

21-43

5242

СВК

Серія докторських дисертацій, дозволених на захистъ въ
ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1895—96
учебномъ году.

Ш

№ 13.

О ВЛІЯНІИ СЖАТАГО ВОЗДУХА НА ОБМѢНЪ АЗОТА

И УСВОЕНІИ

АЗОТИСТЫХЪ ВЕЩЕСТВЪ ПИЩИ.

ДИССЕРТАЦІИ

ЗА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Н. А. ШВИЦЪ.

1930

Центрально-диссертаційна комісія: Председатель, Святославъ Конфорентъ, бывшій профессоръ
П. М. Альбицкий, В. П. Сидяковичъ и члены: докторъ М. П. Яковлевъ.

690119

ИЗДАТЕЛЬСТВО
ИМПЕРАТОРСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМІИ
№ 5242
Шифр

С-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія М. Саввакина, Вас. Остр. 1-я, 24.

1896

Серія докторських дисертацій, документальні ку зашиті въ
ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1893—96
учебномъ году.

№ 13.

О ВЛІЯНІИ
СЖАТАГО ВОЗДУХА НА ОБМѢНЪ АЗОТА

И УСЛОВІИИ

АЗОТИСТЫХЪ ВЕЩЕСТВЪ ПИЩИ.

ДИССЕРТАЦІИ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
Н. А. ШИЯЦЪ.

ПЕТЕРБУРГЪ
1936

Циклами диссертація, за соучастіемъ Профессора, бывшаго профессора
И. М. Альбицкаго, И. И. Сироткина и врача-доцента И. В. Яковлева.

Мин. НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
№ 1-го Харк. Мед. Института

БИБЛИОТЕКА

5242

20-73

С.-ПЕТЕРБУРГЪ

Печатно
1936 г.

Типографія М. Стасюлевича, Вас. Остр., 5 лин., 28.

1895

4053

1-ноя 2002

612.2
111-73

4053
1904

Докторскую диссертацию врача Н. А. Шантха оодь заглавиемъ „О вліаніи скатаго воздуха на организмъ амеба и респираторныя процессы пшанъ“, защитилъ въ Императорской Военно-Медицинской Академіи 900 экземпляровъ ея (125 — въ канцелярію и 775 — въ Академическую библіотекѣ) и 300 отдѣльных оттисковъ трактата рѣшилъ ея (выкопекъ) С.-Петербурга, 11 ноября 1895 года.

Ученый Секретарь профессоръ А. Давыдовъ.

Скатыи атмосферный воздухъ, подобно многимъ другимъ физическимъ и химическимъ дѣтелямъ, имѣетъ двойное приложеніе: въ техникѣ и въ терапіи, и подобно многимъ же изъ этихъ другихъ агентовъ, онъ былъ впервые примененъ въ области терапіи.

А именно, еще въ 1664 г. д-ръ Гемшуу устроилъ камеру, воздухъ которой можно было стучать помощью раздувательныхъ меховъ, чѣмъ онъ надѣлся доставить пациентамъ, независимо отъ условій времени и мѣста, „благоприятное вліаніе пористымъ пламятъ“, при чемъ, безъ всякаго сомнѣнія, вѣдола въ виду вліаніе различныхъ высотъ надъ уровнемъ моря на организмъ человека ¹⁾.

Нѣтъ ничего легче, какъ дѣлать такого рода открытія. Какой-нибудь оскверненный субъектъ изъ горной Шотландіи или Валлеа случайно подался на низменное берега Темзы и такъ же случайно могъ поддѣлиться съ лондонскимъ врачомъ опущеніемъ воображаемой лѣнкости во время тѣлѣ и въ дѣхавіи (отдѣлку какъ рукой сняло) послѣ того, какъ онъ по торонамъ дѣламъ переселился съ одного острога на другой.

Чтобы не ходить далеко, и самъ явлю въ настоящее время передъ глазами одну живую поющую особу, переселившуюся съ мужемъ въ нашу западно-сибирскую провинцію съ гор-

¹⁾ Мысль о респираторномъ примененіи скатаго воздуха была высказана Д. Лавинномъ въ 1691 г.

нихъ перешли Сибирь, Уралъ, гдѣ годика со мучала отдышка, всего какихъ-нибудь полгода тому назадъ, а теперь она, съ уменьшеніемъ подолживая себя по животу и дѣлая рукою жемчужно-радостный жестъ въ воздухѣ, удерживаетъ всѣхъ, и мы въ томъ числѣ, что окниа, помолодела и вновь стала существовать по хозяйству безъ всякой посторонней помощи.

Такое происхожденіе животныхъ, и при томъ иногда наиболѣе цѣнныхъ, наиболѣе живучихъ и прирблѣнай и по-кажественной отъ эмпиризма въ области лѣчащей медицины: сама публика, сообщая рядъ послѣдовательныхъ фактовъ по исторіи того или другаго состоянія, даетъ намъ поводъ ихъ или сопоставленія заключать объ истинной причинѣ явленій.

Гораздо труднѣе понять, почему нужно было пройти цѣлую столѣтіе прежде, чѣмъ на аппаратъ, или вѣрнѣе на мысль, руководившую д-ромъ Геншлу, было наконецъ вновь обращено вниманіе, и то благодаря импульсу къ изысканіямъ надъ вліяніемъ святаго воздуха на жизнь растений и животныхъ, получившему въ естественной послѣ открытато Пристлиевъ кислорода и работъ Лавуазье. Какъ будто, даже и теперь, когда мы знаемъ о парциальномъ давленіи кислорода, какъ объ истинной причинѣ вліянія святаго воздуха, наши пневматическіе кабинеты не повторяютъ въ принципѣ своего устройства, отличаясь отъ него лишь болѣе усовершенствованной техникой, да болѣе или менѣе развитіемъ своей обстановки.

Понятному, распространеніе такихъ благотворныхъ способовъ заимствъ отъ бывшей въ главѣ извѣстности и лучшей рекламы не жалею, чѣмъ и область рязнаго рода патентокакихъ издѣлій, или аккомпанирующе вліяніе среды и т. под., чего не доставало аппарату английскаго врача для усиленнаго прѣвѣсна публичн.

Послѣ того, какъ Гавель и Коляландъ въ 20-хъ годахъ, а Жюль Табарн и Праншлу въ 30-хъ, опубликовали свои извѣщенія надъ физиологическимъ дѣйствіемъ святаго воздуха въ удаленномъ холмистѣ, было устроено въ 1840 г. въ Монпелье 1-ое пневматическое заведеніе, успѣхъ котораго былъ настолько ослѣдствіемъ, что скоро подобныя же заведенія стали устраиваться во многихъ другихъ городахъ и са-

нитарныхъ станціяхъ. Вѣсть съ тѣмъ, производимыя физиологическія и терапевтическія наблюденія на здоровыхъ и больныхъ холмистѣ, въ условіяхъ возмощенія скатить воздухомъ этихъ заведеній.

Такимъ образомъ, мы уже имѣемъ въ настоящее время по данному вопросу обширную литературу, въ трудахъ цѣлаго ряда ученыхъ и практиковъ врачей, и можемъ, не цитируя каждаго изъ нихъ въ отдѣльности, изложить въ извѣстности систематическомъ порядкѣ этого, сложившагося на почвѣ всѣхъ прѣдидущихъ изысканій, ученія о вліяніи святаго воздуха на организмъ холмистѣ.

Дѣйствіе святаго воздуха на животный организмъ распадается на два вида: механико-физиологическое и химико-физиологическое. Къ 1-му относится различнаго рода ощущенія со стороны органовъ чувствъ.

Прежде всего, подъ вліяніемъ сватія воздуха ощущается давленіе въ ухѣ, объясняемое неравнообразнымъ поступленіемъ воздуха черезъ широкій наружный слуховой проходъ, съ одной стороны и узкую Евстахіеву трубу — съ другой, вслѣдствіе чего область барабанной перепонки, лежащая на границѣ этихъ двухъ трубокъ, и должна испытывать болевое чувство, вѣрнѣе до наступленія равенства воздушнаго давленія во обѣихъ стороны. Ухо болѣеетъ заложено.

Вѣсть съ тѣмъ, понижается и острота чувства обонанія, ослѣпаніе и акуса. Наконецъ, возбудимость нервнои системы вообще также падаетъ значительно, до усвоенія и даже усиленія раздражающаго болмистѣ.

Далѣе, механическаа сторона дѣйствія святаго воздуха сказывается на живѣвшихъ въ дыханіи и кровообращеніи.

