



145

допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ
медицинской Академіи въ 1890--91 году.

№ 36.

ИМПЕРАТОРСКАЯ ПАЛЛАТКА
КНИЖНО-ПРОСТАВСКАГО
ХАРЬКОВСКАГО УНИВЕРСИТЕТА

О СРАВНИТЕЛЬНОМЪ УСВОЕНИИ

азота и жировъ

ВЕТЧИНЫ и ГОВЯДИНЫ

ЗДОРОВЫМИ ЛЮДЬМИ.

63883

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
П. А. Соломина.

Изъ лабораторіи при клиникѣ проф. В. А. Манассеина.

Цензорами диссертацин, по порученію Конференціи, были:
проф. В. А. Манассеинъ, проф. Ю. Т. Чудновскій и ч. пр.
П. А. Вальтеръ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Я. ТРЕЙ, Разъѣзжалъ, № 43.

1891.



БИБЛИОТЕКА
Кафедры Общей Гигиены
1-го Харьковского Медицинского Института

Серия диссертаций, допущенных къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ
Военно-Медицинской Академіи въ 1890—91 году.

7- НОЯ 2012

№ 36.



О СРАВНИТЕЛЬНОМЪ УСВОЕНІИ
азота и жировъ
ВЕТЧИНЫ и ГОВЯДИНЫ
ЗДОРОВЫМИ ЛЮДЬМИ.

7201

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
П. А. Соломина.

Изъ лабораторіи при казначѣ проф. В. А. Манассѣина.

Цензорами диссертаци, по порученію Конференціи, были:
проф. В. А. Манассѣинъ, проф. Ю. Т. Чудиновскій и ч. пр.
П. А. Вальтеръ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Я. ТРЕЙБ, Разъѣзжанъ, № 43.

1891.

Переплет
1891

1950

Перевод-60

7 - НОЯ 2012

Докторскую диссертацию декана Петра Соломина под заглавием: «О сравнительном усвоении азота и шпоров ветчины и говядины здоровыми людьми», печатать разрешается с тѣмъ, чтобы по отпечатаніи оной было представлено въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея. С.-Петербургъ, февраля 16 дня 1891 г.

Ученый Секретарь *Насимовъ.*

63883

I.

Не далеко отъ насъ то время, когда на вопросы питанія удѣлялось очень мало вниманія. Опытныя изслѣдованія съ пищевыми средствами на животныхъ, начатыя у насъ съ 60-хъ годовъ и продолжавшіяся до послѣднихъ дней, составляя наше цѣнное наследіе отъ нашихъ учителей и предшественниковъ, имѣли цѣлю выяснить тотъ или иной вопросъ Фізіологической Химіи и почти не вліяли на развитіе дѣтетики здороваго и больнаго человѣка. Ученіе о питаніи почти сплошь состояло изъ такихъ догматическихъ указаній, по которымъ, напр., почти при всякомъ разстройствѣ кишечника, — а послѣднія такъ часты и сами по себѣ, и какъ осложненія другихъ болѣзненныхъ состояній, — строго предписывалось избѣгать всего кислаго, соленаго, копченаго, но почему, — оставалось безъ разъясненія. Поэтому, работы на людяхъ съ усвоеніемъ питательныхъ началъ и обмѣномъ веществъ, преслѣдуя спеціальныя задачи, наиболѣе соответствуютъ современному духу критическаго отношенія къ тѣмъ завітамъ. Съ очень давнихъ временъ мы съ подозрѣніемъ относимся, напр., къ свиному мясу, почему-то признавая его пищей тяжелой и неудобоваримой *), — но все это безъ достаточныхъ научныхъ основаній. И не такъ давно правы были тѣ, которые доказывали, что врачи сами не достаточно свѣдуци въ вопросахъ питанія. «Иначе трудно себѣ объяснить, — пишетъ г. Каншинъ — какимъ же образомъ иная знаменитость употребляетъ чуть не часъ на ощупываніе, выслушиваніе, выстукиваніе и распросы больнаго и — прописавъ ему 2—3 капли, въ цѣлительную силу которыхъ онъ долженъ же самъ вѣрить — сейчасъ же послѣ того самъ садится за свой столъ и отдаетъ себя на произволъ неграмотной кухарки, ко-

*) Хотя нѣкоторые утверждаютъ, будто еще Гиппократъ считалъ свиному вредной, но это не такъ; напротивъ, «la viande de porc est la meilleure de toutes» *), говорить онъ.

торая дѣлаетъ эксперименты надъ его желудкомъ, вводя въ него фунты разныхъ смѣсей подъ видомъ соусовъ, coulis, суповъ, рагу и т. п.»²⁾.

Своимъ посильнымъ трудомъ, имѣющимъ отношеніе къ дѣлу здороваго, а отсюда и большого человѣка, мнѣ хотѣлось бы обратить вниманіе на одно изъ важныхъ, но имѣющихъ сравнительно мало у насъ въ Россіи распространеніе пищевыхъ средствъ—вѣтчину, на использование ея азотистыхъ частей и жировъ организмомъ здороваго человѣка, при чемъ мѣрой для сравненія взято усвоеніе здоровымъ человѣкомъ говядины въ смѣшанной пищѣ, сопоставляя такимъ образомъ неизвѣстное съ болѣе извѣстнымъ и изученнымъ.

II.

