

Д-ръ мед. И. В. Сажинъ.

# АЛКОГОЛЬ

И

# НЕРВНАЯ СИСТЕМА.

ЦѢна 20 коп.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія П. П. Сойкина, Стремянная, 12.

1910.

Д-ръ мед. И. В. Сажинъ.

# АЛКОГОЛЬ

И

# НЕРВНАЯ СИСТЕМА.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія П. П. Сойкина, Стремянная, 12.

1910.

## Алкоголь и нервная система.

L'alcool est le type des poisons du système nerveux.

Cl. Bernard.

L'alcool est le poison psychique par excellence.

Darin.

Опьяненіе—добровольное сумасшествіе.

Аристотель.

Чѣмъ дальше идетъ развитіе естественныхъ и медицинскихъ наукъ, тѣмъ рельефнѣе выступаетъ то всеобъемлющее значеніе, какое имѣетъ для всѣхъ совершающихся въ человѣческомъ организмѣ процессовъ нервно-психическая дѣятельность.

Улучшеніе человѣческой породы въ самомъ широкомъ смыслѣ этого слова, прогрессивная эволюція народовъ, выработка все новыхъ и новыхъ приспособленій для наиболѣе продуктивной жизнедѣятельности въ измѣняющихся, новыхъ условіяхъ существованія—все это находится въ непосредственной тѣсной зависимости отъ развитія, совершенствованія нервно-психической сферы и является результатомъ ея напряженной функціональной дѣятельности. Естественно, что все такъ или иначе вліяющее на эту, именно, сторону жизни индивидуума и всего общества заслуживаетъ особенно глубокаго вниманія и изученія. Алкоголь, спиртные напитки, будучи съ незапамятныхъ временъ человѣчества его неразлучнымъ спутникомъ, совершаютъ свое побѣдоносное шествіе исключительно благодаря тому вліянію, какое они оказываютъ на центральную нервную систему. Поэтому издавна уже многочисленные изслѣдователи упорно стремились и путемъ наблюденій, и, позднѣе, путемъ точныхъ опытовъ подойти къ рѣшенію столь важнаго вопроса о вліяніи алкоголя на нервную систему. Благодаря отчасти экспериментамъ на животныхъ, глав-

нымъ же образомъ, благодаря остроумнымъ и возможно точнымъ методамъ изслѣдованія сложныхъ функцій центральной нервной системы, лишь въ последнее время явилась возможность болѣе детально изучить самый характеръ вліянія на нее даже небольшихъ дозъ алкоголя. И въ теоретическомъ, и, особенно, въ практическомъ отношеніи вопросъ о вліяніи именно небольшихъ дозъ алкоголя долженъ имѣть неизмѣримо высокое значеніе. Результаты чрезмѣрнаго злоупотребленія спиртными напитками, влекущаго за собою рѣзкія болѣзненные измѣненія клиническаго и анатомо-патологическаго характера, были достаточно изучены уже и прежде и стали общезвѣстными. Поэтому, коснувшись ихъ въ общихъ и краткихъ чертахъ, я остановлюсь подробнѣе на дѣйствиіи небольшихъ дозъ.

Уже С. I. Bernard относилъ алкоголь къ числу типичныхъ ядовъ нервной системы. Вызываемыя въ ней длительнымъ вліяніемъ алкоголя функціональныя и анатомо-патологическія нарушенія крайне многочисленны и разнообразны. Въ высшей психической сферѣ, начиная съ ослабленія воли, самообладанія, альтруистическихъ и моральныхъ чувствъ, дѣло доходитъ затѣмъ до полной апатіи, отупленія и совершеннаго измѣненія личности алкоголика.

Въ интеллектуальной области понижаются—сообразительность, находчивость, способность ассоціированія представлений, сочетанія идей; ослабляется вниманіе, память, мышленіе вообще и, въ конечномъ счетѣ, становится невозможнымъ какой бы то ни былъ систематическій умственный трудъ.

Слишкомъ узки рамки настоящей статьи хотя бы даже для краткаго описанія тѣхъ безконечно разнообразныхъ болѣзненныхъ нервныхъ явленій, какія неразрывно связаны съ хроническимъ алкоголизмомъ. Слѣдуетъ сказать только, что наблюдаются многочисленные расстройства нервной системы и въ области органовъ чувствъ, и чувствительной, и двигательной, и вазомоторной, и секреторной, и трофической.

Анатомо-патологическія измѣненія, какъ воспалительнаго, такъ и дегенеративнаго характера, имѣютъ мѣсто и въ элементахъ самой нервной ткани, и въ кровеносныхъ ея сосудахъ, и въ соединительнотканыхъ составныхъ ча-

стяхъ, и въ мозговыхъ оболочкахъ, на ряду съ нарушеніемъ крове-и лимфообращенія. Гистологическія измѣненія въ нервной системѣ при хроническомъ алкоголизмѣ болѣе точно и детально изучены благодаря экспериментамъ на различныхъ животныхъ, преимущественно собакахъ и кроликахъ. Только на животныхъ возможно поставить опыты такъ, чтобы вызываемыя въ теченіе ихъ болѣзненные измѣненія были обязаны, при всѣхъ прочихъ равныхъ съ контрольнымъ опытомъ условіяхъ, исключительно лишь воздѣйствію алкоголя. Присущее же послѣднему свойство универсальности вліянія на всѣ живые организмы, на всякую протоплазму клѣтки, даютъ полное основаніе полученные на животныхъ результаты учитывать до известной степени и по отношенію къ нервной системѣ человѣка. Въ итогѣ, всѣ авторы указываютъ на поразительное сходство у животныхъ и у пьяницъ явленій клиническаго и анатомо-патологическаго характера при длительномъ алкогольномъ отравленіи. Совершенствуемые съ теченіемъ времени методы обработки и окраски патологическаго матерьяла (Marchi, Weigert-Pahl, Van-Gieson, Altmann, Nissl, Ramon-y-Cajal, Рахмановъ, Рубашкинъ и др.) способствовали обнаруженію чрезвычайно тонкихъ и сложныхъ измѣненій, какія вызываетъ алкоголь въ нервныхъ клѣткахъ. Огромное большинство авторовъ (M.-Huss <sup>1</sup>), Morel <sup>2</sup>), Hermann <sup>3</sup>), Ludimar <sup>4</sup>), Hammond <sup>5</sup>), Rabuteau <sup>6</sup>), Корсаковъ <sup>7</sup>), Сикорскій <sup>8</sup>), А. Данилевскій <sup>9</sup>), Braun <sup>10</sup>), Кульбинъ <sup>11</sup>), Жуковскій <sup>12</sup>), Кирчевъ <sup>13</sup>), Тепляшинъ <sup>14</sup>), Нильсенъ <sup>15</sup>) и многіе др.) считаютъ измѣненія въ нервныхъ клѣткахъ результатомъ непосредственнаго воздѣйствія алкоголя на составные элементы клѣточной протоплазмы. За это говоритъ и отмѣчавшееся многими изслѣдователями (Аѳонасьевъ <sup>16</sup>), Кульбинъ, Nissl <sup>17</sup>), Braun и др.) начальное, первичное появленіе измѣненій въ периферическихъ частяхъ клѣтокъ. Многіе авторы указываютъ, что главнымъ образомъ поражаются нервныя клѣтки сѣраго вещества мозга; въ головномъ мозгу—преимущественно большія пирамидальныя клѣтки. Отмѣчая измѣненіе способности клѣтокъ воспринимать и отдавать краски, Тепляшинъ высказывается, что нервныя эле-