Легкія подъ усиленнымъ давленіемъ расширяются, отгисняютъ диафрагму внизъ, чему также способствуетъ скатіе внутреннихъ органовъ. Вслѣдствіе большаго поступленія въ легкія воздуха, дыханіе замедляется и становится глубже, адианіе совершается легче, а выдыханіе, наоборотъ, затруднено. Живѣнная еикость легкыхъ увеличивается.

Въ сферѣ кровообращенія, происходятъ сваденіе периферическихъ сосудовъ кожи и слизистыхъ оболочекъ, соотвѣт-

ственно чему кровяное давление повышается, сокращения сердца замедляются, но пульс делается полнее и тверже.

Таким, в общих чертах, механическим последствием влияния скатого воздуха на тѣло.

Переходы из обзора физико-физиологических изменений, следует упомянуть прежде всего о том, что поглощение кислорода, шибей съ большимъ глубиною дыхания и повышением сосудистаго давления, хотя и косвенно, увеличивается. Вопрос же объ изменении въ количестве выдыхаемой углеклой кислоты до сихъ поръ не рѣшенъ окончательно.

Стояние въ связи съ увеличеннымъ поглощениемъ кислорода процессомъ окисления въ тѣлѣ происходятъ также, по своему объ этому можно судить по одновременно происходящему температурѣ тѣла. Но такъ какъ послѣднее нѣсколько больше, тѣмъ сколько требуется для объяснения увеличивающагося стороны въ тѣлѣ, то это лишнее количество теплоты приписываютъ увеличенной отдачѣ ее съ поверхности легкихъ и кожи, сосуди которой, какъ уже извѣстно, вслѣдствіе спазма пропускаютъ черезъ себя меньшее количество крови.

Разнымъ образомъ, доказательствомъ повышения окислительныхъ процессовъ служить улучшение обмена питанія и обмена веществъ въ тѣлѣ. Аппетитъ и пищеварительная способность увеличивается, а вслѣдъ за тѣмъ и весь тѣло, если подобно увеличенной потребности принимать большее количество пищи, также повышается. Мышечная сила растетъ. Малокровные и анемичные субъекты получаютъ прѣвѣщую пользу.

Не всѣ однако различаютъ такое явление. По жѣланию наблюдателей, окислительные процессы иногда подлѣ влияния скатого воздуха возникаютъ столь рѣдко, что ведутъ къ сильному упадку питанія. Но такое произойти можно объяснить не разными причинами, которая должна быть согласна при взглядѣ на однородные факты, а невозможностью излечения или несодѣлкостью подлѣжающаго имъ материала. Въ такомъ тѣлѣ, если въ пневматическомъ кабинетѣ будетъ дышать слабостуденнымъ воздухомъ какой-нибудь конуренный и лихорадочный субъектъ, а въ нессонѣ или подолжномъ кислородѣ, подлѣ удвоеннымъ атмосфернымъ давлениемъ, работать по 12-ти ч. въ сутки и при весьма неудовлетворительныхъ гигиеническихъ

условіяхъ, хотя бы здоровый и сильный, рабочий, то какъ въ томъ, такъ и въ другихъ случаяхъ, разумеется, нельзя ожидать чистыхъ результатовъ непосредственнаго влияния скатого воздуха.

Если бы у первого и наступило повышение аппетита, то соответственно увеличенное потребление пищи могла бы пойти не на удовлетворение и отложение въ тканяхъ, а какъ материалъ на усвоенное аккордамо горѣние. Что же касается объясненія и условий, въ какихъ работаютъ конуренци, то объ этомъ датиъ следующее понятие многочисленнымъ наблюдениемъ налѣ составомъ нессоннаго воздуха, и вообще по вопросу о санитарныхъ условияхъ работы въ нессонныхъ и подолжныхъ помещенияхъ. Въ детарованномъ инде руководителѣ Эртелъ говорится, что „однимъ изъ главныхъ факторовъ, вслѣдствіемъ которыхъ происходитъ повышение воздушнаго давления на землѣ, работающихъ въ подолжныхъ помещенияхъ подлѣ давлениемъ въ нессонной атмосфере, было уменьшение всѣхъ тѣлъ. Уменьшение это происходитъ особенно скоро тамъ, гдѣ, вслѣдствіе шиблейхъ экономическихъ условий, работа подлѣ повышеннымъ давлениемъ не сопровождается увеличениемъ введенія пищи. При такомъ рода условияхъ, створанія вещества не замедляются входить; и происходящая при этомъ потеря въ всѣхъ тѣлахъ, въ свою очередь, можетъ быть приложена, какъ доказательство повышеннаго окисленія при дѣйствіи скатого воздуха“.

Отсюда само собою слѣдуетъ, что „при одномъ и томъ же количестве пищи, недостаточномъ, чтобы поддерживать равновѣсіе между приходомъ и расходомъ тѣла въ обыкновенномъ воздухѣ, всѣ тѣла въ сгущенномъ воздухѣ постепенно надаетъ“; что „увеличенное принятіе кислорода и увеличенное окисление должны вызывать въ тѣлѣ потребность въ увеличенномъ введеніи пищи“, и что если большой или здоровый получаютъ недостаточное количество пищи, то „благодаря повышению аппетита, вслѣдствіе увеличенной потребности въ тѣлѣ, прихода организмъ превращаетъ расходъ въ столько, что всѣ тѣла увеличивается, способность мышцъ къ работѣ возрастаетъ“, и вообще „по замечанію почти всѣхъ наблюдателей, бываетъ благотворное влияние на обменъ веществъ“. (Стр. 619 и 620).

Что касается специально химических исследований в области продуктов обратного метаморфоза, как показателей жизнедеятельности окислительных процессов в ту или другую сторону, то здесь мы имеем исследования Р. Верт, Надра, Ланге, Смирнова и Котеносского.

По наблюдениям большинства авторов, количество мочевины всегда увеличено. Необходимо однако же иметь в виду, что большинством они производили свои опыты без предварительной установки равновесия питания. Кроме того, ни у кого из них не было не производилась анализом мочи и твердых извержений, как это принято в настоящее время при разработке вопроса о влиянии того или другого агента на усвоение и обмен веществ, и без чего едва ли возможности судить об истинных величинах азота, выводимого из тела во время влияния такого агента.

Так как в скотом воздухе таким агентом является кислород, то прежде чем переходить к нашим собственным наблюдениям, постараемся выяснить современные воззрения на окислительные процессы и на участие в них кислорода.

Если факты говорить в пользу существования таких процессов и зависимости их от кислорода, то изменения под влиянием свежего воздуха в количественном составе продуктов обратного развития следует приписать соответственному влиянию на зависимость от количества содержания кислорода окислений. А известно, что продукты обратного метаморфоза служат показателями напряженности усвоения и обмена веществ. Следовательно, в случаях существования окислительных процессов, мы можем говорить о прямой зависимости между окислениями и обменом веществ, представляя себя последним, как химико-физиологическое проявление акта уподобления.

Полная связь, чтобы по вопросу об окислительных процессах в организм, между физиологами существовало твердо установленное согласие. Одни, допуская от них процессы, связывали их с присутствием в теле кислорода, другие устанавливали тот факт, что во время отдышки (Eichengorst) и после кровопускания (Ю. Т. Чудинский), всегда из

кислород ощущается недостаток, происходит однако же увеличенное выделение такого продукта окислительной деятельности, как мочевина.

Но даже у одного и того же автора, на этот счет можно встретить для различных животных, на пространствах каких-нибудь 4-х—5 страниц одного и того же трактата. Так, у Боан (Нов. основы физиологии, 1881), на стр. 203, „на основании существовавших теорий, возникших под влиянием импulses, данного работами Лавуазье, окисления составляют большую часть химических реакций, живущих в теле животных организмов“. А на стр. 206, уже говорит, что „не отрицаю реального существования окислений, мы можем считать обратным, что эти окисления играют только второстепенную роль, гораздо менее важную, чем вообще полагают, и находится в зависимости от процесса, гораздо более сложного, более или менее аналогичных с брожением и гниением“.

Разногласие, во будучи принципиальным, касается однако же не только размера, но и характера происходящих процессов.

Однако, как бы современное исследование ни стремилось ограничить участие окислений в химических и внутри-органических процессах, но-таки невозможно отказать им существование, равно как и ту роль, которую они играют в явлениях ассимиляции и дезассимиляции, при чем доказательством существования этих окислений может служить „присутствие кислорода в крови и тканях животного, до тех пор, пока оно живет“.