Потребленіе свиного мяса распространено у насъ въ Россіи въ крайне незначительныхъ размѣрахъ. Объясняется это отчасти—по словамъ гг. Н. К. и В. О. въ «Земледѣльческой Газетѣ»—особенностью народнаго вкуса, предпочитающаго мясо рогатаго скота, а частью тѣмъ, что у насъ мало знакомы съ тѣмъ свинымъ мясомъ, которое составляетъ лакомое блюдо англичанъ, французовъ, нѣмцевъ. «Англійская свинья—по словамъ тѣхъ же авторовъ,—а также другія культурныя породы, происходящія отъ скрещиванія съ японской и китайской свиньей, отличается отъ русской, некультурной, не только однимъ строеніемъ тѣла, но и качествами самого мяса и жира. Мясная англійская свинья замѣчательно компактна, кубическаго сложенія; она обладаетъ широкою, развитою грудною кѣткою отъ крутизны реберъ, толстыми мясными передними и задними окороками, тонкимъ костякомъ, небольшою головою при низкихъ короткихъ и крѣпкихъ ногахъ, тонкою кожей съ рѣдкими и мягкими волосами, а иногда и совсѣмъ голою. Русская свинья, въ противоположность культурной, отличается сжатымъ, сдавленнымъ плоскимъ строеніемъ тѣла, узкою грудью и дугообразной или карпообразной спиной, маломышечными, плоскими, сухими, передними и задними окороками на высокихъ, длинныхъ ногахъ, массивной головою съ огромной

пастью, толстой кожей съ грубымъ волосомъ—щетиной». И даже: «для употребленія въ свѣжемъ видѣ, или въ видѣ окорока, мясо культурной породы превосходитъ некультурную по своему превосходному вкусу, питательности и, вѣроятно, усвояемости желудкомъ вслѣдствіе того, что въ немъ преобладаетъ мясное волокно надъ жиромъ»³⁾. Полагаю, что на приведенныя особенности нашей некультурной свиньи мы должны были указать; но въ такой-ли степени неудовлетворительно мясо русской свиньи и дѣйствительно-ли оно уступаетъ мясу культурной породы,—судить не берусь. Факты говорятъ однако противное, а именно: вслѣдъ за воспрещеніемъ ввоза русскихъ свиней въ Германію, въ послѣдніе годы на иностранные рынки поступили русскіе свиные продукты въ видѣ вѣчины, солонины, которые и нашли себѣ отличный сбытъ (хотя лондонскій рынокъ отличается особенной разборчивостью въ этомъ товарѣ). Мало того, когда русскіе предприниматели не въ состояніи были удовлетворить многочисленнымъ требованіямъ иностранцевъ, эти послѣдніе стали завозить въ Россію свои все новыя и новыя бойни для заготовки свиного мяса въ соленомъ видѣ на мѣстѣ и агенты по отправкѣ его за границу [въ Лондонъ, Марсель, Гагль, Антверпенъ, Гамбургъ и др.]⁴⁾. Эти обстоятельства отчасти могутъ указывать на доброкачественность и нашихъ свиней, успѣшно конкурирующихъ съ культурными, напр. американскими, заполнившими было все иностранные рынки.

Что касается *вѣчины*, какъ особаго продукта, приготовляемаго изъ мяса свиньи, то оказывается, что употребленіе ея было извѣстно еще въ древнія времена. Римляне были большіе гастрономы, и потому въ числѣ блюдъ у аристократовъ свинина, разначнымъ образомъ изготовленная, играла видную роль, а именно: на ряду съ такими блюдами, какъ *porcus trojanus*⁵⁾, *vulva ejectitia* молодой свинки, вымя

²⁾ Молодой поденвикомъ, выпотрошенный и начиняемый чрезъ ротъ по однимъ источникамъ—отваренными патисками, по другимъ—живыми дождеми, скорпионами, жаворонками, соловьями и др., которые разлетались послѣ разрыва жаркого, что дѣлалось въ воспоминаніе объ искусственномъ исполненіи копей, въ утробѣ котораго скрывались монны.

во время лактации (simer) и другими изготовлениями из сви-
нины—упоминаются, между прочимъ, и *окорока* (regnae).

Въ средніе вѣка въ Германіи Карлъ Великій обращалъ на свиноводство большое вниманіе и дѣлалъ; между прочимъ, вну-
шенія объ опрятности при приготовленіи сала (*lardum*), *ко-
ченою мяса* (*sissamen*) и колбасъ. Употребленіе свиными игра-
ло тогда большую роль не только у свѣтскихъ, но и у ду-
ховныхъ лицъ. Въ знаменитомъ, напр., женскомъ монастырѣ
Герфортъ, въ числѣ прочихъ богатствъ, считались и свиныи.
Ко дню св. Андрея доставлялось 30 свиной; кромѣ того, каж-
дая монахиня получала по два *окорока*, одну бовину туши
и по 3 колбасы каждая въ 3 локтя длиною²⁾. Столь же обшир-
но употребленіе свиныхъ въ средніе вѣка было и во Франціи.
По крайней мѣрѣ, по словамъ *Юанна* *) — Варронъ говоритъ,
что галлы доставляли въ Италію самую лучшую свинину, а
по Страсбургу, во времена владѣнія Августа они снабжали
Римъ и чуть не всю Италію *ветчиной*, колбасами и сосисками.

Въ новѣйшее время сельскіе хозяева свиноводству придаютъ
большое экономическое значеніе. Они указываютъ на быстрый
ростъ и раннее тѣлесное развитіе этихъ животныхъ, обильную
плодовитость, всендѣшное и прожорливое, способность чрезъ-
вычайно быстро и выгодно откармливаться, на незначитель-
ность отбросковъ при убой и меньшую заботливость сви-
ней—какъ на драгоценна качества этого «сокровища». Со-
образно съ этимъ и потребленіе продуктовъ свиноводства, въ
частности ветчины, главнымъ образомъ за границею, имѣетъ
значительное распространеніе. Послѣднее однако вполнѣ под-
чиняется тому или иному національному вкусу: въ то время
какъ англичане требуютъ мадальскаго окорока, пригото-
вленнаго по ирландскому или англійскому способу, ильцы солить
ветчину по своему и предпочитаютъ съѣдать ее сырой, а фран-
цузы ветчину опять-таки своего приготовленія употребляютъ
исключительно въ вареномъ видѣ.—Кромѣ вкуса, и религіоз-
ныя воззрѣнія играютъ немаловажную роль въ распростра-
неніи этого пищевого средства среди различныхъ націй. Въ
статьѣ «Национальная китайская кухня» К. А. Скачковъ (б.
ген. консулъ въ Китаѣ) доказываетъ, что «свинина есть квинтъ-
эссенція для китайской утробы; все предпріятіа, все помыслы