менты при алкоголизмѣ „существенно измѣняются въ своей химической натурѣ“. Особенно интересно констатированное позднѣйшими авторами (Слонима <sup>18</sup>), Нильсенъ) измѣненіе и не окрашивающагося фибриллярнаго вещества нервныхъ клѣтокъ, которое, по мнѣнію Marinесco <sup>19</sup>), имѣеть болѣе важное значеніе, чѣмъ хроматофильная субстанція. Последнюю, измѣняющуюся во время функциональной дѣятельности клѣтки (Vas, Lamert, Lugaro, Pugno) — что имѣеть, видимо, фізіологическое значеніе (Mann, Edinger) — Marinесco называетъ кинетоплазмой въ отличіе отъ трофоплазмы — не окрашивающагося вещества. За болѣе важное значеніе нейрофибрилярной не окрашивающейсѣ субстанціи говорить до извѣстной степени и особенная стойкость ея по отношенію къ различнымъ воздѣйствіямъ. Лишь весьма серьезныя поврежденія клѣтки влекутъ за собою рѣзкое измѣненіе и нейрофибрилярной структуры. Хроническое воздѣйствіе алкоголя, какъ нашли Слонима и Нильсенъ, обусловливаетъ собою измѣненіе и этой стойкой субстанціи. Многими авторами (Hodge <sup>20</sup>), Тархановъ <sup>21</sup>), Рейцъ <sup>22</sup>) изъ лабораторіи пр. Бехтерева, и др.) установлено гораздо болѣе рѣзкое вліяніе алкоголя на молодыхъ, развивающихся животныхъ. Рейцъ давалъ щенкамъ небольшія, постепенно возрастающія и по количеству (начиная съ  $\frac{1}{2}$  к. с. на кило вѣса), и по степени разведенія (съ  $2\frac{1}{2}$ — $20\%$ ) дозы. Два щенка были подъ опытомъ по 88 дней, два — по 54 дня и остальные — около мѣсяца. На фотографіи двухъ щенковъ особенно поражаетъ разница въ величинѣ головы алкоголика и контрольнаго. При взвѣшиваніи во всѣхъ случаяхъ полушарія мозга, особенно лобныя доли, получавшихъ алкоголь щенковъ вѣсили меньше, чѣмъ контрольныхъ. Эффектъ тѣмъ рѣзче, чѣмъ съ болѣе ранняго возраста начинали давать алкоголь. Напр., у щенковъ, получающихъ алкоголь съ 4-хъ дневнаго возраста, при меньшихъ дозахъ (меньше  $\frac{1}{2}$  к. с. на кило вѣса) констатированы болѣе рѣзкія сравнительно съ другими измѣненія. Проф. Тархановъ придаетъ особое значеніе дѣйствію алкоголя, какъ задерживающаго развитіе центральной нервной системы фактора. Въ тѣсной зависимости отъ степени развитія послѣдней стоитъ и весь процессъ развитія и молодыхъ особей. Нарушеніе

питанія головного мозга влечетъ за собою и общую задержку роста и развитія. Изложенныя вкратцѣ болѣзненные измѣненія обнаруживаютъ всю обоснованность положенія, высказываемаго докторомъ Нильсеномъ въ его диссертации „Патологическая анатомія нервной системы при хроническомъ алкоголизмѣ“. Именно, „алкоголь дѣйствуетъ разрушающимъ образомъ на весь организмъ, но главнымъ образомъ и больше всего страдаетъ отъ него нервная система“.

Если столь рѣзкія разрушительныя послѣдствія влечетъ за собою длительное введеніе и большихъ дозъ алкоголя, то трудно допустить, съ другой стороны, чтобы небольшія количества спиртныхъ напитковъ, употребляемыя болѣе или менѣе продолжительное время, или даже однократное введеніе, не оставляли никакого слѣда на столь чувствительной къ нимъ центральной нервной системѣ. Точныя изслѣдованія позднѣйшаго времени безспорно обнаружили существенное нарушеніе функцій послѣдней уже и отъ такихъ дозъ, утверженіе о вредѣ которыхъ, къ сожалѣнію, пока еще вызываетъ лишь улыбку и недоумѣніе на лицахъ не вѣдающихъ истины людей.

I. Ridge <sup>23)</sup> изслѣдовалъ въ 34 случаяхъ вліяніе очень малыхъ дозъ алкоголя на остроту зрѣнія. Количество сильно разведеннаго водою алкоголя было—4—8—15 граммъ. Оказалось, что разстояніе, на которомъ подвергающіеся опытамъ субъекты могли ясно читать неизвѣстныя слова, отъ столь небольшихъ дозъ алкоголя замѣтно уменьшалось (съ 9,375 до 8,538 фута). Такіе результаты экспериментовъ подтверждаются и фактами изъ обыденной повседневной жизни. По наблюденіямъ проф. Нейма, въ Цюрихѣ, готовящіяся къ призовой стрѣльбѣ стрѣлки, для обезпеченія себѣ уснѣха въ состязаніи, цѣлыми недѣлями до него абсолютно воздерживаются отъ какихъ бы то ни было спиртныхъ напитковъ. Въ 1903 году были поставлены интересныя групповыя опыты въ Швеціи <sup>24)</sup> съ вліяніемъ малыхъ дозъ алкоголя на мѣткость стрѣльбы. Программа и методъ опытовъ разрабатывались при участіи представителей медицинской (Ribbing) и военной наукъ. Дозы алкоголя въ формѣ пива, коньяка или пунша были отъ 27 до 44 граммъ. Принимались спиртные напитки или за 20—30 минутъ до

стрѣльбы, или вечеромъ, наканунѣ дня упражненій въ стрѣльбѣ. Въ результатѣ—несомнѣнное пониженіе мѣткости стрѣльбы отъ указанныхъ дозъ.

Число промаховъ рѣзко увеличивалось (напр. съ 7 до 27), не смотря на особенно благопріятныя для стрѣльбы условія погоды. Интересно, что послѣ приема спиртныхъ напитковъ участвовавшіе въ стрѣльбѣ ожидали по само-чувствію лучшихъ результатовъ, чѣмъ при стрѣльбѣ безъ алкоголя.

Richardson, Scougal, Grothers наблюдали пониженіе тонкости слуха послѣ небольшихъ дозъ алкоголя. Gley и Richet указываютъ на замедленіе воспріятія осязательныхъ и слуховыхъ ощущеній, хотя субъективно это воспріятіе кажется даже болѣе быстрымъ.

Въ опытахъ Kellog'a <sup>25)</sup> 60 граммъ виски вызывали замедленіе, болѣе чѣмъ вдвое, воспріятія тактильныхъ и температурныхъ—тепла и холода—ощущеній. Безъ алкоголя ощущение воспринималось черезъ 0,140; 0,389 и 0,323 секунды спустя по раздраженіи; послѣ приема виски цифры были соотвѣтственно—0,303; 0,796 и 0,750 секунды.

Fr. Kremer <sup>26)</sup> изучалъ вліяніе различныхъ наркотическихъ средствъ и алкоголя на способность воспріятія раздѣльныхъ ощущеній при раздраженіи кожи. Оказалось, что уже отъ 60 граммъ коньяку замѣтно притупляется эта способность. Спустя 10 минутъ по приемѣ коньяку minimum раздвиганія ножекъ циркуля для бедра увеличился съ 4,2 до 5 и черезъ 30 минутъ до 5,8 сант.; для ладони—съ 0,5 до 0,8 и 1,2 сант.; для передней стороны голени съ 3,2 до 6 сант.

R. Fröhlich <sup>27)</sup> констатировалъ пониженіе обонятельныхъ ощущеній въ теченіе первыхъ 10 минутъ по приемѣ 40 граммъ алкоголя въ 200 к. с. воды; спустя 50 минутъ чувство обонянія было еще ослаблено и даже нашатырный спиртъ ощущался не рѣзко, хотя чиханіе вызывалось.

Мы видимъ, такимъ образомъ, что замѣтное пониженіе функцій всѣхъ органовъ чувствъ отъ весьма незначительныхъ дозъ алкоголя есть несомнѣнный, научно точно установленный фактъ. Да безспорность его можетъ иллюстрироваться ежедневно наблюдаемыми явленіями. Кому не извѣстно чувство головокруженія и шума въ ушахъ, какое

вызываютъ у непривычныхъ къ алкоголю субъектовъ даже минимальныя дозы этого яда! При желаніи, всякій самъ можетъ найти въ окружающей средѣ массу матеріала для поучительныхъ въ этомъ отношеніи наблюденій.

Особенно наглядно выступаетъ тончайшая чувствительность къ малымъ дозамъ алкоголя сосудодвигательныхъ центровъ. Какое замѣтное измѣненіе кровенаполненія кожныхъ сосудовъ, наприм., лица, приходится наблюдать отъ ничтожныхъ количествъ алкоголя, заключающагося иногда лишь въ нѣсколькихъ глоткахъ легкаго вина. Такими наблюденіями подтверждается сдѣланный Свентоховскимъ <sup>28)</sup> на основаніи его опытовъ выводъ, что алкоголь дѣйствуетъ лишь ослабляюще на всю систему кровообращенія.

Чрезвычайно чувствительна реакція мышечной работы на малыя дозы алкоголя чрезъ посредство, конечно, также нервной системы. Измѣреніе эргографомъ Mosso количества мышечной работы спустя 10 минутъ по приѣмѣ докторомъ Frey'емъ <sup>29)</sup> лишь 3-хъ децилитровъ пива (меньше 30 граммъ алкоголя) обнаружило уменьшеніе ея съ 5.896 до 3.276 килограмметровъ. Такія же количества воды не вліяли замѣтнымъ образомъ. Поучительно, что субъективно и здѣсь испытывалось противоположное дѣйствительности ощущеніе—повышенная работоспособность, и, благодаря самообману, экспериментируемый ожидалъ большаго даже количества выполненной работы. Въ опытахъ Deladrier <sup>30)</sup> получалось пониженіе мышечной работы отъ еще меньшихъ дозъ, именно—30 граммъ рому.