Таким образом, окисления все-таки существуют, а необходимым условием их происхождения служит поступление в тело кислорода. Что же касается того факта, что известные продукты окисления, получаемые лабораторным путем только под влиянием очень сильных окислителей, или очень высокой, несовместимой с жизнью температурой, вырабатываются в организм при обыкновенной температурой тела, то для объяснения этого явления предложено нами пять надобности прибегать не к предположению о каком-то специфическом жизненном влиянии, от-

длится от обыкновенных химических реакций, не даже из одной из гипотез о существовании кислорода из крови из тела олова, или о действии его in statu nascendi. „Во всяком деле, в том месте, где совершаются химические реакции организма, разнакоиса температура значителна, но она остается на месте и тут же переходит в движение механическое (вибрация молекул и пр.), без заметного увеличения средней температуры организма; однако словом, эта средняя равномерна низкими образом не дает представления о действительных температурах, при которых находятся в данный момент определенные участки организма, например, в момент образования частицы углекислоты“ (Ванн, 203).

Такое объяснение вполне согласуется с наблюдениями исследователями, которая привода в связи процессы окисления в животном теле с явлениями брожения, „показали, что ферменты распределены по всему животному организму и в особенности находятся в мышцах и железах“ (Р. Эпп, Эппель, Т. 13, стр. 685). И подчеркнул слово „железах“, чтобы сделать еще более явным предположение о переходе в органах наиболее рабочих одного вида энергии в другой, как о причиняемой видного несоответствия между температурою среды и происходящими в ней процессами, рядом с которыми, даже принимая как за брожение, всегда могут идти различные теллоты окисления.

И так, не поддается, по видимому, никакому сомнению факт существования в животном теле окислительных процессов. Только количеством и разлри их обуславливаются степень допустимых в настоящее время других, с ними связанных, более сложных процессов, и как следует ожидать, на сколько последние также зависят от кислорода.

Относительно расщепления, как известно, что оно, разлагая органическое вещество на два или более соединения, напр., приводит расщепление белков на азотистая и безазотистая части, и для продукты эти годными к последующему окислению, представляется поэтому же какой-либо законченный акт, а лишь часть тех же окислительных процессов.

Явления восстановления могут происходить даже в одно время с окислениями. Как напр., абиотная кислота, поступающая в организм, отчасти восстанавливается, образуя летучую кислоту, отчасти окисляется, образуя воду и углекислоту.

Наоборот, синтезу может предшествовать окисление вещества, послѣ чего уже одна из продуктов идет на образование конечного соединения. Напр., тауралла, принятый внутрь, окисляется и дает безжизную кислоту, которая, в свою очередь, соединяется с гемоглобином для образования гематуры.

Наконец, что касается брожения, то и здесь нам известно, напр., что одно из свойств растворимых ферментов представлять средство их к кислороду, а ферменты организмальные, будь это анкаробиты, но удерживают самого Пастера, „могут существовать без воздуха, но не могут существовать без кислорода, который они в таком случае замещают в веществе, подвергающемся брожению.“

Послѣ всего вышесказанного, мы можем считать до известной, что в животном организме существуют окислительные и другие, более сложные, анализичные с брожениями, процессы, и что существенно необходимы агентами для тех и других служить кислороду.

К этому же выводу приводит и наблюдение Р. Вертля, что животный организм может легко перенести разряжение окружающей воздушной среды до половины атмосферного давления, но при том не переносит условия, чтобы кислорода в ней содержалось также более, чем при нормальном атмосферном давлении, так как иначе могут получиться признаки так называемой горной болезни.

Такое явление кислорода в грубых, доступных непосредственному наблюдению, и в тончайших, скрытых от нашего глаза, проявлениях животной жизни. Мы в правѣ сказать, что влияние на метаболизм тела, следующую за влиянием на тело быстрое сжатие воздуха, является именно количеством содержания в нем кислорода, в связи, конечно, с результатом механического действия, как напр. уменьшение толщелых потерь, повышение кровяного давления и пр.

Наши наблюдения и опыты считая производимые над людьми в кессонах при постройке мостов через р. Б. Блуу, Уфиму и Сина, результатов чего в 1887, 88 и 89 гг. были напечатаны во „Врачѣ“ работ. От этих опытов и опыта возможности поглотить опыты над влиянием сжатого воздуха на метаморфоз еще при постройке одного железнодорожного моста через р. Нинни, на эту собственно и относятся напечатанные здесь таблицы четырех отдаленных наблюдений. Что же касается трех верхних наблюдений, таблицы этих были напечатаны в предпринятом сообщении по этому вопросу в 1889 г., то они здесь представлены в видѣ переиздания соответственных выводов, в общем согласных съ теми, какие следуютъ и на настоящихъ четырехъ наблюденияхъ.

И сказалъ, что опыты производились надъ людьми въ кессонахъ. Такъ называются желѣзные ящики, которые, будучи опрокинуты вверхъ дномъ, служатъ для помѣщенія рабочихъ въ выемкѣ на задѣльную глубину грунта, ниже уровня почвенныхъ водъ, подъ каменными основаниями мостовъ, башенъ и др. сооружений.

Въ одной изъ моихъ предыдущихъ статей (Бессонный ходъ въ сѣвѣмъ. отом., 1887) былъ описанъ схематическій рисунокъ кессонной камеры, которая помощью желѣзной трубы, вѣдущей въ средину ее для (тепл. потока), соединяется съ шлюзовыми камерами, служащими для входа и выхода рабочихъ и для удаленія наружу вышутой земли. По избрѣ выемки земля, кессонъ погружается, а на его потолокъ въ тоже время, при нормальномъ атмосферномъ давленіи, производится каменная кладка, т. е. заложение вышерозмунтутаго основания. Для выдвиганія водъ кессона воды и для поддержанія въ немъ надлежащаго давленія, тогда, помощью паровой машины, безпрерывно магнетически атмосферный воздухъ.

Шлюзы состоятъ изъ трехъ соединенныхъ между камеръ. Шлюзъ боковой, производя въ нихъ разреженіе или сущее воздуха, позволяетъ сообщаться съ внешней средой, безъ какой-либо давленія въ центральному шлюзу и въ соединенной съ нимъ кессонной коробкѣ. Чтобы войти въ шлюзъ надо сперва, завернувъ на собою наружную дверь боковой

шлюза, открыть вранъ шлюза изъ центрального шлюза трубы, чѣмъ уравнивается давленіе въ шлюзъ и другой и послѣ чего раздѣляющая ихъ дверь сама собою открывается. Для выхода наружу, слѣдуетъ войти въ боковой шлюзъ, завернуть дверь и вранъ въ центральный и открыть вранъ наружи, послѣ чего, съ уравниваеміемъ давленія боковой камеры и внешней среды, также сама собою открывается наружная дверь.

По избрѣ погруженія въ глубину, требуется такъ-называемая паростка желѣзныхъ листовъ для каменной кладки, а также паростка вышерозмунтутаго трубы, вокругъ которой растетъ эта кладка. Для послѣдней цѣли, требуется выходъ рабочихъ изъ кессона, останова раздѣляющаго вышутый воздуха и сжатіе шлюзовъ, которые, послѣ произведенной паростки трубы, снова принимаются къ ней, и настаніе можетъ быть возобновлено.

Когда выемка земли достигла скана, кессонъ выводится камнемъ, и основание готово.

Извѣстно, что большому или меньшему погруженію въ глубину почвенныхъ водъ соответствуетъ определенная степень воздушнаго давленія. Въ кессонныхъ работахъ принято погруженіе на задѣльную глубину выражать тремя англійскими фунтами атмосфернаго давленія, а 15 фунтовъ такого давленія, соответствующіе 5 саженьмъ погруженія на такой же высотѣ воднаго столба, считать за одну атмосферу.

Въ нашихъ работахъ, глубина погруженія колебалась между 5 и 7 саж. Слѣдовательно, воздушное давленіе было отъ 1 до 1½, дополнительныхъ атмосферъ. Опыты же надъ людьми производились, болѣе частью, при одной или 1½, атм. сверху нормальной, т. е. въ срединѣ атмосферы при давленіи, равнѣ въ три превышающему сажень воздуха въ нормальныхъ камерахъ, гдѣ, какъ извѣстно, оно достигаетъ только ¼ атм. Само собою раздѣется, что в результате одного и того же ряда опытовъ, по отношенію, напр., къ метаморфозу веществъ, тоже должны получаться болѣе осязательные и рельефные въ первомъ случаѣ, нежели какие могли быть получены во второмъ.

Материаломъ для опытовъ на этотъ разъ были одинъ слу- житель больницы и трое постороннихъ, но жившихъ въ мѣстѣ

квартир людей, причем трое было от 15 до 16 лет, а четвертому 36. Выбор был более молодая особа, как же нарушавших еще равновесия из той ненужности и вредности привычек, должны быть признаки для таких опытов особенно подходящих. Все они, как до наблюдений, так во время и после них, были вполне здоровы.