китайца клонятся наиболѣе къ одной конечной цѣли—вкусить
свиными; тамъ свинья составляетъ даже предметъ особаго
культа, она есть глава всѣхъ другихъ домашнихъ животныхъ³⁾....
Между тѣмъ какъ евреи и магометане считаютъ свинью
нечистымъ животнымъ и воздерживаются отъ употребленія ея
мяса въ какомъ бы то ни было видѣ. Моисей въ кн. Левитъ,
перечисляя животныхъ изъ класса млекопитающихъ, которыхъ
можно ѣсть и которыхъ нельзя, о свинѣ говоритъ слѣд.: (не
ѣсть) «и свиныи, хотя копыто у ней раздвоенно и на копыти
разрѣзъ глубокій, но она не жуется жвачкой—нечиста она для
васъ. Мясо ихъ не ѣйте и въ трупамъ ихъ не прикасайтесь:
нечисты оны для васъ» (Левитъ XI, 7—8)⁴⁾. Хотя законъ
этотъ данъ былъ (по случаю проказы на свиньяхъ) еще въ
1491 г. до Р. Х., но, какъ известно, евреи соблюдаютъ его и
теперь. По такимъ же (религіознымъ) побужденіямъ воздер-
живаются отъ свиныхъ и магометане.

У насъ въ Россіи простой народъ вообще питается очень
скудно, да и то преимущественно растительной пищей, мяса же
употребляетъ крайне малое количество, какъ объ этомъ еди-
ногласно свидѣлствуютъ земскіе врачи *Грязновъ* 5), *Покров-
ская* 6), проф. *Эрисманъ* 7), *Заринъ* 8), *Слибиовскій* 9), *Маг-
шинъ* 10) и др.; о ветчинѣ же—какъ особой формѣ пищевого
продукта изъ свиныхъ—едва ли имѣетъ какое-либо представ-
леніе. Исключеніе—по нашимъ личнымъ, къ сожалѣнію, по-
верхностнымъ наблюденіямъ въ Миргор. у. Полт. и Уманск. у.
Кіевск. г.—составляютъ мадороссы, которымъ известны все-
кїе сорта свиныхъ продуктовъ: колбаса, сало, «шпинка», какъ
они называютъ ветчину. Къ сожалѣнію, изслѣдователь пиши
мадороссовъ и молдавянъ *М. Галингъ*, подробно перечисляя
бѣлки, жиры и углеводы, не говоритъ — какиимъ пищевымъ
средствамъ они принадлежать, удовольствовавшись замѣчаніемъ,
что «бѣлки и жиры получаютъ крестьянскимъ органи-
змомъ почти исключительно изъ растительной пиши» 11).
Въ городскомъ населеніи потребленіе ветчины распространено
гораздо больше, нежели среди сельскаго населенія, а въ част-
ности для Петербурга известно, что ежегодно въ одномъ кол-
басномъ заведеніи г-жи Зернсъ готовится и продается
около 7000 пудовъ окороковъ, столько же у г. Реблингъ [меж-

ду тѣмъ колбасныхъ лавокъ въ Петербургѣ считается 105; изъ нихъ 19 считаются болѣе или менѣе крупными колбасными заведеніями, — Ребянягъ, Зерсенъ, Кирхгеймъ, Маршанъ, Штернигъ, Эргардъ, Литке и др. «крупные фабрики»; а остальные 86 торгуютъ по мелочнымъ свидѣльствамъ ¹⁶⁾; вообще можно сказать — потребление ветчины среди столичнаго населенія (956226 жителей по переписи 15/хл 1890 г.) довольно значительно, чего вполне заслуживаетъ наследуемое нами пищевое средство.

III.

Среди *литературныхъ источниковъ* по вопросу объ усвоеніи питательныхъ началъ ветчины трудъ д-ра *H. Hoesslin'a* «Экспериментальное изслѣдованіе по вопросу о питаніи лихорадочныхъ больныхъ» ¹⁷⁾ — какъ единственный — долженъ занять наиболѣе видное мѣсто. Авторъ взялъ на себя трудъ прослѣдить усвоеніе лихорадочными (брюшнотифозными) больными различныхъ пищевыхъ средствъ. Изъ его опытовъ я возьму лишь то, что относится до нашего предмета. Въ I опытѣ съ ветчиной авторъ кормилъ больного № 6879 «мелкоизрубленной мясной ветчиной, тщательно освобожденной отъ жира. Больной получалъ кромѣ того утромъ кофе 1 л. и днемъ $\frac{1}{2}$ литра мяснаго супа и 400 грм. вина. Передъ опытомъ и послѣ давалось молоко. Испраженія при кормленіи ветчиной были нѣсколько жидки, а при молокѣ становились опять тверже и легко отдѣлялись». Опытъ продолжался 3 дня, причемъ принято про діе азота 18,7 и жира 14,6 грм., а въ выводимомъ ежедневно калѣ было азота 2,2 и эфирнаго экстракта 4,72; изъ чего слѣдуетъ, что азота не усвоилось $11,78\%$, а эфирная вытяжка изъ кала составляла $34,6\%$ принятаго жира (цифры взяты изъ таблицы). Во II 3-хъ дневномъ опытѣ съ ветчиной «пища оставалась таже, что въ I, только больной № 6996 принималъ ежедневно 240 грм. *milk acid*, чтобы узнать не улучшается-ли усвоеніе бѣлковъ при принятіи кислоты». Въ этотъ разъ принято въ среднемъ про діе: азота 21,16 и жира 15,4; а было выдѣлено: азота 2,14 и эфирнаго экстракта получилось 3,58, что по вычисленіи представляетъ неусвоеннаго азота $10,1\%$, а эфирный экстрактъ