Болѣе или менѣе точно ослабленіе мозговой дѣятельности отъ однократной дозы алкоголя впервые было установлено опытами Вѣнскаго физиолога Exner'a <sup>31)</sup> въ 1873 г. Онъ опредѣлялъ время, потребное для воспріятія извѣстныхъ ощущеній и сигнализациі о нихъ. Черезъ 2 часа по приѣмѣ около 100 граммъ алкоголя въ видѣ рейнвейна время реакціи удлинялось съ 0,190 до 0,297 секунды, причемъ экспериментируемый былъ увѣренъ, что онъ даже быстрѣе реагируетъ. Интенсивность подаваемого имъ сигнала была рѣзче, о чемъ онъ самъ также не имѣлъ представленія. Exner заключаетъ, что подъ вліяніемъ указанныхъ дозъ алкоголя нарушалась и нормальная цѣлесообразная соразмѣрность иннервациі.

Но на твердую научную почву вопросъ о вліяніи небольшихъ дозъ алкоголя на мозговья функціи былъ поставленъ проф. Гейдельбергскаго, нынѣ Мюнхенскаго университета Краерелин'омъ<sup>32)</sup> и разработанъ его школою.

Благодаря тщательно выработанному плану изслѣдованій, своеобразному, точному методу, возможному устраненію всѣхъ источниковъ погрѣшностей опыта, результаты изслѣдованій проф. Краерелин'а и его учениковъ должны имѣть выдающееся значеніе. Въ опытахъ принималась въ расчетъ индивидуальная способность экспериментируемаго, учитывалось вліяніе длительного упражненія, состоянія духа, утомленія, тщательно опредѣлялась предварительно въ теченіе нѣсколькихъ дней средняя работоспособность въ изслѣдуемой области; алкогольные опыты провѣрялись контрольными; словомъ, приняты были всѣ мѣры предосторожности для полученія возможно чистыхъ, не осложненныхъ, надежно достовѣрныхъ результатовъ. Подвергались эксперименту обычно нормальные, молодые, здоровые, интеллигентные люди—студенты, врачи. Однократная доза алкоголя была въ 7,5; 15; 25; 30; 45; 60 граммъ, въ сильномъ разведеніи. Наибольшая доза соответствовала приблизительно 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> литрамъ пива. Различныя функціи опредѣлялись путемъ точнаго измѣренія въ теченіе одного—двухъ часовъ по приѣмъ алкоголя. Въ изслѣдованіяхъ опредѣлялось количество ясно и внятно прочитанныхъ слоговъ и словъ въ опредѣленный промежутокъ времени, число выполненныхъ сложений ряда цифръ, потребное количество повтореній для заучиванія наизусть многозначныхъ чиселъ, время, необходимое для выполненія простой реакціи (движеніе на опредѣленный сигналъ), реакціи выбора или различенія (движеніе, напр., правой или лѣвой рукою соответственно заранее условленному сигналу). Къ болѣе сложнымъ заданіямъ относились требованія на произнесенное слово быстро подобрать, по ассоціаціи, то или иное подходящее слово. Последнимъ путемъ можно было установить измѣненіе характера, качества ассоціацій подъ вліяніемъ малыхъ дозъ алкоголя (по внутреннему смыслу и содержанию, по внѣшнему сходству и, наконецъ, только по созвучію безъ всякой внутренней связи).

Въ результатъ всѣхъ опытовъ оказалось, что всѣ интеллектуальныя и сенсоріальныя отправленія мозга угнета-

ются, ослабляются отъ указанныхъ столь незначительныхъ дозъ алкоголя уже съ самаго начала его воздѣйствія.

Степень и продолжительность пониженія функцій пропорціональна, въ общемъ, количеству вводимаго алкоголя. Повторныя дозы вызывали большее ослабленіе функціи, чѣмъ первоначальная. Тамъ, гдѣ дѣло шло преимущественно о моторныхъ функціяхъ, стадію угнетенія при дозахъ въ 7,5—10 граммъ, предшествовало мимолетное облегченіе, ускореніе движеній. Причемъ, если укорачивалось время реакцій, то вмѣстѣ съ этимъ понижалось и качество ея—наприм., число ассоціацій чисто вышнихъ, лишь по созвучію, увеличивалось на ряду съ уменьшеніемъ ассоціацій болѣе глубокихъ, по внутреннему содержанию. „Больше словъ—меньше смысла“, характеризуетъ проф. Краерелинъ.

Одновременно съ облегченіемъ, ускореніемъ вызываемаго движенія ухудшалось его качество, точность, соразмѣрность. Если на заранѣ условленный сигналъ получались реакціи скорѣе, то онѣ чаще же были и ошибочными; напр., вмѣсто правой экспериментируемой поднималъ лѣвую руку или наоборотъ. Слѣдовательно, раздраженіе вызывало отвѣтное движеніе прежде, чѣмъ послѣднее успѣвало точно взвѣситься и оцѣниться въ соотвѣтствіи съ полученнымъ раздраженіемъ. Здѣсь какъ бы улучшеніе количественное функцій покупалось цѣною паденія качества ихъ—правильности.

То же наблюдалось и по отношенію къ чтенію, складыванію и заучиванію наизусть чиселъ. Достоинно вниманія, что и въ опытахъ Краерелин'а, подобно Ехнеру, правильная оцѣнка качества и характера продуктовъ своей умственной дѣятельности ослаблялась, притуплялась, извращалась; испытывалось, вопреки дѣйствительности, ощущеніе даже повышенной работоспособности.

Суммируя результатъ своихъ изслѣдованій, проф. Краерелинъ пишетъ: опытъ обнаруживаетъ намъ въ легкихъ намекахъ тѣ же самыя явленія, какія мы наблюдаемъ въ грубомъ, рѣзкомъ изображеніи при тяжелой острой формѣ алкогольнаго отравленія. Качественныя измѣненія ассоціацій объясняютъ ту шаблонность (Verflachnug) мыслительнаго процесса, склонность къ стереотипнымъ, тривіальнымъ обо-

ротамъ рѣчи, безсодержательнымъ остротамъ, вмѣшательству въ чужую рѣчь—какія характерны для выпившаго. Состояніе эйфоріи, повышенное самочувствіе отъ небольшихъ дозъ алкоголя есть, по мнѣнію проф. Краереліна, результатъ облегченія двигательныхъ процессовъ вслѣдствіе ослабленія регулирующаго вліянія задерживающихъ центровъ.

Такое оживленіе движенія аналогично веселому блаженству маниака съ его болѣзненнымъ стремленіемъ къ движеніямъ, являющимся слѣдствіемъ не повышенія питанія, а наоборотъ—истощенія мозга, извращенія его нормальныхъ отправленій. „Вотъ научныя данныя, по которымъ долженъ выработываться истинный критерій для правильнаго сужденія о вліяніи алкоголя на душевную жизнь нашего народа“, заключаетъ свою работу проф. Краерелін.

Тѣсно примыкаютъ къ его изслѣдованіямъ опыты доктора Асн<sup>33)</sup> съ вліяніемъ малыхъ дозъ алкоголя на способность воспріятія. Экспериментируемый долженъ былъ читать черезъ узкую щель быстро пробѣгающіе предъ глазами простые слоги, одно-и двусложныя слова. Оказалось, что пріемъ 30 граммъ алкоголя ( $\frac{3}{4}$  литра пива) обусловливалъ постепенно увеличивавшееся ослабленіе воспріятія, выражавшееся особенно въ увеличеніи числа пропусковъ, меньше въ нарастаніи ошибокъ при чтеніи. Число пропусковъ увеличилось въ 15 съ лишнимъ разъ, число ошибокъ же—лишь въ два раза.

Болѣе сложныя ошибки (неправильное прочтеніе нѣсколькихъ буквъ) встрѣчались чаще, чѣмъ болѣе простыя (неправильное прочтеніе только одной буквы). Асн высказываетъ, что алкоголь долженъ вреднѣе всего отзываться на умственной работѣ творчески активной, въ то время какъ при рутинной дѣятельности и легко выполняемыхъ механическихъ занятіяхъ ослабленіе работоспособности при употребленіи алкоголя выступаетъ въ гораздо слабѣйшей степени“. Маляревскій дополнилъ опытъ Асн<sup>а</sup>. Онъ заставлялъ читать черезъ щель въ 19 m.m. шириною быстро появляющіяся передъ глазами буквы. Въ 10 случаяхъ отмѣчалось число запоминаемыхъ буквъ тотчасъ по воспріятіи ихъ; въ 10-и спустя—15 секундъ; въ 10-и—спустя 30 секундъ и въ 10-и—спустя 60 секундъ. Въ результатъ,

подъ вліяніемъ алкоголя—рѣзкое нарушеніе способности и запоминанія буквъ, и правильности воспріятія ихъ.