Прежде, чем подвергнуться наблюдению, они изолировались или их обычной обстановки и в течение одной-двух недель свыкались с условиями нового режима в отношении образа жизни и питания. Но как то, так и другое по возможности транспарировалось к их вседневным привычкам, чего можно было достигнуть тем легче, что все они были людьми почти одинакового физического труда и одинакового личного и общественного положения.

По привычкам, уже выше изложенным, сами несомненно работе для таких опытов ни одним образом служить не могут.

Время пребывания в среде сжатого воздуха начиналось точечно после обеда около 12 часов дня и оканчивалось в 6 часов вечера.

Таким образом от 6 до 7 дней подряд. Столько же дней продолжалось наблюдение до и после вливания сжатого воздуха. Таким образом, на каждую серию опытов приходилось от 18 до 21 дня.

Но чтобы видеть ряд последовательных изменений из одного к тому же субъекту, я имел возможность наблюдение IV-ое провести над вливанием сжатого воздуха дважды, при том так, что, вследствие истощения последним периода после вливания 1-го опыта в начале, один и тот же субъект подвергался в течение 6-ти дней второму же опыту во второй раз, после чего, как и в первый, опять следовало наблюдение свободного от вливания периода. Раз в два или три, на протяжении всякого опыта, пребывание в сжатом воздухе было именно около шести часов. Но в виду того, что оно спазмируется и после прекращения, то есть большее, к чему могли быть такие короткие периоды, все же, быть может, незначительное понижение интенсивности следовавшихся изменений, без нарушения законности одной стороны дела.

В виду того, что, как показала моя анализ, кислородный воздух наибольшему загрязнению подвергается из самой камер, в шлангах же он сравнительно чист, экспериментальные помехи вытекавшие из этих обстоятельств, при том как снаружи, так и внутри температура воздуха все время была около 10—14° K., так как по причине камерной кладки вся площадь выполняемой работы и шланги камери вполне заключаются в теплоем барак.

Переходя собственно к технике наблюдений, следует прежде всего упомянуть, что этот необходимый и выведенный способ определен по способу Кювальд-Бородина. Но так как между первым рядом наблюдений, произведенных в 1887 и 88 г., и вторым в 94 и 95, прошло около 6-ти лет, то во время второй раз были сделаны все те улучшения и усовершенствования, каких следовало к способу за последнее время. А именно, вместо марганцовокислого калия, для окисления употреблялась Бертолетова соль. Далее, соединенные гуттаперчевой трубкой стеклянные градуированные цилиндры из аппарата Бородина, были заменены таковыми же со стеклянными камерой и одной трубкой. Перлам не загрязняет стекла, облегчает очищение газа и вообще делает анализ более чистым. Второе достигается с помощью пивенки, а лишь сообразительным поворотом краев и последующим стеканием притянутой жидкости из одной трубки, через что устраняется лишняя манипуляция и сохраняется время.

Остальной набор инструментов, посуды и аппаратов был тот же самый, каковы и пользовались раньше.

Наряду с интересами последующих исследований в провинции по общей ценности, считаю не лишним войти в историю некоторых подробностей процессуального свойства.

Столько мне известно, таких исследований пока было всего только одно, да и то в ближайшем соседстве с столицей, на Старорусских минеральных водах. Автор исключительно обращает внимание на комбинацию для смывания, которое он производит на обыкновенной керосиновой кухне. Я же первое время пользовался спертными лампами, а те-

вер, с большей выгодой для дна и для парона, водно-изобретенной также керосиновой, но без фатала лампы, под названием Ргипа.

Набор посуды состоит из двух жестяных кофев и 6 графинчиков с плоскими дном и притертой пробкой, вместимостью 150 к. с., двух стеклянных градуированных цилиндров от одного до двух литров, одного такого же цилиндра из 100 и другого из 10 к. с.; нескольких баночек и стеклянных разной величины с притертыми пробками, из тех часть синего стекла для бромоводяно-кислого натрия и нескольких штук разной толщины стеклянных палочек и зерновок, и одной градуированной бюретки. Металлический стаканчик с ножками для фильтрования и державший для установления смеси аппаратом могут быть по рисунку изготовлены на месте любими сварочник и столярник. Всего необходимо иметь трех сортов тарирные для провизии, базиле водные и/или трихэ химические для анализа и десятичные для измерения людей. Атмосферное давление и температура воздуха определялись анероидом и термометром Резююра.

Ежедневно утром около 9-ти часов, измерялись количества замерзаний (периоды одного периода от таковых же количества отдаленных временных суток), из которых 2,5 кубических сантиметра жидкой и 0,5 grm. твердых помпича лиз с кофой с 10 к. с. сферой высоты из каждой, а остальные кланды на песок из эматированной тарелки, которая ставилась на лампу, выходящую на плите русской или через тонкую обжиганной голландской печи.

Приводит время от времени нагнетания воздуха из резервуара лампы, можно было достигнуть полного ослепления обобщения помощью Нерталековой соли из продолжения трех или четырех часов.

Так же точно поступали и с пищей, которая, по своему времени, могла быть изготовлена на несколько недель вперед, через что устраивалась необходимость из частых анализов.

Растения белого цвета, брома и коваренной соли приготавливались на месте. Пища приготавливалась 4 раза из суток. Утром чай с двумя хлебами, из 12 обедов, из 6 чай с хлебом и из 9 ужина.

Остается добавить, что число всех экспериментированных из оба раза было 6 телом, но двое из них подвергались опытам дважды.

Соблюдение известного режима и общечеловеческая среда сильно затрудняли выбор объектов для наблюдений.

Число всех опытных дней, из оба раза, было 153.

Небольшая полная таблица наблюдений отсюда от текста, привожу здесь для большей наглядности итоги усвоения и обмена из процентах по отдельным периодам (см. стр. 18).

Для еще большей наглядности, представляю те же цифры графически (см. из кофид).

Достаточно взглянуть на график, чтобы убедиться из том, что количество усвоенного азота увеличивается, а не усвоенного — уменьшается, во всех пяти случаях, как из время различия сматого воздуха, так и посты него.

Что касается обмена, то из двух первых окт все время падает, из трех-же остальных — повышается из ту или другую сторону, при чем однако-же из обмене получается равное.

Что между усвоенным и неусвоенным количеством азота существует строго обратная пропорциональность, это показано само собою.

Но из видно, что из обмене обнаруживается ту же зависимость из обратному отношению с усвоенным, правда здесь больше, чем больше констатируется оно, и наоборот.

Последнее обстоятельство заслуживает здесь большего внимания, что оно, помыслимому стоит, из противоречия из результатов первых трех наблюдений, послуживших темою предварительного сообщения по данному вопросу, откуда следует, что редкость с замечательным повышением усвоения, во время и посты адания сматого воздуха, обмен падает только во время этого адания, посты же него резко повышается.

Видно, правда, усвоения, не совсем одинаковы для трех и других наблюдений, как напр. тогда почти вдвое большее давление, чем теперь, а также, соответственно усвоению азота — постепенное нарастание выделений пищи, количество которой из настоящее время и, напротив, старался изредка и вконец.

Имя
№

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
1-го Харьк. Унив.

БИБЛИОТЕКА
Харьковский Национальный Университет
№ 5242

5800/1403/3

| Таблица. | Период. | До начала скотаго воздуха. | Во время. | Послѣ. |
|----------|---------|----------------------------|-----------|--------|
| № 1. | Уск. | 62,9 | 76,7 | 82,8 |
| | Не уск. | 37,7 | 23,3 | 17,2 |
| | Общ. | 60,6 | 64,8 | 48,6 |
| № 2. | Уск. | 68,0 | 72,0 | 77,0 |
| | Не уск. | 31,1 | 28,0 | 23,0 |
| | Общ. | 54,6 | 43,6 | 42,7 |
| № 3. | Уск. | 74,6 | 79,8 | 80,4 |
| | Не уск. | 25,4 | 20,7 | 19,6 |
| | Общ. | 53,8 | 60,9 | 54,0 |
| № 4. | Уск. | 69,2 | 83,1 | 83,1 |
| | Не уск. | 30,8 | 16,9 | 16,9 |
| | Общ. | 50,5 | 49,0 | 49,0 |
| № 5. | Уск. | 83,1 | 64,9 | 66,4 |
| | Не уск. | 16,9 | 35,1 | 33,6 |
| | Общ. | 46,0 | 49,5 | 46,0 |
| Среднее. | Уск. | 71,6 | 78,1 | 81,9 |
| | Не уск. | 28,3 | 21,9 | 18,0 |
| | Общ. | 60,7 | 51,3 | 47,8 |

женіе всего наблюденія каждого отдѣльнаго субъекта, оставлять по возможности одинаковымъ.

