въ концѣ концовъ незначительное меньшинство. Для доказательства я еще разъ укажу на то, что происходитъ при тиражахъ.

Розыгрыши лотерей, закопомъ опредѣленные и совершающіеся подъ строжайшемъ контролемъ при отсутствіи всякаго произвола, могутъ служить очень удобнымъ и вполне понятнымъ средствомъ для того, чтобъ установить фактически встрѣчающіеся отклоненія отъ числа

выигрышей, определяемыхъ вычисленіями, тѣмъ болѣе, что число единичныхъ фактовъ (отдѣльныхъ билетовъ) здѣсь очень велико. Если напр. на 10000 билетовъ приходится 2000 выигрышей, то теоретически возможно, въ дѣйствительности же никогда не встрѣчается, чтобъ всѣ 2000 выигрышей пали на двѣ тысячи подъ рядъ слѣдующихъ номеровъ изъ числа 10000. Точно также не встрѣчается на практикѣ и того, чтобъ на каждыя слѣдующіе по порядку 10 билетовъ, непременно выпадало 2 выигрыша, а бываетъ такъ: на одинъ десятокъ выпадаетъ 0, на другой 1, на третій 3, на большинство 2, но случается и по 4, и по 5 и болѣе выигрышей. Падеть ли на десятокъ 7 или 9 выигрышей никакое вычисленіе заранее опредѣлить не можетъ, но практика показываетъ, что это случается.

Если мы будемъ исходить изъ того, что всѣ опыты, приводимые Ринге въ его сочиненіи производились вполне честно, хотя, повторяю, при нѣкоторыхъ въ комнатѣ находилось по меньшей мѣрѣ 6 человекъ, и если мы допустимъ, что всѣ, какъ непосредственныя отгадыванія, такъ и производившіяся чрезъ посредство другихъ лицъ, гадательныхъ прутьевъ, ударовъ стола и т. п. совершенно случайно привели къ полученнымъ результатамъ, какъ и въ честной азартной игрѣ случайно ставятъ на извѣстные номера (видѣнные во спѣ, представившіеся или загаданные), то полученная общая сумма удачныхъ отгадываній должна не болѣе отклоняться отъ математически вѣроятной суммы, чѣмъ и въ любой честной азартной игрѣ при томъ же числѣ единичныхъ фактовъ.

Такое роковое для *suggestion mentale* совпаденіе доказывается слѣдующей группировкой всѣхъ опытовъ, произведенныхъ Ринге и его друзьями:

Вѣроятность.	Общее число опытовъ.	Дѣйствительное число удачныхъ угадываній.	Вѣроятное число удачныхъ угадываній.
I. 1 : 2	1212	621	606
II. 1 : 4	5041	1322	1260
III. 1 : 6	657	150	109
IV. 1 : 7	4	2	0 или 1
V. 1 : 8	10	7	1 „ 2
VI. 1 : 9	9	5	1 „ 1
VII. 1 : 10	3	1	0 „ 1
VIII. 1 : 12	13	3	1 „ 2
IX. 1 : 13	2	0	0 „ 1
X. 1 : 16	11	1	0 „ 1
XI. 1 : 18	2	1	0 „ 1
XII. 1 : 24	218	29	9 или 10
XIII. 1 : 37	1	1	0 „ 1
XIV. 1 : 38	1	0	0 „ 1
XV. 1 : 40	4	0	0 „ 1
XVI. 1 : 48	9	2	0 „ 1
XVII. 1 : 52	1464	31	28 „ 29
XVIII. 1 : 78	9	1	0 или 1
	<u>8670</u>	<u>2177</u>	<u>2019</u>

Разница ± 158 составляетъ отъ 12 до 13-ой части (12, 8) ожидаемыхъ угадываній или 7, 8 процента. Наблюденія же показываютъ, что уклоненія на $\pm 8\%$ и болѣе даже и при такомъ большомъ количествѣ единичныхъ случаевъ какъ въ данномъ наблюденіи, не выходятъ за предѣлы случайныхъ отклоненій. Такъ напр. 15 мая 1885 года происходилъ въ Лейпцигѣ розыгрышъ Королевско-Саксонской лотереи, въ которой на 100,000 билетовъ приходилось 2000 выигрышей т. е. шансы удачи были $1 : 50$. Слѣдовало ожидать, что на

каждый последовательный рядъ въ 8670 номеровъ выпадетъ приблизительно одинаковое количество выигрышей (173). Но именно первые номера отъ 1-го до 8670 дали — 18,5% т. е. на $\frac{1}{6}$ или на $\frac{1}{3}$ меньше ожидаемаго числа, тогда какъ номера съ 60001 по 68670 дали отъ $\frac{1}{9}$ до $\frac{1}{8}$ болѣе ожидаемаго числа т. е. + 11,9%. И при всякихъ другихъ шансахъ выигрыша отъ $\frac{1}{78}$ до $\frac{1}{2}$ подобныя отклоненія при розыгрышѣ представляютъ не рѣдкое явленіе.