Aschaffenburg<sup>34)</sup> изучалъ вліяніе незначительныхъ количествъ алкоголя на продуктивность работы наборщиковъ. Подъ опытомъ находились четыре привычныхъ къ алкоголю наборщика. Въ первые полчаса опредѣлялась предварительно работоспособность ихъ, выражающаяся количествомъ набранныхъ въ опредѣленный промежутокъ времени буквъ. Учитывалось наростаніе работоспособности вслѣдствіе упражненія. Послѣ приема 200 граммъ вина крѣпостью въ 18°, что составитъ 36 граммъ алкоголя, количество набираемыхъ буквъ замѣтно уменьшалось, хотя сами наборщики ощущали большую работоспособность. Въ дѣйствительности же пониженіе ея для одного и того же промежутка времени ( $\frac{1}{4}$  часа) достигало въ среднемъ 8,7%; minimum—4,1% и maximum—12,4%.

Наблюденія проф. C. Fraenkel'я надъ работающими на пишущихъ машинахъ дали такіе же результаты. Уже по введеніи малыхъ дозъ алкоголя число ошибокъ замѣтно возрастало.

Измѣненія болѣе сложной умственной дѣятельности отъ однократныхъ малыхъ дозъ алкоголя изслѣдовались директоромъ Бернской семинаріи J. Joss'омъ<sup>35)</sup> въ опытахъ его надъ 20 учениками отъ семнадцати до двадцати-лѣтняго возраста. Ученики были раздѣлены на 2 группы—получавшую вино и контрольную. Условія опыта—возможно одинаковыя для всѣхъ учениковъ. Интеллектуальная работа заключалась въ рѣшеніи въ умѣ ариѳметическихъ задачъ, по содержанію касающихся различныхъ сторонъ обыденной жизни; при выполненіи задачъ требовалось напряженіе и воспріятія, и вниманія, и сообразительности, и памяти.

Каждый въ теченіе опыта долженъ былъ рѣшить 40 задачъ. Всего проведено было 16 опытовъ. Три опыта изъ 16-ти были поставлены безъ дачи спиртныхъ напитковъ для предварительнаго, контрольнаго опредѣленія работоспособности.

Однократная доза алкоголя, въ видѣ вина или пива, была отъ 10 до 45 граммъ. Въ первой серіи опытовъ работоспособность, выражавшаяся числомъ правильно рѣшенныхъ задачъ, опредѣлялась тотчасъ по приѣмѣ спиртныхъ напит-

ковъ; во второй серіи—спустя часъ, въ третьей—2 часа и четвертой серіи—спустя 3 часа. Оказалось, что въ первой серіи группа получившихъ спиртные напитки обнаружила въ сравненіи съ контрольной незначительное, скоропреходящее повышеніе работоспособности, именно на 2,3%. При этомъ сами участники опыта отмѣчали, что у нихъ тотчасъ по приѣмѣ вина или пива уменьшалась робость, застѣнчивость; они становились смѣлѣе. Очевидно, здѣсь вслѣдствіе ослабленія регуляціи высшихъ задерживающихъ центровъ была пущена въ дѣло большая часть запасной умственной энергіи. Но съ теченіемъ времени картина уже рѣзко мѣнялась. Во второй серіи—часъ спустя, по приѣмѣ спиртныхъ напитковъ—алкогольная группа дала пониженіе работоспособности сравнительно съ контрольной на 4,9%; черезъ 2 часа пониженіе это возрасло до 10,9% и черезъ 3 часа работоспособность алкогольной группы была уже на 12,5% ниже, чѣмъ контрольной.

Угнетающее, ослабляющее вліяніе небольшихъ дозъ алкоголя на умственную работоспособность констатировалъ и докторъ Кенде<sup>36)</sup>. Въ его опытахъ на 25 здоровыхъ различнаго возраста дѣтяхъ дозы были отъ 0,5 до 2 децилитровъ вина. „Легко представить себѣ“,—пишетъ Кенде, „насколько рѣзче и вреднѣе дѣйствуетъ регулярное употребленіе спиртныхъ напитковъ на нѣжную нервную систему у дѣтей, если даже умѣренные однократные приѣмы вина такъ ослабляютъ умственные и духовныя ихъ силы“.

Произведенною въ Мюнхенскихъ народныхъ школахъ анкетой рельефно обнаружено тѣсное взаимоотношеніе между употребленіемъ школьниками спиртныхъ напитковъ, ихъ умственными способностями (*Auffassungsfähigkeit*) и успѣшностью занятій. Процентъ дѣтей съ лучшими способностями и отмѣтками за успѣхи наибольшій среди никогда не получавшихъ спиртныхъ напитковъ. И наоборотъ—число неуспѣшныхъ высшее среди получавшихъ ежедневно вино или пиво. Такіе же результаты дали анкеты въ Вѣнскихъ и Боннскихъ школахъ. Неумоимый работникъ въ области алкогольнаго вопроса докторъ А. М. Коровинъ<sup>37)</sup> въ своемъ докладѣ на I Всероссийскомъ Съѣздѣ по борьбѣ съ пьянствомъ „Сельская школа и алкоголизмъ въ Московскоѣ

губерніи“ сообщилъ аналогичныя данныя, полученныя имъ въ его солидной анкетѣ.

Приводимыя выше изслѣдованія относились преимущественно къ вліянію однократныхъ небольшихъ дозъ алкоголя. Въ дальнѣйшемъ учениками школы проф. Краерелин'а изучался вопросъ о послѣдствіи (*Nachwirkung*) алкоголя, слѣдующемъ за однократной, вызывающей легкое опьяненіе дозой, и о вліяніи ежедневнаго въ теченіе болѣе или менѣе продолжительнаго времени умѣреннаго употребленія спиртныхъ напитковъ. Для выясненія перваго вопроса провели рядъ опытовъ С. Fürer и E. Rüdin<sup>38</sup>), втораго—А. Smith<sup>39</sup>) и E. Kürz вмѣстѣ съ самимъ Краерелин'омъ. Въ опытахъ Fürer'а доза алкоголя была 80 граммъ, что соотвѣтствуетъ двумъ литрамъ пива или литру съ небольшимъ мозельвейна. Получавшіеся результаты алкогольныхъ опытовъ сравнивались съ таковыми же контрольныхъ. Условія веденія тѣхъ и другихъ—возможно одинаковыя. Опьяненіе отъ алкоголя было столь легкое, что для окружающихъ не было замѣтно; оно ощущалось лишь самимъ экспериментируемымъ. У послѣдняго на слѣдующій день не было никакихъ непріятныхъ ощущеній. Спиртные напитки давались или въ полдень, или вечеромъ, передъ сномъ.

Опредѣлялись—измѣненіе реакціи выбора (*Wahlreactionen*), способность складывать и заучивать наизусть числа и ассоціацій. Во всѣхъ опытахъ получались по существу одинаковые результаты. При незначительномъ вначалѣ укороченіи времени реакціи рѣзко увеличивалось (въ 3—5 разъ) число неправильныхъ, ошибочныхъ реакцій. И разница съ контрольнымъ опытомъ отмѣчалась въ теченіе всего слѣдующаго за легкимъ опьяненіемъ дня; она постепенно исчезала лишь на третій день. Способность складывать числа рѣзко падала тотчасъ по приѣмѣ алкоголя. Это паденіе оставалось значительнымъ и на слѣдующій день. Способность заучиванія наизусть чиселъ была понижена еще и вначалѣ третьяго за опьяненіемъ дня. Количество болѣе глубокихъ, по внутреннему содержанію, ассоціацій рѣзко падало, и паденіе это было замѣтно также до начала 3-го за опьяненіемъ дня. Одновременно увеличивалось число ассоціацій безъ всякой внутренней связи, лишь по созвучію.

И здѣсь ясный эффектъ: чѣмъ выше функціи, тѣмъ существеннѣе ущербъ отъ алкоголя. Субъективно этотъ ущербъ не учитывался экспериментируемымъ; наоборотъ, имъ ощущалась повышенная работоспособность.