Быть можетъ, вышеприведенное противорѣчіе выводится объобщеніемъ и эта разница въ условіяхъ произведена соответственныхъ наблюденій прожить характеръ во одного только случайнаго совпаденія, но и привычкой связи между собою, когда мы займемся толкованіемъ добытыхъ фактовъ съ той точки зрѣнія, какия приняты въ настоящее время наукою и уже была явою рачата выше.

Намъ известно, что въ дѣйствіи скотаго и разряженнаго воздуха на животной организмѣ, первоначально роль принадлежитъ кислороду. Мы можемъ весьма сильно спустить или, наоборотъ, разрядить воздухъ до $\frac{1}{4}$ атмосфернаго давленія, безъ того, чтобы помѣщенное въ такую среду животное испытывало какия-нибудь неприятныя ощущенія или тягостные припадки, если только парціальное давленіе кислорода остается однимъ и тѣмъ-же. Такъ напр., для организма возможно безразлично, если понизить давленіе атмосферы на воздуну, во при этомъ и повысить содержаніе кислорода тоже вдвое, т.-е. съ 21 до 42%, при чемъ, слѣдовательно, парціальное давленіе этого газа не потеряетъ никакихъ измѣненій, равнась и тутъ 138,84 мм. Самъ Р. Вертъ подожгу и совершенно безвредно оставался въ воздухѣ, разряженномъ до 248 мм., такъ какъ въ тоже время онъ вдыхалъ чистый кислородъ.

Съ другой стороны, намъ уже известно, что наука признаетъ существованіе въ животномъ тѣлѣ окислительныхъ и иныхъ, болѣе сложныхъ внутри-органическихъ процессовъ, и что тѣ и другіе протекаютъ при безусловно необходимомъ участіи кислорода.

Въ скотаго воздухѣ количество послѣдняго увеличено пропорціонально степени ступомаго перемѣ.

Если, слѣдовательно, что тѣ измѣненія окислительныхъ процессовъ, какия на самомъ дѣлѣ слѣдуютъ на клиннѣе скотаго воздуха, должны быть приписаны именно кислороду.

А показаніями напряженности этихъ процессовъ и служатъ усвоеніе и обычаи.

Поэтому, пониженіе перваго и паденіе или заведеніе

второго мы можем рассмотреть также как прилив сдвигаем комплексного содержания кислорода из сгущенных воздуха.

Аналогично внутри-органические процессы с теми исключениями, какие происходят во внешней природе и доступны непосредственному наблюдению, а могут уподобить первые хотя бы горению керосиновых паров той самой лампы, с помощью которой производилось разложение органических веществ, и где горение это сопровождается тем же пламенем, чем более из резервуар сгущенный воздух, т. е. тем сильнее тага или тем же в большем объеме, из данную единицу времени, притокать кислорода.

И наоборот, произведя более или менее постепенное разрыхление воздуха из резервуар лампы, т. е. уменьшая количество притекающего кислорода, мы можем повысить интенсивность горения до того, что из беспрерывного пламени сделается красным и будет давать копоть, что может соответствовать плавлению неусвоенного азота.

Переходе к рассмотрению животных во взаимном отношении между объемом и усвоением, необходимо прежде всего заметить, что при нормальных условиях так-называемого равновесия питания, когда, находясь на одинаковом из единицу времени питанием достатком, организм производит одинаковую работу. — тогда, следовательно, отношение между приливом и расходом материи составляет некоторую более или менее постоянную величину, — следует вытекающая взаимная отношения познать таким образом, что количество вещества усвоенных отбрасывает таковым же пришедших из негодность.

Это и будет объем старого, отжившего — на второе, живодательное.

Когда же организм, продолжая оставаться при том же самом питанием беднее и производить ту-же работу, значащая, то и в действительности уже начал притив, усваивать большее количество материала, нежели сколько требуется для замещения старого вышедших, то очевидно, отношение между объемом и усвоением изменился в таковом смысле, что первый относительно второго должен падать на столько-же, насколько второе по отношению к первому возрастать.

Отсюда следовало-бы ожидать, хотя незначительного, уменьшения веса тела, чего однако-же на самом деле не замечается и что, как уже было замечено из предварительных сообщений, может быть объяснено усиленной испаряющей из поверхности тела из среды сжатого воздуха.

Сравнение ярок отбрасывает свойства предмета, а для данного случая а не могу подмечать более подходящего сопоставления, какъ то, что физиологическое состояние усвоения сь однокормными питанием обильно, под влиянием старого воздуха и при условии незначительности пищевой селитры и производимой работы, легко может быть, в сфере общественного производства, удобнее тому влиянию присвоения, какое следует из так-называемых перепроизводствож продуктов, когда последнее облаго не увеличивает затрат капитала и живой рабочей силы, а более усовершенствованной техникой. После чего, присвоение, в концы-концов, идетъ из сокращения рынка, в замедлении обильна товаров среди освобожденных работников.....

Выше было замечено, что первоначальна наблюдение, производившаяся под давлением почти вдвое большим и при постепенно возрастающем питании, далъ несколько отличное отъ настоящего результаты.

В то время, какъ теперь во время и послѣ кажда сжатого воздуха обильно из среднем постепенно падать, а усвоение помышлялось, тогда подробное отношение между темъ и другимъ наблюдалось только во время самого казая; послѣ же него попрежнему продолжало помышляться одно усвоение, тогда какъ обильно не только не падать, но еще рѣдко возмншался. Вь этомъ и состоитъ вся разница.

При колебании объема и усвоения, они могутъ вступать въ такия разнообразныя взаимныя отношения, или одно временно помышлять, или становясь больше или меньше другъ друга. Ницке говоря, количество усваиваемыхъ частей можетъ, какъ это бываетъ въ нормальныхъ состояни, отбрасывать количество подлежащихъ обильно, но можетъ, какъ показала выше рассмотренныя наблюдение, и превращать ихъ; или, наконецъ, какъ показываетъ данный случай, количество первыхъ бываетъ меньше вторыхъ.

Несколько понижая для первого опыта, настольно увеличивается в разжатии трение.

Во втором дейт, если обхват, выше того, чтобы продолжать обусловленное скатанье воздуха заведение, начинают ускоряться в такой степени, которая даже превосходить предлагающиеся возможности усвоения, то, очевидно, удаляется из организма большое количество переработанных веществ, несли сколько отлагается в тканях материала, годного для них питания.

Такой факт был бы совершенно позитивн, еслибы организм в средѣ скатаного воздуха производил какую-нибудь физическую работу и получал бы одно и то же количество пищи.

Но так как ни того, ни другого на самом дейт не было, то в случаи высокых степеней воздушного давления необходимо допустить какое-то особое влияние, которое, если не может быть объяснено нами, то само может нам объяснить то несогласие и неудобу, какія при скатанных условиях, усугубляемых еще дурною гигиеническою обстановкою, обыкновенно наблюдаются на воздушных рабочихх.

На основании полученных мною цифровых данных, можно вывести следующие заключения:

1. Усвоение и обхват азотистых частей пищи, под влиянием скатаного воздуха, уменьшается в зависимости от большей или меньшей степени его скатанія, от текущего или последовательнаго его действия и от большого или меньшаго количества водной пищи.
2. Во все время, от начала и до конца наблюдения, а) усвоение повышается при всѣх этих условиях, и б) обхват повышается только при меньшем скатаніи (1 атм.) и при одинаковой количестве пищи.
3. При большом скатаніи воздуха (2 атм.) и усилченномъ влияющемъ действии, обхват падаетъ только во время самого влияния скатаного воздуха, послѣ-же него резко повышается.
4. Фактъ более совершеннаго усвоения пищи под влиянием скатаного воздуха говоритъ въ пользу существованія въ тѣлѣ окислительныхъ процессовъ и необходимаго участія въ нихъ кислорода.

5. Скатымъ до 1 добавочной атмосферы воздуха можно пользоваться въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ упадокъ питания зависитъ отъ недостаточнаго полного усвоения азотистыхъ веществъ пищи.

6. Скатымъ до 2 добавочныхъ атм. воздуха, по его влиянію на ускореніе азотистаго обмена, можетъ быть въ случаяхъ ожирѣнія прибѣгать съ большою пользою, чѣмъ допускаемый для такихъ случаевъ въ пневматическомъ колодезѣ незначительный напѣшекъ давленія ($\frac{1}{2}$ атм.).

Въ заключение, долготъ считаю оправданъ признательность проф. В. А. Манассеину и д-ру А. М. Мещанскому, за указаніе литературы и разъясненіе встрѣчавшихся на первыхъ порахъ недоразумѣній.