составляетъ $23,3\%$ принятаго жира. Слѣдовательно, усвоеніе подъ вліяніемъ кислоты оказалось лучше. Наконецъ, въ III 4-дневномъ опытѣ (у больного № 7426) «пища состояла изъ вареной ветчины, мяснаго супа 750, 1000, 750 и 500 грм. и вина 350, 400, 350 и 350 грм.». Въ среднемъ въ каждые 24 часа принято: азота 15,04 и жиру 7,4; а выдѣлено азота 0,93 и эфирнаго экстракта получилось 1,87; слѣдовательно $\%$ неусвоеннаго азота = $6,18\%$, а эфирный экстрактъ составлялъ $25,27\%$ принятаго жира, т. е., усвоеніе азотистыхъ частей вареной ветчины оказалось еще лучше, чѣмъ въ предыдущихъ двухъ опытахъ. Однако, заключеніе это надо принять съ той оговоркой, что въ первыхъ 2 опытахъ предшествовала молочная діета, а въ послѣднемъ — $\frac{3}{4}$ діе говада. Во всѣхъ этихъ случаяхъ бросается въ глаза лишь несоотвѣстiе между усвоеніемъ азотистыхъ частей ветчины и ея жиромъ; но меньшее усвоеніе послѣднихъ легко объясняется, коль скоро обратимъ вниманіе на ежедневный крайне ничтожный приходъ жировъ при ветчинѣ, тщательно очищенной отъ сала. При такихъ условіяхъ человеческой организмъ обреченъ на жировое голоданіе и потому нельзя сдѣлать правильныхъ выводовъ относительно усвоенія изъ жировъ (поэтому и заключеніе д-ра *G. H. Губкина* ¹⁸⁾ о меньшемъ усвоеніи ветчиннаго жира — на основаніи этихъ опытовъ д-ра *Hoesslin'a* — нѣсколько поспѣшно). Однако изслѣдованія д-ра *Hoesslin'a* имѣютъ полную цѣну для сужденія объ усвоеніи азотистыхъ частей ветчины тѣмъ болѣе, что онъ произвелъ сравнительные опыты надъ тѣми же больными съ усвоеніемъ молока и смѣшанной пищи (состоявшей изъ кофе, молока съ яичнымъ желткомъ, супа изъ сливъ, вина, копячяной микстуры, сельтерской воды и кислаго питья); причемъ авторъ получилъ слѣдующую таблицу, приводимую здѣсь въ сокращенномъ видѣ:



И И Ц А.	Число дней.	Введено въ день.		Выведено.		% неусв.		
		Н.	Ж.	Н.	Ж.			
№ 6879	Свищана	4	10,5	66,9	1,35	5,02	12,9	7,49
	Молоко	3	12,24	72,6	0,94	7,82	7,65	10,8
	Ветчина	3	18,7	16,6	2,20	4,72	11,78	31,6
№ 6996	Свищана	4	10,5	66,9	1,15	4,17	10,98	6,23
	Молоко	3	12,22	72,0	1,22	4,93	10,0	6,87
	Ветчина	3	21,16	15,4	2,14	3,98	10,10	23,3
№ 7426	Голодь	3 1/2	—	—	0,37	1,31	—	—
	Ветчина	4	15,05	7,4	0,93	1,87	6,20	25,3

При обсужденіи результатовъ этихъ опытовъ авторъ приходитъ къ правильному заключенію, что насколько хорошо усваивается вареная ветчина, настолько и всякое другое вареное и мелкоизрубленное мясо. Въ частности онъ замѣчаетъ, что «въ практикѣ можетъ быть лучше предлагать для ѣды вареную телятину, вареное коровье мясо или вареную дичь, такъ какъ вареная ветчина по своему солонатовому вкусу не такъ охотно принимается».

Какая же разница въ усвоеніи ветчины большимъ и здоровымъ организмомъ? На основаніи изученія литературы данного вопроса можно съ увѣренностью высказать убѣжденіе, что разница эта чисто количественная, а не качественная, — именно, что большой организмъ усваиваетъ ибъ сколько меньше здорового. Единственный оригинальный взглядъ проф. В. Е. Чернова¹⁹⁾ на худшее усвоеніе яировъ лица большимъ брюшнымъ тифомъ въ періодъ выздоровленія сравнительно съ лихорадочнымъ періодомъ не оправдывается наблюденіями другихъ исследователей. Въ этомъ случаѣ я позволяю себѣ сослаться на многоуважаемаго товарища А. Г. Куркутова, специально и подробно разбирающаго этотъ вопросъ, у котораго, я. пр., изъ 6 опытовъ надъ большимъ брюш. тифомъ въ 5 случаяхъ оказалось лучшее усвоеніе яировъ лица именно въ періодъ выздоровленія²⁰⁾.

Изъ отечественной литературы наиболее подходящей къ нашему предмету является работа А. А. Сметанко «О составѣ солонины и обь усвоимости ея азотистыхъ частей», изъ а-