Это постоянно наблюдаемое отъ дѣйствія сравнительно небольшихъ дозъ алкоголя явленіе обязано ослабленію контроля высшихъ мозговыхъ центровъ надъ функціями низшихъ при облегченіи двигательныхъ процессовъ. „Только тамъ, гдѣ возможны числовые измѣренія количественной и качественной стороны функцій, какъ это имѣетъ мѣсто въ экспериментахъ, передъ нами вскрывается глубоко вредное дѣйствіе яда“ („enorm schädigende Wirkung des Giftes“), пишетъ F ü g e r. Полученные имъ результаты были подтверждены опытами R ü d i n 'а надъ 4-мя молодыми, здоровыми, долго передъ опытомъ воздерживавшимися отъ алкоголя, людьми. Доза была отъ 90 до 100 граммъ. R ü d i n кромѣ того изслѣдовалъ у трехъ студентовъ измѣненіе способности воспріятія буквъ и словъ, быстро пробѣгающихъ передъ глазами (на вращающемся цилиндрѣ или выдвигающихся табличкахъ). Отмѣчалось спустя 7—19 минутъ по приѣмѣ алкоголя значительное затрудненіе воспріятія, касающееся больше точности, правильности, чѣмъ количественной стороны. Чѣмъ сложнѣе работа, тѣмъ рѣзче вредоносный эффектъ. Запоминаніе чиселъ ослаблялось въ бѣльшей степени, чѣмъ простое ихъ воспріятіе.

Особенно замѣтно было ослабленіе вниманія и запоминанія только что прошедшихъ воспріятій. Нарушеніе образованія и ассоціацій представленій выравнивалось медленнѣе, чѣмъ нарушеніе способности простыхъ воспріятій. R ü d i n 'ымъ было констатировано увеличеніе утомляемости отъ алкоголя, въ то время, какъ субъективно ощущалось облегченіе работъ, что должно давать въ результатъ перенапряженіе силъ. Во всѣхъ опытахъ R ü d i n 'а ему не удалось подтвердить широко распространенное мнѣніе, что привычка къ алкоголю понижаетъ воспримчивость къ нему.

Докторъ А. Smith провелъ рядъ опытовъ для изученія вліянія болѣе или менѣе длительного употребленія умѣренныхъ количествъ спиртныхъ напитковъ. Въ теченіе всего опыта устранялись всяческіе, могущіе внести такъ или иначе ослѣпленіе, факторы. Доза алкоголя—отъ 40 до 80 граммъ.

въ сильномъ разведеніи (4%), принималась раздѣльными, небольшими порціями. Продолжительность всего опыта— 27 дней; изъ нихъ 6 первыхъ дней — безъ алкоголя, слѣдующіе 12—съ алкоголемъ, затѣмъ 7 дней—безъ алкоголя, и, наконецъ, 2 дня послѣдніе опять съ алкоголемъ.

Изслѣдовались — измѣненіе способности складывать и заучивать наизусть числа и качества ассоціаціи. Къ опредѣленію этихъ способностей приступали 8—12 часовъ спустя по приѣмъ алкоголя, чтобы исключить вліяніе остраго алкогольнаго отравленія. Въ первые 6 безалкогольныхъ дней количество сложенныхъ чиселъ, благодаря упражненію, регулярно повышалось; на 7-й день, съ началомъ приѣма алкоголя повышение это задерживается и затѣмъ слѣдуетъ паденіе вплоть до 18-го дня; съ прекращеніемъ приѣма алкоголя, на 19-й день опять начинается повышение количества сложенныхъ чиселъ, возрастающее отъ упражненія. Приѣмъ алкоголя на 26-й день опыта вызываетъ сразу же рѣзкое паденіе, усиливающееся на 27-й день. Такой же ходъ работоспособности, лишь въ болѣе рѣзкой степени выраженный, отмѣчался и съ выучиваніемъ наизусть чиселъ. Достоинно вниманія, что въ этихъ опытахъ послѣдѣйствіе (*Nachwirkung*) алкоголя съ очевидностью выступаетъ спустя даже 7 дней по прекращеніи его введенія. Новый приѣмъ алкоголя понижалъ функцію уже значительно рѣзче, чѣмъ первоначальныя дозы. Приобрѣтенное упражненіемъ улучшение функцій отъ повторныхъ приѣмовъ алкоголя рѣзко ослаблялось. То же получалось и въ опытахъ Rüdін'a, гдѣ повторная доза алкоголя наносила иногда вдвое сильнѣйшій ущербъ, чѣмъ первоначальная. Поразительно наглядно обнаружилось вліяніе алкоголя на характеръ, качество ассоціацій. Въ теченіе первыхъ пяти безалкогольныхъ дней ассоціацій по внутреннему содержанию (*Pferd, Stute, Huf*) было 46,8 %; ассоціацій по внѣшнимъ признакамъ, но имѣющихъ и внутреннюю связь (*Pferd, Sattel, Karren*)— 52,8 % и ассоціацій лишь по созвучію, безъ всякой внутренней связи (*Pferd, Herd, gelehrt*) — 0,4 %. Съ 6-го до 11-го дня, при алкогольѣ, количество первыхъ ассоціацій упало до 20,8 %, послѣднихъ же возросло съ 0,4 до 11,4 %. Въ слѣдующіе 5 алкогольныхъ дней % первыхъ ассоціацій падаетъ еще рѣзче — до 10,3. Съ прекращеніемъ приѣма

алкоголя, за 3 безалкогольных дня процентъ первыхъ ассоціацій повышается съ 10,3 до 24,6, а лишь внѣшнія ассоціаціи понижаются съ 8,4 до 3,4 %. Въ слѣдующіе три безалкогольных дня первыя ассоціаціи достигаютъ уже 40,6 %. Наконецъ, послѣдніе 2 дня, съ введеніемъ опять алкоголя, количество первыхъ ассоціацій понижается съ 40,6 до 17%, а лишь внѣшнія ассоціаціи возрастаютъ съ 4 до 7%.

Такимъ образомъ, опыты А. Smith'a показали, что ежедневное введеніе такихъ количествъ алкоголя, которыя не только огромнымъ большинствомъ публики, но и многими врачами считаются безвредными, вызываетъ уже значительное пониженіе функцій во всѣхъ областяхъ интеллектуальной дѣятельности. И это даже при томъ условіи, что опредѣленіе работоспособности производилось тогда, когда явленія остраго алкогольнаго отравленія уже сгладились (8—12 часовъ спустя по приѣмѣ алкоголя въ разведеніи—4%). Заслуживаетъ упоминанія, что такіе результаты получались и у субъекта, признававшего умеренное употребленіе спиртныхъ напитковъ почти необходимымъ (*fast unentberlich*) для выполненія физической и умственной работы. Позднѣ Kürz и Краерелин провели аналогичные Smith'овскимъ опыты при дозѣ въ 80 граммъ алкоголя на двухъ субъектахъ. Интересны полученные ими сравнительные результаты у субъекта Е., не получавшаго совсемъ въ теченіе всего опыта алкоголя, и другого А., получавшаго его съ перерывами. Опредѣлявшаяся предварительно при нормальныхъ условіяхъ работоспособность у обоихъ была почти одинакова; у контрольнаго Е. даже нѣсколько меньше. Оказалось, что въ то время, какъ у контрольнаго безпрерывно вслѣдствіе упражненія нарастало количество сложенныхъ чиселъ, у другого — работоспособность то повышалась, то понижалась, въ соотвѣтствіи съ тѣмъ, получалъ-ли онъ алкоголь или прекращалось его введеніе.

Kürz и Краерелин, на основаніи своихъ изслѣдованій, пришли къ слѣдующимъ выводамъ, часть которыхъ я привожу дословно. „Однократная доза алкоголя въ 80 граммъ, въ сильномъ разведеніи, не улетучивается быстро и совершенно, а оставляетъ за собою извѣстное послѣдствіе

(Nachwirkung), еще и сутки спустя не вполне исчезающее. Если ту же дозу принимать и на слѣдующій день, то наступаетъ постепенное суммирование дѣйствій, долженствующее быть отнесеннымъ къ первымъ признакамъ хроническаго алкоголизма. Уже послѣ 12-ти дневнаго употребленія такихъ дозъ алкоголизмъ этотъ можетъ быть доказанъ съ очевидной ясностью. Отсюда вытекаетъ научное опредѣленіе алкоголизма, далеко превосходящее собою таковое же въ повседневной жизни. Алкоголикомъ является всякій, у кого установилось непрерывное дѣйствіе алкоголя, у кого при не исчезнувшемъ еще послѣдствіи одной дозы вводится слѣдующая, новая.

Болѣе сложныя мозговыя функціи терпятъ подѣ влияніемъ тѣхъ же дозъ алкоголя болѣшій ущербъ, чѣмъ болѣе простыя, легкія. Нанесенный алкоголемъ вредъ выравнивается очень медленно и тѣмъ медленнѣе, чѣмъ дольше было его употребленіе. Послѣ длительнаго употребленія, несмотря на строгое полное воздержаніе, остается еще повышенная къ алкоголю восприимчивость и ядовитое его дѣйствіе обнаруживается быстрѣе, чѣмъ вначалѣ“.