НАБЛЮДЕНИЕ 2. Архивъ Антреву, 15 л.

| Видъ рыбы | Время вылова | Вѣсъ вѣд. | Колѣс. вѣд. | | Масл. | | Булочн. | | Мясн. | | Яичн. | | Испаренія | | | | Вѣсъ масла N гр. | Вѣсъ масла N гр. | Тѣснота N гр. | % жирности | Остат. | Изъ высуш. N гр. | |
|--------------------|--------------|-----------|------------------|--------|------------------|--------|--------------------|-------|--------------------|-------|--------------------|-------|-----------|-------|------------|--------|---------------------|---------------------|------------------|------------|--------|------------------|------|
| | | | Сух. мас. гр. | N гр. | Сух. мас. гр. | N гр. | Сух. мас. N гр. | N гр. | Сух. мас. N гр. | N гр. | Сух. мас. N гр. | N гр. | Тѣснота | | Мясн. | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Вѣсъ гр. | N гр. | Вѣсъ N гр. | N гр. | | | | | | | |
| Др. рыба | 18(1) | 34,191 | 880 | 17,406 | 150 | 16,008 | 180 | 0,097 | 280 | 0,528 | 280 | 0,316 | 1080 | 200 | 10,422 | 880 | 16,400 | | | | | | |
| | 19(1) | 34,900 | 660 | 14,214 | 180 | 16,098 | 180 | 0,291 | 160 | 0,528 | 150 | 1,916 | 1200 | 200 | 10,372 | 860 | 17,400 | | | | | | |
| | 20(1) | 35,367 | 880 | 18,507 | 180 | 15,967 | 480 | 0,267 | 160 | 0,528 | 150 | 1,962 | 720 | — | — | 880 | 18,107 | | | | | | |
| | 21(1) | 34,396 | 880 | 18,507 | 150 | 15,706 | 480 | 0,280 | 180 | 0,528 | 150 | 1,872 | 720 | 220 | 16,481 | 870 | 12,140 | | | | | | |
| | 22(1) | 34,466 | 850 | 18,518 | 180 | 16,009 | 150 | 0,302 | 160 | 0,528 | 150 | — | 720 | 160 | 9,359 | 700 | 12,200 | | | | | | |
| | 23(1) | 34,191 | 780 | 18,102 | 150 | 15,784 | 480 | 0,282 | 160 | 0,528 | 150 | — | 720 | 180 | 12,984 | 820 | 16,130 | | | | | | |
| 24(1) | 33,987 | 880 | 17,464 | 180 | 16,169 | 480 | 0,280 | 180 | 0,528 | 150 | — | 1080 | 280 | 8,199 | 810 | 12,870 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 77,139 | | 98,460 | 246,755 | 170,821 | 171,840 | 68,9 | 54,6 | 51,1 |
| Во время мѣсяц. | 25(1) | 34,191 | 850 | 18,515 | 150 | 16,069 | 400 | 0,289 | 160 | 0,528 | — | — | 700 | 190 | 7,304 | 880 | 15,600 | | | | | | |
| | 26(1) | 34,191 | 800 | 17,441 | 150 | 15,968 | 400 | 0,267 | 180 | 0,528 | — | — | 720 | 180 | 5,665 | 880 | 14,070 | | | | | | |
| | 27(1) | 33,367 | 700 | 15,379 | 150 | 15,964 | 400 | 0,265 | 180 | 0,528 | — | — | 720 | 180 | 7,306 | 880 | 9,545 | | | | | | |
| | 28(1) | 35,389 | 550 | 14,644 | 150 | 15,968 | 400 | 0,284 | 180 | 0,528 | — | — | 720 | 150 | 9,190 | 800 | 9,688 | | | | | | |
| | 29(1) | 35,387 | 700 | 15,995 | 150 | 15,723 | 400 | 0,282 | 180 | 0,528 | — | — | 720 | 230 | 11,984 | 845 | 9,651 | | | | | | |
| | 30(1) | 34,191 | 800 | 17,444 | 150 | 16,069 | 400 | 0,289 | 180 | 0,528 | — | — | 720 | 180 | 11,680 | 825 | 9,117 | | | | | | |
| 31(1) | 34,191 | 800 | 17,444 | 150 | 16,069 | 400 | 0,280 | 160 | 0,528 | — | — | 900 | 180 | 9,413 | 880 | 8,877 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 68,194 | | 31,277 | 358,628 | 188,471 | 167,884 | 72,0 | 63,6 | 58,0 |
| Начи нать. | 1(1) | 33,367 | 800 | 17,389 | 150 | 15,964 | 400 | 0,266 | 160 | 0,528 | — | — | 1080 | 280 | 9,089 | 880 | 10,970 | | | | | | |
| | 2(1) | 33,367 | 750 | 16,445 | 150 | 16,080 | 400 | 0,289 | 180 | 0,528 | — | — | 720 | 180 | 10,000 | 780 | 9,250 | | | | | | |
| | 3(1) | 34,191 | 850 | 18,389 | 150 | 15,962 | 400 | 0,284 | 180 | 0,528 | — | — | 1080 | 230 | 4,013 | 880 | 10,527 | | | | | | |
| | 4(1) | 31,191 | 700 | 15,123 | 150 | 15,842 | 400 | 0,284 | 180 | 0,528 | — | — | 840 | 200 | 7,786 | 880 | 10,346 | | | | | | |
| | 5(1) | 34,396 | 650 | 12,646 | 150 | 16,081 | 400 | 0,280 | 180 | 0,528 | — | — | 540 | — | — | 870 | 12,780 | | | | | | |
| | 6(1) | 34,191 | 750 | 16,372 | 150 | 16,019 | 400 | 0,279 | 170 | 0,528 | — | — | 540 | 200 | 7,620 | 880 | 13,074 | | | | | | |
| 7(1) | 34,396 | 750 | 16,674 | 150 | 15,717 | 400 | 0,266 | 180 | 0,528 | — | — | 540 | 190 | 9,680 | 880 | 8,260 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 52,871 | | 75,134 | 228,686 | 127,900 | 176,895 | 77,0 | 42,3 | 35,0 |

НАБЛЮДЕНИЕ 3-е
в Петров 16 л.