Если мы сопоставимъ выигрыши нѣсколькихъ серій, каждая въ 8670 последующихъ номеровъ, то встрѣтимъ гораздо большія уклоненія чѣмъ у Рише.

Такъ въ Лейпцигѣ въ 1885 году вмѣсто 173,4 выигрышей приходилось:

+ 11,3%	именно 193	на № съ 10,001	по 18670	— 15 мая
+ 8,4%	" 188	" "	30,001 " 38670	" " "
+ 11,9%	" 194	" "	60,001 " 68670	" " "
+ 9,5%	" 190	" "	70,001 " 78670	" " "
+ 9,0%	" 189	" "	20,001 " 28670	" 19 "
+ 8,4%	" 188	" "	60,001 " 68670	" " "
+ 9,0%	" 189	" "	10,001 " 18670	" 21 "
+ 15,3%	" 200	" "	50,001 " 58670	" " "
+ 11,3%	" 193	" "	20,001 " 28670	" 22 "
+ 9,0%	" 189	" "	60,001 " 68670	" " "
+ 11,3%	" 193	" "	90,001 " 98670	" " "
+ 17,1%	" 203	" "	60,001 " 68670	" 26 "

Если мы соединимъ въ каждомъ ряду каждые 12 слѣдующіе другъ за другомъ номера билетовъ въ одинъ, то придется на 8670 билетовъ 2309 выигрышей вмѣсто 2081 т. е. на 10,4% болѣе вѣроятнаго числа и получимъ:

У Рише 8670 отгадываній съ 2177 удачными уга-
дываніями вмѣсто 2009 т. е. $+ 7,8\%$.
Въ лотереи 8670 билетовъ съ 2309 выигрышами
вмѣсто 2081 т. е. $+ 10,4\%$.

Если слѣпой случай лотерейнаго колеса при 12 разъ 8670 тиражей даетъ число выигрышей на 10% болѣе т. е. на цѣлую десятую часть отстываетъ отъ ожидаемаго числа, то 8670 опытовъ угадыванія съ $+ 8\%$ удачныхъ случаевъ т. е. съ излишкомъ въ $\frac{1}{13}$ отнюдь не могутъ убѣдить безпристрастнаго читателя въ томъ, что и въ послѣднемъ случаѣ все зависитъ не отъ слѣпой случайности. Нужно въ самомъ дѣлѣ имѣть слишкомъ сильное предвзятое мнѣніе, чтобы и послѣ этихъ вычисленій оставаться при томъ убѣжденіи, что Шарль Рише своимъ сочиненіемъ доказалъ или даже сдѣлалъ вѣроятнымъ существованіе „психическаго лученепусканія“.

Объясненіе рисунковъ.

Фиг. А. стр. 19. Схематическое изображеніе существенныхъ частей улучшеннаго полиграфа для изслѣдованія ритмическихъ и аперіодическихъ движеній, именно сердцебіенія, дыханія и произвольныхъ частью отъ нихъ зависящихъ, частью же независящихъ движеній, равно какъ и импульсивныхъ дрожаній, особенно у сонныхъ, у поворожденныхъ, у больныхъ и у гипнотизированныхъ людей. Аппаратъ можетъ быть приложенъ незамѣтно.

Фиг. В. стр. 22. Всепная кривая пела новаго полиграфа, которая, будучи прикрѣплена каучуковымъ

кольцем къ свободному концу палочки у пальца руки или ноги, у плеча, у колѣна, у головы, отмѣчаетъ на зачерненной поверхности безъ вѣдома человѣка его произвольныя и безсознательныя движенія въ естественную величину. Эта игла должна современемъ замѣнить пишущій штифтъ барабана Марэ въ сфимографахъ, пневмографахъ или полиграфахъ, потому что она правильно прямо отмѣчаетъ всякое повышение и пониженіе. Она сама по себѣ вмѣстѣ съ маленькимъ каучуковымъ кольцемъ представляетъ собой безошибочный сфимографъ.