Состояніе привыканія авторы считаютъ, какъ и при морфіѣ, своего рода болѣзью (eine Art Siechtum).

Всѣ приведенныя здѣсь точныя экспериментальныя изслѣдованія своими яркими лучами научной истины должны разсѣять тотъ мракъ, изъ котораго исходитъ превозносимое широкой публикой „возбуждающее“ духъ и тѣло дѣйствіе алкоголя. И мракъ этотъ неизбѣжно, въ концѣ концовъ, разсѣется, хотя бы пресловутое возбуждающее дѣйствіе алкоголя и воспѣвалось поэтами различныхъ временъ и народовъ.

Понятно, почему въ настоящее время въ совершенно противоположномъ поэтамъ освѣщеніи изображается истинное влияніе алкоголя на умъ и душу людьми науки и знаній! Еще знаменитый естествоиспытатель Helmholtz, описывая условія и обстоятельства, при которыхъ онъ переживалъ періодъ повышенной творческой дѣятельности, отмѣтилъ, что малѣйшія количества спиртныхъ напитковъ устраняли такіе моменты творчества. То же наблюдалъ надъ собой и знаменитый физиологъ J. Müller. У него послѣ вина никогда не замѣчалось повышеннаго творческаго со-

стоянія. Проф. Bunge <sup>40)</sup> категорически высказывается, что алкоголь дѣлаетъ человѣка глупымъ и невоспримчивымъ къ самымъ благороднымъ радостямъ жизни. Благодаря угнетенію идеальныхъ чувствъ, онъ является тормазомъ нравственнаго прогресса человѣчества. Хроническій наркозъ и оглушеніе отъ алкоголя обусловливаетъ господство грубаго эгоизма и препятствуетъ развитію нравственныхъ идеаловъ въ народѣ. Притупляется эстетическое чувство, пишетъ проф. Fogel <sup>41)</sup>, альтруизмъ, общественные инстинкты, и человѣкъ становится низменнѣе и грубѣе. Съ теченіемъ времени отъ длительного воздѣйствія алкоголя, по мнѣнію проф. Zichen'a <sup>42)</sup>, высокія чувства (наслажденіе искусствами, красотами природы) становятся все менѣе и менѣе доступными. Какъ ни серьезны пораженія интеллектуальной сферы отъ алкоголя, высказывается знатокъ алкоголизма N. Kerr <sup>43)</sup>, но гораздо ужаснѣе и разрушительнѣе вліяніе его на волевою область.

Проф. Сикорскій указываетъ на увеличеніе въ обществѣ субъектовъ, умственно здоровыхъ, но обнаруживающихъ на алкогольной почвѣ измѣненія въ характерѣ.

Особенно отмѣчается Сикорскимъ разстройство и ослабленіе привычки къ систематическому труду подъ вліяніемъ употребленія спиртныхъ напитковъ. Скука—этотъ тонкій, важный саморегулирующій психическій механизмъ, побуждающій къ дѣятельности, парализуется алкоголемъ. Кромѣ того, благодаря воздѣйствію алкоголя, по наблюденіямъ проф. Сикорскаго, пріостанавливается совершающаяся обычно во время отдыха психическая дѣятельность переработки впечатлѣній; оздоровительное, плодотворное значеніе отдыха для нервной системы умалняется вслѣдствіе этого. Процессы, связанные съ постояннымъ совершенствованіемъ (нравственная область) и находящіяся въ состояніи наиболѣе дѣятельной эволюціи, являются и наиболѣе чувствительными къ вредоносному воздѣйствію алкоголя. Последовательныя дѣйствія алкоголя, по мнѣнію академика А. Данилевскаго, таковы: вначалѣ первой поражается психическая сфера, затѣмъ чувствительная и далѣе двигательная. Способность оцѣнки, умозаключеній, самонаблюденія, саморегулированія угнетаются первыми, очень быстро и отъ очень умѣренныхъ дозъ. Отсюда—повышенное

самочувствіе, состояніе эйфоріи, имѣющее въ основѣ ложную переоцѣнку своихъ силъ и способностей.

Такое дѣйствіе разовыхъ дозъ усложняется и усиливается при регулярномъ употребленіи алкоголя. Чувство утомленія—важнѣйшій драгоцѣнный предохранительный клапанъ и зоркій стражъ цѣлесообразно-экономнаго расходванія силъ организма, притупляется, парализуется прежде всего. Только сознательное или же обусловленное длительнымъ алкогольнымъ, хотя бы и легкимъ, наркозомъ игнорированіе поразительно очевидно и точно установленныхъ фактовъ можетъ считать за преувеличеніе изложенныя мнѣнія о глубокомъ вліяніи на душевную жизнь народа даже умѣренного регулярнаго употребленія спиртныхъ напитковъ.

Мнѣнія эти особенно цѣнны и вѣски, такъ какъ они исходятъ отъ людей научно авторитетныхъ и осторожныхъ въ конечныхъ выводахъ.

Для болѣе детальнаго уясненія коварнаго, но неуклонно разрушительнаго дѣйствія даже умѣренныхъ, регулярно вводимыхъ дозъ алкоголя на нервную систему необходимо вникнуть въ сущность, способъ его воздѣйствія, какимъ послѣдній представляется по современнымъ научнымъ воззрѣніямъ.

Какъ было уже упомянуто, вызываемыя алкоголемъ измѣненія признаются въ настоящее время результатомъ непосредственнаго его воздѣйствія на составные элементы протоплазмы нервной кѣтки. За такой, именно, способъ воздѣйствія говорятъ всѣ и клиническія, и экспериментальныя данныя.

Особое, предпочтительное, избирательное вліяніе алкоголя на центральную нервную систему, помимо свойства его съ величайшей легкостью проходить черезъ кѣточные оболочки и быстро проникать внутрь кѣтокъ, обусловливается еще и особымъ химическимъ сродствомъ алкоголя къ липоиднымъ составнымъ частямъ (лецитинъ, холестеринъ) нервныхъ кѣтокъ. Слѣдствіемъ такого сродства является и наибольшее скопленіе алкоголя въ мозгу, какъ это несомнѣнно и точно установлено, особенно позднѣйшими изслѣдованіями (Nicloux <sup>44</sup>), Фридманъ <sup>45</sup>) въ лабораторіи А. Данилевскаго).

Въ виду опредѣленнаго химическаго состава мозга алкоголь является для частицъ сѣраго вещества послѣдняго хорошимъ растворителемъ. Проникнувъ быстро въ нѣдро клѣтокъ, алкоголь тотчасъ же нарушаетъ нормальное взаимоотношеніе между липоидными и нелипоидными составными элементами протоплазмы ихъ. Результатъ нарушенія такого равновѣсія, естественно, долженъ выразиться клинически ослабленіемъ, разстройствомъ, извращеніемъ нормальныхъ функцій клѣтокъ.

Наглядно предстанетъ пертурбація, вносимая воздействиемъ алкоголя въ жизнедѣятельность нервныхъ клѣтокъ, если мы припомнимъ новѣйшія воззрѣнія (Н. Meyer) на строеніе клѣточной протоплазмы. Именно, послѣдняя образуетъ родъ опредѣленно установленной эмульсии, въ которой мельчайшія частицы бѣлковыхъ коллоидовъ тѣсно перемѣшаны и окружены липоидными частицами. Эти липоидныя вещества, столь чувствительныя къ алкоголю, участвуя въ образованіи живой протоплазмы и пронизывая её, имѣютъ рѣшающее значеніе для жизненныхъ свойствъ и дѣятельности клѣтокъ. Благодаря липоидамъ тысячи различныхъ частичекъ клѣтки, расположенныя рядомъ одна съ другой, остаются въ то же время какъ-бы раздѣленными, отдаленными другъ отъ друга. Вторгаясь внутрь клѣтки, алкоголь, вслѣдствіе сильнаго воздействия на липоиды, сразу же нарушаетъ такое взаиморасположеніе частицъ ея. Въ октябрѣ 1909 года д-ръ Н. О. Зиберъ - Шумова <sup>46)</sup> сообщила въ Обществѣ русскихъ врачей въ Петербургѣ чрезвычайно интересные результаты своихъ опытовъ на собакахъ, неопровержимо доказывающіе особое отношеніе алкоголя къ липоидамъ клѣтокъ. Доза алкоголя—отъ одного до двухъ куб. сантим. на кило вѣса, въ разведенномъ видѣ.

Содержаніе лецитина въ различныхъ органахъ опредѣлялось наиболѣе точнымъ методомъ. Оказалось, что въ сравненіи съ контрольными животными у получавшихъ алкоголь значительно понижалось содержаніе лецитина въ различныхъ органахъ, особенно же въ мозгу и печени.