| Период наблюдений. | Продолжительность. | Площадь. | Хлеб. класс. | | Мяс. | | Хлебос. | | Молоч. | | Всего зерна. | Всего молока (вкл) в с. | Извержение. | | | | Всего вышло в грам. | Всего молока в грам. | Усынов. в грам. | % усвоения. | Объем. | На усвоение в грам. | | | | |
|----------------------------|--------------------|----------|-----------------|---------|-----------------|---------|--------------|---------|--------------|---------|--------------|-------------------------|-------------|---------|---------|---------|---------------------|----------------------|-----------------|-------------|--------|---------------------|------|------|--|--|
| | | | Усынов. в грам. | в грам. | Усынов. в грам. | в грам. | Усынов. в с. | в грам. | Усынов. в с. | в грам. | | | Твердые. | | Жидкие. | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | в грам. | в грам. | в грам. | в грам. | | | | | | | | | | |
| До начала скотоловозодуха. | 16/II | 46,272 | 600 | 12,903 | 100 | 15,809 | 400 | 0,284 | 300 | 0,05 | 150 | 2,800 | 1000 | 100 | 3,200 | 800 | 0,400 | | | | | | | | | |
| | 17/II | 45,423 | 650 | 14,054 | 120 | 15,305 | 400 | 0,284 | 300 | 0,05 | 150 | 2,800 | 1000 | 100 | 3,200 | 800 | 0,400 | | | | | | | | | |
| | 18/II | 45,607 | 600 | 14,252 | 100 | 15,809 | 400 | 0,284 | 300 | 0,05 | 150 | 2,800 | 1000 | 100 | 3,200 | 800 | 0,400 | | | | | | | | | |
| | 19/II | 45,607 | 600 | 12,903 | 100 | 15,809 | 400 | 0,284 | 300 | 0,05 | 150 | 2,800 | 1000 | 100 | 3,200 | 800 | 0,400 | | | | | | | | | |
| | 20/II | 45,044 | 700 | 15,104 | 100 | 15,809 | 400 | 0,284 | 300 | 0,05 | 150 | 2,800 | 1000 | 100 | 3,200 | 800 | 0,400 | | | | | | | | | |
| | 21/II | 45,423 | 650 | 14,054 | 100 | 15,809 | 400 | 0,284 | 300 | 0,05 | 150 | 2,800 | 1000 | 100 | 3,200 | 800 | 0,400 | | | | | | | | | |
| Во время скотоловозодуха. | 22/II | 45,248 | 650 | 13,247 | 100 | 15,390 | 400 | 0,282 | 300 | 0,05 | 150 | 2,824 | 700 | — | — | 1240 | 30,400 | | | | | | | | | |
| | 23/II | 45,044 | 650 | 13,247 | 100 | 15,390 | 400 | 0,282 | 300 | 0,05 | 150 | 2,824 | 700 | 100 | 7,000 | 1100 | 18,000 | | | | | | | | | |
| | 24/II | 45,607 | 650 | 14,054 | 100 | 15,809 | 400 | 0,284 | 300 | 0,05 | 150 | 2,800 | 900 | 200 | 11,000 | 1240 | 16,000 | | | | | | | | | |
| | 25/II | 45,423 | 650 | 14,119 | 100 | 15,809 | 400 | 0,282 | 300 | 0,05 | 150 | 2,800 | 900 | — | — | 1470 | 12,300 | | | | | | | | | |
| | 26/II | 45,248 | 650 | 14,119 | 100 | 15,390 | 400 | 0,282 | 300 | 0,05 | 150 | 2,800 | 900 | 100 | 12,000 | 1240 | 16,000 | | | | | | | | | |
| | 27/II | 45,423 | 650 | 14,119 | 100 | 15,390 | 400 | 0,282 | 300 | 0,05 | 150 | 2,800 | 900 | 100 | 10,000 | 1240 | 16,000 | | | | | | | | | |
| После скотоловозодуха. | 28/II | 45,837 | 400 | 13,247 | 100 | 15,390 | 400 | 0,282 | 300 | 0,05 | 150 | 2,824 | 1000 | 210 | 12,117 | 1200 | 16,500 | | | | | | | | | |
| | 1/III | 45,882 | 400 | 13,247 | 100 | 15,390 | 400 | 0,282 | 300 | 0,05 | 150 | 2,824 | 900 | 100 | 3,222 | 1000 | 16,000 | | | | | | | | | |
| | 2/III | 45,837 | 400 | 14,119 | 100 | 15,809 | 400 | 0,282 | 300 | 0,05 | 150 | 2,800 | 1000 | 210 | 5,922 | 1200 | 16,000 | | | | | | | | | |
| | 3/III | 45,044 | 400 | 13,247 | 100 | 15,390 | 400 | 0,282 | 300 | 0,05 | 150 | 2,824 | 700 | — | — | 1220 | 16,442 | | | | | | | | | |
| | 4/III | 45,044 | 400 | 13,247 | 100 | 15,390 | 400 | 0,282 | 300 | 0,05 | 150 | 2,824 | 1000 | — | — | 1300 | 16,440 | | | | | | | | | |
| | 5/III | 45,607 | 400 | 14,054 | 100 | 15,809 | 400 | 0,284 | 300 | 0,05 | 150 | 2,800 | 1200 | 200 | 9,017 | 1200 | 14,040 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 41,154 | | 70,400 | 201,600 | 190,700 | 140,560 | | | 74,0 | 52,0 | 25,4 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 41,557 | | 100,100 | 200,800 | 161,600 | 199,200 | | | 39,2 | 62,0 | 21,7 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 39,046 | | 90,120 | 199,912 | 128,100 | 100,800 | | | 80,4 | 56,0 | 19,0 | | |

НАБЛЮДЕНІЕ 4-го класса Крэмль 36 л.

| Період влітання. | Вроща влітання. | Вік птаха. | Харківська обл. | | Миколаїв. | | Крэмль. | | Малець. | | Всього пт. | | Накормлені а. | | | | Всього пт. в г. г. | Всього пт. в г. г. | Усього пт. в г. г. | %, тис. пт. | Об'єм. | На пт. в г. г. | | | | | |
|---------------------------------|-----------------|------------|-------------------|--------|-------------------|--------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|---------------|-------------|--------|--------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------|--------|----------------|---------|---------|------|------|------|
| | | | Серед. в. пт., г. | N пт. | Серед. в. пт., г. | N пт. | Серед. в. пт., г. | N пт. | Серед. в. пт., г. | N пт. | Серед. в. пт., г. | N пт. | Накормлені а. | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Тварин. | Різн. а. з. | | | | | | | | | | | | | |
| До закінч. сезона жовтня. | 15/ix | 57,738 | 800 | 17,332 | 100 | 15,790 | 400 | 0,369 | 360 | 0,5 | 150 | 2,872 | 1690 | 130 | 8,752 | 1200 | 17,391 | | | | | | | | | | |
| | 20/ix | 57,325 | 800 | 17,310 | 100 | 15,809 | 400 | 0,354 | 360 | 0,5 | 180 | 2,885 | 1140 | 100 | 13,901 | 2300 | 14,311 | | | | | | | | | | |
| | 21/ix | 57,738 | 800 | 17,358 | 100 | 15,940 | 400 | 0,350 | 360 | 0,5 | 150 | 2,898 | 1690 | 110 | 14,187 | 1510 | 14,877 | | | | | | | | | | |
| | 22/ix | 57,325 | 700 | 15,146 | 100 | 15,809 | 400 | 0,354 | 360 | 0,5 | 150 | 2,898 | 1690 | 200 | 13,525 | 1870 | 15,233 | | | | | | | | | | |
| | 25/ix | 57,120 | 800 | 17,388 | 150 | 15,940 | 400 | 0,390 | 360 | 0,5 | 190 | 2,894 | 1620 | 150 | 8,644 | 1150 | 12,312 | | | | | | | | | | |
| 24/ix | 57,325 | 600 | 12,860 | 100 | 15,790 | 400 | 0,302 | 360 | 0,5 | 150 | 2,874 | 1620 | 150 | 7,245 | 1400 | 10,692 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 60,213 | | | 84,370 | 216,370 | 150,489 | 149,007 | 89,2 | 54,5 | 30,8 |
| До прох. літання. | 23/ix | 57,529 | 800 | 17,558 | 150 | 15,843 | 400 | 0,384 | 360 | 0,5 | 160 | 2,891 | 1440 | 250 | 9,528 | 1130 | 12,984 | | | | | | | | | | |
| | 24/ix | 57,738 | 800 | 17,588 | 150 | 15,940 | 400 | 0,386 | 360 | 0,5 | 160 | 2,898 | 1440 | 150 | 8,416 | 1240 | 12,592 | | | | | | | | | | |
| | 27/x | 57,738 | 800 | 17,182 | 150 | 15,732 | 400 | 0,351 | 360 | 0,5 | 160 | 2,898 | 1600 | 150 | 7,092 | 1260 | 10,540 | | | | | | | | | | |
| | 28/x | 55,045 | 800 | 17,220 | 150 | 15,796 | 400 | 0,392 | 360 | 0,5 | 160 | 2,972 | 1620 | 250 | 11,866 | 1000 | 11,370 | | | | | | | | | | |
| | 29/x | 57,942 | 800 | 16,880 | 150 | 15,487 | 400 | 0,372 | 360 | 0,5 | 180 | 2,810 | 1440 | — | — | 1400 | 11,309 | | | | | | | | | | |
| 30/x | 57,738 | 800 | 17,020 | 150 | 15,611 | 400 | 0,378 | 360 | 0,5 | 180 | 2,838 | 1600 | — | — | 1260 | 11,751 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 57,072 | | | 73,180 | 218,920 | 110,354 | 132,650 | 83,1 | 40,0 | 16,9 |
| Після літання. | 31/x | 57,942 | 800 | 17,120 | 150 | 15,698 | 400 | 0,350 | 360 | 0,5 | 150 | 2,898 | 1440 | 150 | 7,988 | 1160 | 11,025 | | | | | | | | | | |
| | 1/iv | 57,942 | 800 | 16,808 | 150 | 15,517 | 400 | 0,379 | 360 | 0,5 | 150 | 2,722 | 1690 | 250 | 14,200 | 1490 | 12,666 | | | | | | | | | | |
| | 2/iv | 57,942 | 800 | 17,020 | 150 | 15,611 | 400 | 0,378 | 360 | 0,5 | 150 | 2,828 | 1690 | 220 | 13,206 | 1420 | 14,100 | | | | | | | | | | |
| | 3/iv | 57,942 | 800 | 17,010 | 150 | 15,608 | 400 | 0,378 | 360 | 0,5 | 150 | 2,840 | 1690 | — | — | 1390 | 16,997 | | | | | | | | | | |
| | 4/iv | 58,147 | 800 | 17,988 | 150 | 15,796 | 400 | 0,382 | 360 | 0,5 | 150 | 2,872 | 1690 | — | — | 1480 | 15,648 | | | | | | | | | | |
| 5/iv | 58,147 | 800 | 17,100 | 150 | 15,722 | 400 | 0,351 | 360 | 0,5 | 150 | 2,888 | 1690 | — | — | 1470 | 13,084 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 95,796 | | | 63,462 | 225,090 | 120,258 | 181,394 | 83,1 | 46,0 | 16,9 |

ЛИТЕРАТУРА.