бораторіи покойнаго проф. Доброславина. Д-ръ Сметкай анализировалъ солонину а) 3 мѣсячную, б) 14 мѣсячную, в) 2 годовалую, бывшую во внутрѣнней плаваніи, д) 2-хъ годовалую изъ заграничнаго плаванія, затѣмъ е) заграничной посолки, привезенную изъ Гамбурга во Владивостокъ, а оттуда въ Кронштадтъ и г) наконецъ Кронштадтскую солоную свинину; при чемъ пришелъ къ заключенію, что свищяя солонина ближе подходит по составу къ свищяему мясу и что наша солонина (заготовленная морскими въдомствомъ) на столько богата жиромъ, что должна быть бесспорно вкуснѣе и питательнѣе иностранной; тутъ же онъ приводитъ мнѣніе Fonnsgrives'a, что слой жира защищаетъ свиную солонину отъ вымачиванія и что во Франціи и Англии солоную свинину предпочитаютъ соленой говядинѣ, находя первую болѣе вкусной и питательной. Затѣмъ авторъ произвелъ 4 опыта съ усвоеніемъ азотистыхъ частей годовалой мясной солонины (которая — замѣтимъ отъ себя — содержала азот. чч. прибав. одинаковое количество съ свиной солониной); онъ вымачивалъ ее въ перемѣняемыхъ водахъ 6 час., вариалъ 3 — 4 часа и приготовленную такимъ образомъ солонину употреблялъ для опытовъ безъ прибавленія другихъ какихъ бы то ни было пищевыхъ средствъ. Въ I опытѣ за періодъ въ 3 дня усвоилось азот. чч. солонины 97,50%; во II 4 дневномъ оп. — 96,91%, въ III 2-хъ дневномъ — 93,31%, и въ IV тоже 2-хъ дневномъ оп. — 94,63%. Послѣ чего авторъ извѣлъ полное основаніе сказать, что на солонину нельзя смотрѣть какъ на древесныя опилки (какъ думалъ Дильбертъ Баекъ) и что усвоеніе азотистыхъ частей при питаніи одной солониной не уступаетъ усвоенію тѣхъ же питательныхъ началъ при исключительно мясной пищѣ; хотя — надо замѣтить — своихъ сравнительныхъ опытовъ надъ тѣми же людьми у него не имѣется. Авторъ не могъ также произвести опытовъ надъ усвоеніемъ азотистыхъ частей солонины при смѣшанной пищѣ, т. е., съ хлѣбомъ или варя изъ нея супъ; но онъ приводитъ однако свое наблюденіе на крейсере «Африка», гдѣ команда ѣла два дня въ недѣлю солонину, причѣмъ онъ завѣсилъ людей въ началѣ и въ концѣ плаванія чрезъ 4 мѣсяца, и оказалось увеличеніе вѣса команды. «Если бы солонина дурно усваивалась — замѣчаетъ авторъ, — то команда два дня въ недѣлю

подверглась бы неполному голодаю, что при тяжелой работѣ во время плаванія никакъ не могло бы повести къ увеличенію вѣса ²¹⁾.

Такимъ образомъ мы имѣемъ два литературныхъ свидѣтельства: одно со стороны д-ра Hoesslin'a о хорошемъ усвоеніи азотистыхъ частей ветчины лихорадочными больными (88,22%, 89,9% и 93,8% усв.), почему можемъ думать, что усвоение соответственныхъ пищевыхъ началъ здоровымъ человѣкомъ во всякомъ случаѣ не должно быть хуже; и другое свидѣтельство со стороны д-ра Смечкаго объ усвоеніи азотист. чч. говяжьей солонины здоровыми людьми, при чемъ благоприятные результаты его даютъ право ожидать, что и усвоение азота ветчины не должно быть ниже усвоенія азотистыхъ началъ солонины.

Что касается усвоенія второго питательнаго начала ветчины— ея жировъ, то и въ этомъ отношеніи существуетъ нѣсколько литературныхъ указаній; такъ д-ръ *M. Rubner* ²²⁾ описываетъ 2 двухдневныхъ опыта, гдѣ последнее (?) свиное сало (*Spreck*) давалось здоровому человѣку съ достаточнымъ количествомъ говядины (свѣжей 600—615); хлѣба (450) и соли (5,5—7,0), при чемъ изъ 100 грм. введеннаго жира не усвоилось 17,4%, а изъ 200 грм.—7,8%.—Есть указанія также на очень хорошее усвоение и свѣжаго свиного сала. Существенная разница ветчиннаго сала отъ сала свѣжей свинины заключается, конечно, въ пропитываніи перваго поваренною солью, а затѣмъ и составными частями дыма при копченіи. По изслѣдованіямъ проф. *E. Voit'a* и д-ра *Arnschink'a* надъ всасываніемъ въ кишкахъ различныхъ жировъ обнаружилось, что изслѣдованные ими жиры можно раздѣлить на 3 группы: 1) плавящіеся при температурѣ низшей, чѣмъ t° тѣла (свиное и гусиное сало и одиговое масло), всасываются почти цѣликомъ за исключеніемъ лишь 3—2%; 2) плавящіеся при t° на нѣсколько градусовъ превышающей температуру тѣла (баранье сало, смѣсь стеарина съ миальдымъ масломъ) усваиваются безспорно хуже первыхъ, а именно остаются неусвоенными 7—11% и 3) наконецъ, плавящіеся при t° значительно превышающей температуру тѣла (стеаринъ) почти цѣликомъ (до 89%) выходятъ въ кака ²³⁾. Кромѣ того существуетъ много

еще косвенныхъ указаній на хорошее усвоение свиного сала, которое—будучи приготовлено съ молокомъ—съ успѣхомъ употребляется для поднатія питанія истощенныхъ больныхъ въ тѣхъ случаяхъ, когда, напр., тресковый жиръ не переносится [д-ръ *Караевскій* ²⁴⁾, *Акменко* ²⁵⁾ и др.] Первый совѣтъ, кромѣ того, употреблять ветчину (сырую, копченую) при диспепсін, при остромъ видѣ и хроническомъ катаррѣ желудка и кишекъ, для выдоравливающихъ отъ тяжелыхъ желудочныхъ катаррѣвъ,—при урчаніи и пученыхъ живота и поносахъ,—расширеніи желудка, при малокровіи, — diabetes mellitus (при чемъ приводитъ дѣты съ ветчиной *Pavy Seegen'a* и *Düring'a*) и въ др. случаяхъ.