Фиг. С. стр. 33. Схема существенныхъ частей пальмографа для отмѣчанія въ увеличенномъ видѣ произвольныхъ движеній пальца въ одномъ направленіи, пульса, сердцебіенія не моравенныхъ животныхъ и т. п. Его преимущество передъ другими аппаратами состоитъ въ отсутствіи непостоянныхъ факторовъ напр.: ниревъ, перьевъ, зубчатокъ и каучуковыхъ перепонокъ. Единственная перепонка въ кольцо надъ рычагомъ служить для управленія и можетъ быть продырявлена или замѣнена радіально скрученными нитками.

Фиг. D. стр. 34. Двойная вилочка пальмографа, пишущая пишущій рычагъ съ висящей иглой.

Фиг. E. стр. 72. Установка такъ называемыхъ „спиритическихъ“ опытовъ Шарля Рише, профессора физиологии въ Парижѣ.

Кривая I. стр. 23. Дрожащая линія впередъ вытянутаго указательнаго пальца, указывающая вертикальныя колебанія, слегка нарушаемыя трансверсальными у г. М. съ закрытыми глазами.

Кривая II. стр. 24. Тоже при тѣхъ же обстоятельствахъ у де S, но при открытыхъ глазахъ.

Кривая III. стр. 24. Тоже у F. K. глаза были вначалѣ открыты, а затѣмъ закрыты.

Кривая IV. стр. 25. Дрожащая линія впередъ вытянутаго указательнаго пальца, показывающая вертикальныя колебанія, слегка нарушаемая сагитальными у W. P. съ открытыми глазами.

Кривая V. стр. 26. Тоже при тѣхъ же внѣшнихъ обстоятельствахъ у S. съ открытыми глазами.

Кривая VI. стр. 26. Тоже у M. съ большею частью закрытыми глазами.

Кривая VII. стр. 27. Тоже у J. P. съ большею частью закрытыми глазами.

Кривая VIII. стр. 28. Дрожащая линія впередъ вытянутаго указательнаго пальца, показывающая трансверсальныя колебанія, слегка нарушаемая вертикальными у W. P. съ открытыми глазами.

Кривая IX. стр. 28. Тоже при тѣхъ же внѣшнихъ обстоятельствахъ у A. H.

Кривая X. стр. 29. Дрожащая линія впередъ вытянутаго указательнаго пальца, показывающая сагитальныя колебанія слегка нарушаемая трансверсальными, у W. P. частью съ открытыми глазами, частью же съ закрытыми.

Кривая XI. стр. 29. Тоже у W. P. безъ контроля глазъ.

Кривая XII. стр. 30. Тоже у M. безъ контроля глазъ.

Кривая XIII. стр. 30. Дрожащая линія впередъ вытянутаго указательнаго пальца, показывающая сагитальныя колебанія, слегка нарушаемая вертикальными; у W. P. съ открытыми глазами.

Кривая XIV. стр. 31. Дрожащая линия впередь вытянутого указательнаго пальца, показывающая трансверсальныя колебанія слегка нарушаемыя сагитальными; у W, P. частью съ открытыми, частью съ закрытыми глазами.

Кривая XV. стр. 35. Увеличенная дрожащая линия (пальмограмма) указательнаго пальца при вполнѣ свободномъ плечѣ (какъ отъ I до XIV), показывающая только вертикальныя колебанія; у W, P.

Кривая XVI. стр. 36. Тоже при подпертомъ локтѣ у W, P.

Кривая XVII. стр. 36. Тоже при подпертой передней части руки у W, P.

Кривая XVIII. стр. 36. Кривая пульса ногтя указательнаго пальца при поддержкѣ пальца; у W, P.

Кривая XIX. стр. 40. Дрожащая кривая вполнѣ вытянутой свободной руки съ пульсовыми колебаніями плечевой артеріи; у W, P.

Кривая XX. стр. 40. Тоже съ сильно натянутыми разгибающими мышцами свободного плеча и рукой сжатой въ кулакъ, при чемъ пишущій штифтъ съ кривою иглой лежитъ на плечевой артеріи; у W, P.

Кривая XXI. стр. 41. Сфигмограмма плечевой артеріи при твердо лежащемъ подпертомъ плечѣ; получена исключительно при помощи палочки, къ которой прикрѣпляется игла; у M.

* * *

Эти 21 кривыя рѣзаны на деревѣ съ оригинальныхъ кривыхъ полученныхъ на зачерненной гладкой бумагѣ и найдены авторомъ вполнѣ точными.