Но помимо грубаго химическаго процесса должно допустить еще, какъ и вообще при сильно дѣйствующихъ ядахъ, болѣе тонкое, молекулярно-химическое измѣненіе протоплазмы нервныхъ клѣтокъ подъ вліяніемъ алкоголя.

Иначе чрезвычайно трудно было-бы этиологически связать интенсивность его дѣйствія съ чрезвычайно незначительными иногда дозами.

Прив.-доц. Цюрихскаго университета Overton <sup>47)</sup> указалъ, что алкоголь, встрѣчая на своемъ пути при одинаковыхъ условіяхъ диффузіи различныя кѣтки, проявляетъ свое дѣйствіе прежде всего по отношенію къ наиболѣе сложнымъ по структурѣ, а слѣдов.—и функціямъ, а затѣмъ уже послѣдовательно и къ болѣе простѣйшимъ кѣткамъ. Съ этой точки зрѣнія становится понятнымъ и клиническая картина воздѣйствія алкоголя. Минимальныя дозы его нарушаютъ прежде всего высшія, сложнѣйшія мозговыя функціи. Выясняется также и причина роковой ошибки—признанія за алкоголемъ возбуждающаго дѣйствія. Ослабленіе прежде всего функцій высшихъ, задерживающихъ центровъ отражается на дѣятельности регулируемыхъ ими низшихъ такимъ образомъ, что клинически получается картина возбужденія. И только болѣе глубокой анализъ при усовершенствованныхъ методахъ изслѣдованія могъ вскрыть истинный характеръ такого видимаго возбужденія. Оно, по существу, оказывается результатомъ парализующаго, наркотическаго дѣйствія. За такой, именно, характеръ дѣйствія алкоголя, какъ наркотическаго яда, въ строгомъ смыслѣ этого понятія, угнетающе дѣйствующаго съ самаго перваго момента появленія своего въ нервныхъ кѣткахъ, высказывается огромное большинство авторовъ и прежнихъ (M. Huss, Morel, Hermann, Ludimar, Маунау, Cl. Bernard, Rabuteau и др.), и особенно позднѣйшихъ (Thomsen, Cloetta, Schmiedeberg, Bunge, Strümpell, Forel, Moeli, Fick, В. Никольскій, Шапиро, Кравковъ и мн. др.).

„Алкоголь, подобно хлороформу, дѣйствуетъ парализующимъ образомъ на центральную нервную систему“, пишетъ проф. Кравковъ. Возбужденіе и веселье отъ небольшихъ дозъ алкоголя, по мнѣнію Smith'a, есть результатъ параличной онѣмѣлости разсудочныхъ способностей интеллекта.

Rosenfeld <sup>48)</sup> категорически утверждаетъ, что все ученіе о возбуждающемъ дѣйствіи алкоголя сводится къ нулю.

Слѣдовательно, въ настоящее время для алкоголя остается только лишь типичный образецъ дѣйствія наркотическаго

вещества жирнаго ряда—именно, первичное угнетеніе, параличъ функцій центральной нервной системы безъ предварительнаго стадія возбужденія.

Чѣмъ выше, сложнѣе мозговья функціи, тѣмъ тоньше, интенсивнѣе и отъ меньшихъ дозъ нарушается ихъ дѣятельность. Опасность наркотическаго яда—алкоголя помимо его обворожительнаго, чарующаго, завлекающаго вліянія заключается еще и въ коварномъ, медленномъ, скрытомъ вначалѣ, но неумолимо роковомъ въ концѣ-концовъ воздѣйствіи. Въ своемъ обширномъ трудѣ объ алкоголизмѣ Lentz <sup>49)</sup> пишетъ: „насыщеніе алкоголемъ организма происходитъ медленно, но коварнымъ образомъ и производитъ свое дѣйствіе тогда, когда видимо не проявляется еще никакими органическими измѣненіями“. Эта особенность, чреватая столь гибельными послѣдствіями, обусловливаетъ существованіе нерѣзкой формы алкоголизма, обозначаемой французскими авторами (Deleorde, Lancereaux, Lentz и др.) терминомъ—*alcoolisme latent*.

Часто благодаря лишь случайно нарушенному совершенно иными вредными вліяніями равновѣсію въ организмѣ неожиданно вскрывается существованіе такой формы алкоголизма. Наряду съ медленно вкрадчивымъ дѣйствіемъ алкоголя, онъ обладаетъ еще свойствомъ и суммировать, скоплять свои отдѣльныя, наносимыя имъ безпрерывно, хотя и очень малыми дозами, поврежденія. Проф. Strümpell <sup>50)</sup> представляетъ эти явленія суммированія какъ родъ памяти нервныхъ клѣтокъ, фиксація, оставленіе извѣстнаго слѣда послѣ каждаго воздѣйствія. „Bleibende Einwirkung“, по выраженію проф. Fick'a. Lancereaux, <sup>51)</sup> Jaquet, <sup>52)</sup> Strauss et Blocy, <sup>53)</sup> Darin, <sup>54)</sup> Gaule, <sup>55)</sup> Herz, <sup>56)</sup> и мн. др. отмѣчаютъ эту особенность дѣйствія алкоголя.

Въ итогѣ, имѣющіяся въ настоящее время въ медицинско́й наукѣ данныя приводятъ къ несомнѣнному и рѣшительному выводу, что алкоголь, являясь наркотическимъ, парализующимъ ядомъ для нервной системы вообще, особенно интенсивно и гибельно дѣйствуетъ на таковую въ развивающемся, молодомъ организмѣ. Наиболѣе впечатлительна и чувствительна къ алкоголю область высшей психической дѣятельности. Даже весьма небольшія количества спиртныхъ напитковъ могутъ рѣзко нарушать нормальное теченіе пси-

хическихъ процессовъ. Нравственное чувство, воля, интеллектъ претерпѣваютъ значительный ущербъ отъ такихъ дозъ алкоголя, какія въ общезитіи считаются очень умеренными и даже, по роковому недоразумѣнію, „діететическими“. При повторномъ, длительномъ ихъ введеніи медленно, незамѣтно, но неизбѣжно ослабляются высшія стороны духовной дѣятельности—этическія, волевая, интеллектуальная способности, особенно находящіяся въ періодѣ энергичной эволюціи. Если широко распространенныя въ современномъ обществѣ нервность, неврастенія, пессимизмъ, слабОВОліе, преждевременное разочарованіе и эгоистическія начала обусловливаются многочисленными и разнообразными соціально-экономическими факторами, то раннее употребленіе спиртныхъ напитковъ, не говоря уже о злоупотребленіи, играетъ въ этомъ отношеніи, несомнѣнно, далеко не маловажную этиологическую роль. Безчисленный рядъ случаевъ съ легкими, еле уловимыми для поверхностнаго взгляда функциональными расстройствами высшей психической дѣятельности ускользаетъ отъ правильнаго этиологическаго выясненія благодаря лишь тому, что до сихъ поръ придавалось сравнительно мало значенія столь важному въ разсуждаемомъ отношеніи вредоносному агенту, какъ алкоголь. Научно обоснованные выводы съ суровой неумолимостью заставляютъ признать, что полное воздержаніе отъ спиртныхъ напитковъ является однимъ изъ существеннѣйшихъ условій нормальнаго теченія нервно-психической дѣятельности. Что же касается дѣтскаго, отроческаго и юношескаго возраста, то здѣсь для естественнаго гармоническаго развитія волевыхъ, нравственныхъ и интеллектуальныхъ способностей рѣшительно и необходимо требуется безусловное устраненіе употребленія спиртныхъ напитковъ какого бы то ни-было качества и въ какихъ бы то ни было количествахъ.

„Вотъ научныя данныя, по которымъ должно составить истинный критерій для правильнаго сужденія о вліяніи алкоголя на душевную жизнь нашего народа“—слова уважаемаго проф. Краереліна, указывающаго въ то же время и надежный, правильный путь современному врачу въ борьбѣ съ алкогольной интоксикаціей и инфекціей черезъ общеніе.