Выше мы указали на аналогію ветчины и солонины по отношенію къ ихъ усвоенію, однако возможная количественная разница въ величинѣ усвоенія теоретически должна трактоваться въ пользу ветчины. На это указываютъ отзывы такихъ авторитетовъ, какъ *Pavy* ²⁶⁾, *Bauer* и др. Изъ нихъ проф. *J. Bauer* говоритъ болѣе опредѣленно. «Часто мясо солдится лишь съ тою цѣлью, чтобы затѣмъ подвергнуться копченію, причемъ проשходить пропитываніе его креозотомъ и др. составными частями дыма, производящими свертываніе желудочныхъ веществъ. Изъ всѣхъ сортовъ мяса для копченія наиболее пригодна свинина,—и копченая ветчина, на основаніи многочисленныхъ наблюденій, должна быть признана весьма хорошей (*zuträgliche*) мясной пищей, какъ въ вареномъ, такъ въ особености въ сыромъ видѣ, она обыкновенно лучше переносится даже ослабленными органами пищеваренія, чѣмъ какое-либо другое мясное блюдо изъ цѣльнаго куска мяса. Мяѣ кажется довольно вѣроятнымъ, что, подъ влияніемъ копченія, мясо становится легче перенариваемъ. Однако же, преимуществу копченія въ другихъ сортахъ мяса, напр. въ говядинѣ, въ значительной степени ослабляются тѣмъ, что мясная водонка становится твердыми и сухими ²⁷⁾.—Послѣ этого мы въ правѣ ожидать, что усвоение азота и жировъ ветчины организмомъ здороваго человѣка будетъ сравнительно очень хорошее.

Существуетъ, однако, теоретическое возраженіе, хотя и основанное на лабораторномъ опытѣ, по которому солонина (и ветчина) будто бы не можетъ быть сравнимаема съ говядиною по

питательности, не потому только, что она немного хуже (?) усваивается, чѣм сырое мясо, а потому, что скоро прѣдается и надобаетъ при болѣе или менѣе продолжительномъ ея употребленіи. По мнѣнію *М. А. Иватнева*, тутъ все дѣло заключается какъ въ томъ, что изъ мяса извлекаются въ растворъ различныя соли и экстрактивные вкусовые вещества, такъ и въ постоянномъ обильномъ присутствіи большого количества поваренной соли. Что перевариваніе мяса тормозится солью, — до этого авторъ пришелъ слѣдующимъ опытнымъ путемъ: онъ бралъ порцію свѣжеприготовленнаго фибрина и дѣйствовалъ на него кислымъ желудочнымъ сокомъ, свѣжеприготовленнымъ изъ желудка свиньи. Фибринъ начинаетъ вбухать и просвѣтлится только тогда, когда въ жидкости нѣтъ нейтральныхъ солей; другое происхожденіе дѣло въ присутствіи послѣднихъ, отъ которыхъ просвѣтленный фибринъ дѣлается опять непрозрачнымъ. Установивъ такимъ образомъ съ различными вариациями меньшее раствореніе фибрина подъ влияніемъ среднихъ солей, онъ замѣтилъ тоже явленіе и по отношенію къ мясу — болѣе сложному тѣлу, состоящему изъ міозина, міостромина, экстрактивныхъ веществъ и проч., что въ значительной мѣрѣ маскируетъ влияніе соли на его искусственную перевариваемость. Маскированіе главнымъ образомъ заключается въ томъ, что растворъ поваренной соли, кромѣ механическаго пропитыванія мяса, дѣйствуютъ на него химически, растворяя міозинъ и унося его изъ мяса. По извлеченіи же изъ мяса міозина и экстрактивныхъ веществъ солянымъ растворомъ, остается въ 2 (?) части по вѣсу другаго вещества — міостромина, который хотя отъ поваренной соли не растворяется, но, тѣмъ не менѣе, будучи ею сильно пропитанъ, улетучивается, какъ бы деготь, а именно реневѣтъ, а именно въ некоторомъ количествѣ воды, и медленнѣе поддается измѣненію въ искусственной пищеварительной жидкости, т. е., гораздо медленнѣе вбухаетъ и просвѣтлится отъ соляной кислоты и проч. Изъ этихъ данныхъ авторъ выводитъ соляной кислоты и проч. Изъ этихъ данныхъ авторъ выводитъ тройное заключеніе: «поваренная соль уменьшаетъ полезность мяса съ слѣдующихъ сторонъ: во 1-хъ, въ болѣе или меньшей степени растворяетъ и уноситъ изъ мяса міозинъ, предшественный собою ингредиентъ болѣе цѣнный, чѣмъ остальные составныя части мяса; во 2-хъ, не растворяя міостромина, из-

мѣняетъ все-таки его тѣмъ, что отнимаетъ отъ него много воды и тѣмъ самымъ далеко отличается его по составу отъ нормальнаго свѣжаго мяса и, въ 3-хъ, вымывая весьма цѣнные для питанія солевые калийныя и фосфорныя вещества въ растворъ, сама становится на ихъ мѣсто и притомъ на столько въ избытѣ, что затѣмъ соленое мясо, при долговременномъ употребленіи его, претитъ на вкусъ; оно еще претитъ на вкусъ и потому, что изъ мяса вымываются въ большомъ количествѣ экстрактивные вещества и особенно калийныя и фосфорныя соединенія»²⁸). Все сказанное авторъ примѣняетъ въ равной мѣрѣ какъ къ солонинѣ, такъ и ветчинѣ.