- 1) Paul Bert. La pression barométrique. P. 1878.
- 2) Gerstel. Versuch zu d. mess. ver. СИБ. 1894.
- 3) I. Waldenburg. Das pneumatische Verhalten. B. 1880.
- 4) H. Weidnis. Neues system physiologie menschen. СИБ. 1889.
- 5) S. Врукса. Учебник физиологии. СИБ. 1894.
- 6) К. Сивенко. Курс физиологии человека и животных. СИБ. 1889.
- 7) М. Фостера. Учебник физиологии. СИБ. 1883.
- 8) П. Качковскій. Матеріалы къ изученію дѣятельности скел. возд. из дыхательн. системы человека. СИБ. 1873.
- 9) Оль-же. Вопросы санитары и гигиены работы на паровых станціях. СИБ. 1881.
- 10) И. Сухорскій. Къ изученію дѣятельности скел. возд. из дыхательн. и кровяныхъ сосудов. СИБ. 1885.
- 11) Ф. Невроленъ. Основные черты методовъ послѣднихъ опыта въ физиологии. М. 1884.
- 12) Н. Шляхтъ. Беседы, возд. из воздуха. Прага. 1887. N 45.
- 13) Оль-же. Къ вопросу о санитар. услов. работы въ шахельн. Ив. 1883. N 14.
- 14) Оль-же. Къ вопросу о вліяніи скел. возд. на органы животн. и усвоеніе животными вѣщества воздуха (извѣст. сообщ.). Ив. 1889. N 17.
- 15) Л. Вруксенъ. Обь устр. осаждающ. при помощи силы возд. 1881.
- 16) Конверъ. О работѣ на сил. возд. и о дѣятельн. его на органы. 1873.

ПОЛОЖЕНІЯ.

1. Цѣлебное вліяніе росы на тошеніе и исходы трясичныхъ лихорадкѣ вѣсѣ, наблюдается также въ тѣхъ случаяхъ озноженія, которые, повидѣнію, зависятъ отъ присутствія въ центральной нервной системѣ специфическихъ материальныхъ измѣненій, причѣмъ вѣдъ тамъ, такъ и здѣсь это вліяніе можетъ выразиться въ васкуляризаціи и развѣтвленіи патологическихъ продуктовъ пораженной ткани.

2. Западно-Сибирская низменность, огражденная съ В. цѣпью Уральскихъ горъ, а съ N непосредственно примыкая къ тундрѣ и Ледовитому океану, пронизана изъ атмосферы весьма скудно (28 сол.), обыкновенно при холодномъ сѣверномъ вѣтрѣ.

Всѣдствие вѣсти одинаковой высоты съ уровнемъ моря, атмосферное давленіе здѣсь обыкновенно превышаетъ нормальное, т.-е. воздуха чрезвычайно скучно и суха.

Съ другой стороны, здѣсь дуютъ отовсюду и испаренію вѣтры.

Всѣдствие этого, и безъ того повышенное, испареніе съ поверхности тѣла усиливается еще болѣе, и путемъ охлажденія съ послѣдующей задержкой испаренія предприслывающа изъ избытка вѣдъ-веществомъ просудными фермажъ.

3. Куреніе ускоряетъ обратн. и повышаетъ усвоеніе, а перерывъ изъ куренія дѣйствуютъ наоборотъ. Это при одностороннемъ питаніемъ доказано. Если-же, руководствуясь, обыкновенно сопряжающимся эти перерывы, возмѣнить аппе-

тетом, увеличить количество вводимой пищи, то, как бы это ни было, так и усвоение, во первое по крайней мере время, растратаются. Таким образом, курение нарушает нормальное отношение между потребностью в пище и способностью усвоения. Для удержания равновесия питания, необходимо подвигать аппетит.

4. Самое неприятное осложнение во время процесса излечения катаракты — атропическое возбуждение зрения — иногда бывает так неожиданно, что раньше у того-же субъекта такой реакция могло и не быть.

5. Профессиональные болезни, как продукты соответственного разделения труда, могут встречаться во всех классах общества. Витиевые болезни, как результаты неблагоприятных домашних и вообще окружающих экономических условий, составляют участь одних немощных классов. Лечение как этих, так и других, не будучи в состоянии устранить самих причин, во необходимости сводится к одному лишь облегчению соответственных припадков. Но трудно предусмотреть известную форму отношений общественного производства, когда вся эта классовая борьба может вылиться вместе с причинами, из вынужденных.

6. Получающее у нас все большее право гражданства ограничение во пользовании заработной платой — должно быть поставлено в тесную связь с надлежащей общественной помощью. Великий учитель, С. П. Ботаников, так же способен, как и сама заблудившийся животный организм, стремится восстановить свое равновесие.

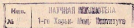
7. У жителей северных стран, где не только и больше производится шма, но даже почва выдает большее количество работы, нежели на юге, где, благодаря более благоприятному теплу, труд по удалению из тела продуктов обратного метаморфоза между ними и южной реакцией более уравнено и равномерно.

Отсюда, между прочим, вытекает необходимость более разностороннего влияния алкоголя на почву жителей севера, чем южан.

Поведению, происхождение русской баки больше связано инстинкту или ассоциативной потребности такого разделения

труда между почками и кожей, чем сообразованы влияний чистоты, так как народная масса южных (европейских) стран, чуждая такого инстинкта, все же отличается и особенной чистоплотностью.

8. Если привычка курения становится того удела, с каким отъездом можно отстать. Степень уже привычного курения табака для здоровья предопределяется большим или меньшим трудностью бросить курение.



CURRICULUM VITAE

Николай Александрович Швэцц, сынъ врача, родился въ Кузнецкомъ заводѣ (Уралъ) въ 1854, окончилъ курсъ въ Уфимской гимназіи; курсъ медицинскихъ наукъ слушалъ и степень доктора получилъ въ Медико-Хирургической Академіи (1879). Съ 1880 по 1884 служилъ врачомъ въ земствахъ Кузнецкомъ, Екатеринбургскомъ и Мензелинскомъ. Въ 1884/5 былъ прикомандированъ къ Медицинскому Департаменту и тогда же сдалъ экзаменъ на доктора. Съ 1886 по 1890 состоялъ участникомъ и главнымъ врачомъ при постройкѣ Самаро-Златоустовской ж. д. Съ 1890 по 1892 занималъ земской больницей въ г. Стерлитамакѣ. Съ 1892 по настоящее время (ноябрь 1895) служитъ врачомъ при постройкѣ Зап.-Сибирской жел. дор.

Имѣетъ слѣд. печатныя работы:

- 1) Медико-статистическій очеркъ 2 уи. Кузнецкаго земства. — Здоровье 1880, №№ 152 и 153.
- 2) Случай дѣлсваго вліянія рожи на сефалисъ. Медиц. Вѣстн. 1884 № 7.
- 3) Въ каузальной операци, поврежденій зубныхъ дубочекъ. Зубоврат. Вѣстн. 1886, № 6.
- 4) Случай несоразмѣрно развитаго зубнаго жеза и
- 5) Еще въ каузальной операци, поврежд. зубн. дуночекъ, Зубоврат. Вѣстн. 1887, №№ 1 и 6.
- 6) Бессонный воздухъ изъ гниющихъ отисн. Врачъ 1887, №№ 45 и 46.

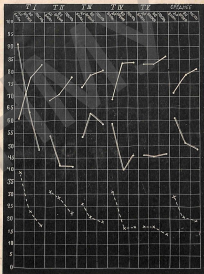
7) Къ вопросу о санитар. условияхъ работы въ мессомахъ, Врачъ. 1888, №№ 14, 15 и 16.

8) Къ вопросу о влияніи скат. возд. на обм. и усв. азотист. вещ. пищи. (Предварит. сообщ.). Врачъ. 1889, № 17.

9) О холерѣ. Публ. лекція въ г. Петропавловскѣ. Омскъ. 1893.

10) Случай речидина холер. озлобленной психозомъ и тетанусомъ. Докладъ на У Съѣздѣ Русск. врачей, поочетъ из его трудовъ, СПб. 1894 г.

11) О влияніи скат. возд. на обмѣнъ и усвоеніе азотист. вещ. пищи, 1895 г. Подлѣдная работа представлена въ качествѣ докторской диссертации.



Уровень

Усвоение