Все болѣе и болѣе трудныя и сложныя требованія,

предъявляемая жизнью къ первоначальной дѣятельности, усиленіе алкоголизма среди женщинъ и новый грозный фактъ — появленіе и развитіе алкоголизма въ самомъ раннемъ возрастѣ, все это такія явленія, которыя должны привлечь къ себѣ глубокое вниманіе всѣхъ, кому близки и дороги прогрессъ и счастье родины. Не будетъ лишь фразой выраженная мысль, что прежде всего и ближе всего активная роль въ борьбѣ со зломъ алкоголизма должна принадлежать врачамъ. Кто же, какъ не врачъ, этотъ жрецъ будущаго „le prêtre de l'avenir“, по выраженію проф. J. Courmont'a, призванъ внѣдрять въ широкія народныя массы и словомъ, и примѣромъ истинныя понятія о значеніи спиртныхъ напитковъ для человѣчества. Современныя научныя данныя уже исключаютъ возможность колебаній, нерѣшительности и индифферентизма въ столь жизненномъ для духовнаго и физическаго здоровья народа вопросѣ. Пусть скорѣе отойдутъ въ область преданія упреки, высказывавшіеся А. Jaquet въ его трудѣ „L'alcoolisme“. „Часто наталкиваешься“, писалъ онъ, „даже въ самомъ врачебномъ мірѣ на невѣроятный индифферентизмъ, совершенно непонятный для того, кто смотритъ на врача, какъ на поборника гигиены и истиннаго охранителя общественнаго здравія“. „Salus populi—suprema lex esto!“

---

**Литература:** 1) M. Huss. *Alkoholismus chronicus*. Uebers. von G. Busch. 1852 г.— 2) Morel. *Traité des dégénérescences physiques, intellectuelles et morales de l'espèce humaine*.—3) L. Негманн. *Grundriss d. Physiologie d. Menschen*.—4) H. Ludimar. *Ueber d. Wirkungsweise einer Gruppe von Giften*.—5) Hammond. *Вліяніе алкоголя на нервную систему*. В. М. Ж. т. 121, 1874 г.—6) Rabuteau. *Руководство къ токсикологiи*. 1878 г.—7) С. Корсаковъ. *Объ алкогольномъ параличѣ*. 1887 г.—8) Проф. Сикорскій. *О вліяніи спиртныхъ напитковъ на здоровье и нравственность населенія Россіи 1899 г.*—9) А. Я. Данилевскій. *Сводъ данныхъ о дѣйствиіи алкоголя на человѣчeskій организмъ*. Докладъ Коммиссіи по вопросу объ алкоголизмѣ. 8 Марта 1898 г.—10) Graup. *Ueber d. experiment. durch chronisch Alcoholintoxikation hervorgerufenen Veränderungen im zentr. und peripher. Nervensystem*. 1889 г.—11) Н. И. Кульбинъ. *Алкоголизмъ*. Дис. СПб. 1895 г.—12) М. Жуковскій. *О вліяніи алкоголя на возбуждимость мозговой коры*. 1898 г.—13) Н. С. Кирчевъ. *Къ вопросу о вліяніи остраго и подостраго отравленія этиловымъ алкоголемъ и т. д.* Дис. СПб. 1899 г.—14) Тепляшинъ. *Къ вопросу о патологическiхъ анатомическiхъ измѣненіяхъ въ центр. нервн. системѣ у животныаъ при остромъ и подостромъ отравленіи алкоголемъ*. Дис. СПб. 1900 г.—15) Е. Нильсенъ. *Патологическая анатомія нервной системы при хроническ.*

- алкоголизмъ. Дис. СПб. 1906 г.—16) В. А. Ео на сь в ъ в ъ. *Измѣненія въ головномъ мозгу при отравленіи алкоголемъ*. „Русская Медицина“, №№ 25-27. 1890 г.—17) Nissl. *Ueber d. Veränderung d. Nervenzellen nach experiment. erzeugter Vergiftung*. „Neurologisches Centralblatt“, S. 947 1896 г.—18) Слоним а. *Къ учению о тончайшемъ строеніи норм. и патологич. нервной клеточки*. Дис. СПб. 1906 г.—19) Marinesco. *Recherches sur la structure de la partie fibrillaire des cellules nerveuses* „Revue neurolog.“ № 9.“ 1904 и р. 392. 1905 г.—20) С. Hodge. *Physiology of alcohol* „Popular Science“. March а. April 1897 г.—21) Проф. Тарханю в ъ. *О психомоторныхъ центрахъ у новорожденныхъ животныхъ и развитіе ихъ подъ вліяніемъ равнообразныхъ условій* 1879 г.—22) Р е й ц ъ. *Вліяніе хроническаго алкоголизма на развитіе организма*.—23) J. Ridge. *Alcohol and Public Health*. 1883 г.—24) „International. Monatschrift zur Erforschung des Alkoholismus“ 1904 г.—25) J. Kellog. „Med Temp. Review“. Bd. 1. p. 24. 1900 г.—26) F. Kremer. *Ueber d. Einwirkung d. Narcotica*. „Pflüger's Archiv“. Bd. 33. 1884 г.—27) R. Fröhlich. *Ueber einige Modificationen des Geruchsinnnes*, цит. по Норре.—28) I. Swientochowsky. „Zeitschrift f. Klin. Med.“, Bd. 46. 1902 г.—29) H. Frey. *Alcohol u. Musklermüdung*. 1903 г.—30) Deladrier. *De l'influence de l'alcool sur le trav. musculaire*. „Journ. méd. de Bruxelles“ № 4. 1899 г.—31) S. Exner. „Pflüger's Archiv“. Bd. 7. 1873 г.—32) E. Kraepelin. *Ueber d. Beeinflussung einfacher psych. Vorgänge durch einige Arzneimittel*. 1892 г. „München. med. Wochenschr.“ № 42. 1899 г.—33) N. Aсh. *Psychol. Arbeiten herausgeb. von Kraepelin*. 1900 г.—34) G. Aschaffenburg. *Praktische Arbeit unter Alkoholeinwirkung*. 1896 г.—35) J. Joss. „Internation. Monatschrift zur Bekämpf. d. Trinksitten“. H. 12. 1900 г.—36) M. Kende. „Wien. med. Wochenschrift“, № 52. 1899 г. № 1, 2. 3. 1900 г.—37) А. Корозинъ. *Сельская школа и алкоголизмъ въ Московской губ.* 1909 г.—38) „International. Monatschrift zur Bekämpf. d. Trinksitten“, 1900 г.—39) A. Smith. *Alkohol und geistige Arbeit*. 1898 г.—40) Prf. Bunge. *Die Alkoholfrage* 1900 г.—41) Pr. Forel. *Die Trinksitten, ihre hygienische u. sociale Bedeutung*. 1891 г.—42) Pr. Ziehen. *Ueber d. Einfluss d. Alkohols auf d. Nervensystem*. 1896 г.—43) N. Керг. *Пьянство, его причины, лечение*, пер. подъ ред. Ковалевскаго.—44) M. Niclaux. *Recherches experiment. sur l'élimination de l'alcool dans l'organisme*. Thèse. Paris. 1901 г.—45) Фридманъ. *Матеріалы для изученія судьбы алкоголя въ организмъ животныхъ*. Дис. СПб. 1901—46) „Русскій Врачъ“, № 43. 1909 г.—47) E. Overton. *Studien über d. Narkose, zugleich ein Beitrag zur allgemein. Physiologie*. 1901 г.—48) G. Rosenfeld. *D. Einfluss d. Alkohols auf d. Organismus*. 1901 г.—49) Lentz. *De l'alcoolisme et de ses diverses manifestations etc.* 1884 г.—50) Штрюмпель. *Къ вопросу объ алкоголь съ врачебной точки зрѣнія*. „Библиотека врача“, №№ 7. 8. 1895 г.—51) Lансереаух. *De l'alcoolisme et de ses conséquences*. 1878 г.—52) A. Jaquet. *L'alcoolisme*. 1897 г.—53) „Archiv de Physiologie“, T. II. 1887 г.—54) H. Darin. *Rapports de l'alcoolisme et de la folie*. 1896 г.—55) I. Gaulé. *Ueber d. Alkohol vom Standpunkt d. Physiologie*. 1896 г.—56) H. Herz. *Ueber Alkoholneurosen*. „Deutsch. Arch. f. Klin. Med.“, 1894 г.

# ТОГО ЖЕ АВТОРА:

**Вліяніе алкоголя на нервную систему,** въ особенности развивающагося организма. 1902 г. Цѣна 30 коп.

**Наслѣдственность и спиртные напитки.** Роль и значеніе спиртныхъ напитковъ въ области физическаго и духовнаго вырожденія. 1908 г. Цѣна 30 коп.

**Алкоголь и наследственность.** 1910 г. Цѣна 15 коп.

**Алкоголизмъ въ арміи** и мѣры борьбы съ нимъ. 1907 г. Цѣна 15 коп.

**Умѣренное употребленіе спиртныхъ напитковъ** или полное воздержаніе отъ нихъ? 1910 г. Цѣна 20 коп.

**Можетъ ли алкоголь быть признанъ пищевымъ** веществомъ? 1910 г. Цѣна 40 коп.



*Продаются въ книжныхъ магазинахъ Риккера, Суворина, Карбасникова, Практической Медицины, Березовскаго, Главнаго Штаба и др.*