Что касается 1-й части этого заключенія, что поваренная соль растворяетъ и уноситъ изъ солонины наиболѣе цѣнную составную часть мяса — міозинъ, то изъ той же статьи почтеннаго автора, цитирующаго Э. Фойта и Жирардена, мы узнаемъ, что потеря эта незначительна (около 1%), что, конечно, зависитъ отъ свойствъ самаго міозина, химическаго характеристика котораго таково, что онъ, принадлежа къ группѣ глобулиновъ и будучи нерастворимымъ въ водѣ, легко растворяется въ слабыхъ растворахъ поваренной соли (5—10%)... но изъ раствора поваренной соли осаждается какъ при разбавленіи водою, такъ и отъ прибавленія соли до насыщенія²⁹) и проч. Ниже мы увидимъ, что для приготвленія ветчины употребляютъ или сухую посылку, или насыщенный растворъ поваренной соли, а при этихъ условіяхъ потеря міозина, очевидно, не должна быть значительна. Во 2-й части своего заключенія авторъ говоритъ, что соль, не растворяя міостромина, измѣняетъ все-таки его тѣмъ, что отнимаетъ отъ него много воды и тѣмъ самымъ далеко отличается его по составу отъ нормальнаго свѣжаго мяса. Однако, до настоящаго времени составъ міостромина еще неизвестенъ. Известно только, что онъ нерастворимъ въ водѣ и соевыхъ растворахъ, что растворяется съ трудомъ и безъ измѣненія въ 0,1% HCl. По изслѣдованію проф. *А. Я. Данилевскаго*, «міостроминъ тѣло сложное: при кипяченіи съ разведенной HCl разлагается и даетъ начало 3 веществамъ: бѣловому со свойствами синтонина, пептообразному съ качествами хондропептона и лецитину. Эти продукты распадѣнія дѣлаютъ его сохлимымъ съ нукасинами»³⁰),

Къ сожалѣнiю, и о составѣ послѣднихъ также мало извѣстно (если не считать эмпирической формулы Miescher'a $C_{23} H_{40} N_9 P_3 O_{22}^{31}$),—такъ что говорить объ отнятiи воды изъ мiостроина поваренной солью и заключать поэтому объ уменьшенiи питательнаго достоинства солонины или ветчины — въ настоящее время итъ пока достаточно прочныхъ оснований. Наконецъ, въ 3-й части заключенiя говорится о замѣнѣ калийныхъ и фосфорныхъ соединенiй въ солониѣ или ветчинѣ поваренной солью, что совершенно вѣрно, какъ и вѣренъ и тотъ физическiй законъ, по которому два солевыхъ раствора, раздѣленные животной перепонкой, образуютъ осмотическiе токи. Но отсюда все-таки еще далеко до заключенiя о меньшей полезности соленаго мяса или ветчины въ смыслѣ ихъ усвоемости. Болѣе 30 лѣтъ тому назадъ покойный проф. С. П. Боткинъ производилъ подобные же лабораторные опыты (его VIII опытъ) для доказательства противоположной мысли—именно, что поваренная соль способствуетъ перевариванiю бѣлковъ²²). Очевидно, что не этимъ путемъ слѣдуетъ опредѣлять питательное значенiе пищеваго средства. Но за то незабвенный С. П. имѣлъ полное основанiе говорить о лучшемъ усвоенiи свиного жира подъ влиянiемъ поваренной соли, потому что изъ его физиологическихъ опытовъ надъ собаками оказывалось, что всасыванiе жира (свиного сала) въ кишкахъ, уменьшенное отъ прибавленiя воды къ пищѣ, снова поднималось, коль скоро прибавляли къ этой же пищѣ известное количество хлористаго натрiя, въ чемъ убѣждаютъ слѣдующiе опыты автора: «Опытъ VI. Собака тотчасъ же по окончанiи опыта № IV (когда отъ разведенiя пищи водой усвоенiе жира съ 98,8% упало на 95%) къ той же пищѣ получала ежедневно прибавку 5 грм. NaCl. Количество воды оставалось тоже (175 грм.). Вслѣдъ за этимъ измѣненiемъ всасыванiе жира снова увеличилось, поднявшись среднимъ числомъ ежедневно на 98,4%». Затѣмъ послѣ 2 дней отдыха надъ той же собакой поставленъ былъ еще «опытъ VII: къ обильной пищѣ изъ тертаго картофеля и жира (свиного) прибавлялось ежедневно 230 грм. дистиллированной воды и 2 грм. NaCl. Опытъ продолжался 7 дней и въ теченiи этого времени среднимъ числомъ ежедневно всасывалось жиру 98,1%. Послѣднiй опытъ—по словамъ проф. Боткина—всего болѣе

63883 1034

БИБЛИОТЕКА
Кафедры Общей Гигиены
— 147 Харьковскаго Медицинскаго И-

подтверждаетъ значенiе поваренной соли при всасыванiи жира, которое не уменьшается при этомъ, не смотря на значительное количество воды въ пищѣ²³).— Не имѣетъ ли такое же благотворное влiенiе поваренная соль на всасыванiе жира и въ ветчинѣ?—прибавимъ мы отъ себя.

Здѣсь же считаемъ умѣстнымъ отмѣтить довольно интереснiй научный споръ относительно употребленiя въ пищу солонины въ большихъ рабочихъ артеляхъ, изъ котораго, между прочимъ, выяснились преимуущества солонины предъ свѣжимъ мясомъ при тѣхъ, впрочемъ, неключительныхъ условiяхъ, въ какихъ находится артель весной, когда деревенскiй скотъ истощенъ до невозможности перегона, солонины же заготовлена изъ мяса осенняго пагулявагося скота²⁴).

Въ заключенiе этого литературнаго очерка я долженъ сказать еще объ усвоенiи азота и жировъ говядины. Сначала объ усвоенiи азота. Для этой цѣли я позволю себѣ цитировать лишь тѣ работы, въ которыхъ примѣнялась говядина съ средствами, мало содержащими азота.

Проф. К. В. Воронилловъ изучалъ надъ самимъ собою возможность смѣшанной пищи изъ жареной говядины и чернаго хлѣба (100,0 сахара + вода) и получалъ въ 2-хъ-дневномъ опытѣ при покоѣ (400,0 хлѣба + 275,0 мяса) 86,5% усв. N; при усиленной мыш. работѣ въ 4-хъ-дневныхъ опыт. (400,0 хл. + 275,0 м.) 85,4% и (400,0 хл. + 400,0 м.) 87,9% и наконецъ, при покоѣ послѣ работы (400,0 хл. + 400,0 м.) 91,9% усвоеннаго азота.

Д-ръ Бучинскiй въ двухъ 3-дневныхъ опытахъ надъ собою въ одномъ при 100 грм. жаренаго мяса и 300 хлѣба (80,0 сахара + 50 кор. масла + 5 пов. солд. + 2127 с. с. питья) усвоилъ азота 79,8%; а при мясѣ съ сухарями и тѣми же прибавочными вещ. при 2730 с. с. питья ежедневно усвоилъ азота 78,4%²⁵).

Проф. А. В. Судаковъ въ смѣшанной мясной пищѣ изъ говядины (600—700 грм.) + чернiй хлѣбъ + бѣлый хлѣбъ + коровье масло + сахаръ + чай — получилъ неусвоеннаго азота 8,0%, 7,8% и 8%²⁶).

Д-ръ И. В. Тарковский, изслѣдовавшiй усвоенiе азотистыхъ частей говядины (400—440 грм.), приготовленной въ норвеж-

ской кухни и вареньем при 100°, в 3-х опытах по 3 дня (+ черный хлеб + чай + вода) нашель, что азотъ мяса изъ норвежской кухни не усвоился въ количествѣ 10,798, 9,5671 и 7,2005%; а при 5 часовой варкѣ — 12,600, 11,999 и 10,162%; затѣмъ въ слѣдующихъ параллельныхъ опытахъ мясо изъ норвежской кухни дало неусвоеннаго азота 9,2687, 11,297 и 9,2279%; соотвѣтствующія же цифры при 3-х-часовой варкѣ мяса составили 10,490, 14,086 и 9,7074% неусвоеннаго азота *).

Наконецъ, д-ръ *Н. П. Поповъ* (изъ лабораторіи проф. Эрнсмана) въ двухъ 3-дневныхъ опытахъ съ чернымъ хлебомъ и жареной говядиной нашель усвоеніе азота равнымъ въ одномъ случаѣ (610,0 хл. + 336,0 гов. въ средн. ежедн.) 87,54%, въ другомъ (863,0 хл. + 355,0 гов.) — 89,18% **).

Относительно же усвоенія говяжьяго сала извѣстна только одна работа послѣдняго времени, именно *Н. Ф. Флѣрина*, у котораго [при пищѣ изъ масла или сала + мясо + черный хлебъ + бѣлый хлебъ + каша пшеница + яичные бѣлки и шпѣтъ (которое не показано)], между прочимъ, въ 3 параллельныхъ опытахъ съ искусственнымъ масломъ при дачѣ 100 грм. и съ топленнымъ говяжьимъ саломъ при дачѣ 85 грм. получилось въ первомъ случаѣ жирныхъ кислотъ въ калъ 5,781, 5,364 и 4,858 грм., а въ періодъ съ саломъ оказалось жирныхъ кислотъ въ отбросѣ 7,454, 6,928 и 7,557 грм. на 100 введеннаго жира; другими словами, усвоеніе говяжьяго сала оказалось ниже усвоенія искусственнаго масла **).

IV.

Прежде, чѣмъ перейти къ изложенію собственныхъ опытовъ съ усвоеніемъ, считаю уместнымъ сказать два слова о *происхожденіи изслѣдуемыхъ животныхъ средствъ* и о *способахъ ихъ приготовленія*. Живыя свиньи доставляются въ Петербургъ или гономъ изъ ближайшихъ окрестностей или, болѣею частью, по желѣзной дорогѣ изъ Старорусскаго уѣзда Новгородской губ., гдѣ крестьяне разводять обыкновенную породу свиней съ бѣлдорозовой кожей и бѣлой щетиной. «Евъ живыя свиньи вагономъ доставки закупаются оптовымъ торговцами еще на

товарной станціи, (а не на скотопригонномъ дворѣ) при самой разгрузкѣ вагоновъ. Для этой цѣли торговцы имѣютъ особыхъ прикащиковъ по свинной части, которые безвыходно дежурятъ на товарной станціи, чтобы не прозвать партій привозныхъ свиней. Убой производится на городской скотобойнѣ, при которой организована микроскопическая станція для обязательнаго опредѣленія санитарныхъ качествъ каждой свинной туши. При этомъ ветеринарамъ отъ городской управы вѣдено въ обязанность: свиней трихинозныхъ уничтожать сожиганіемъ; при незначительномъ количествѣ трихинъ — дозволить только на вытопку сала; свиней съ финнами — обозначать особо установленными знаками для свѣдѣнія покупателей; части и органы, пораженные разными другими болѣзнями — уничтожать или перетапливать на сало. Съ городской бойни свинья туши поступаютъ въ оптовые склады по Горетской ул., на Свинной площади, при рынкахъ, а изъ нихъ уже раскупаются торговцами и колбасными заведеніями *). Другой видъ привозной свинины въ видѣ тушъ доставляется для столичнаго населенія изъ гг. Козлова, Борисоглѣбска, Кирсанова и Усмани — Тамбовской губ., Саранска — Пензенской губ. и др. мѣстъ, гдѣ имѣются большія бойни и «салганы».

Для первыхъ опытовъ была куплена на Свинной сырая копченая ветчина (большой салыный окорокъ въ 36 $\frac{1}{2}$ ф. вѣсомъ), которая для нашей цѣли была приготовлена запекаемъ въ ржаномъ тѣстѣ; въ послѣдующихъ же опытахъ покупалась уже готовая къ употребленію ветчина въ заведеніи Зернсенъ (уголь Невск. и Владимірск.), гдѣ — по собраннымъ на мѣстѣ свѣдѣніямъ — способъ посолки ветчины слѣдующій: туши по 3 — 5 пудовъ и менѣе идутъ на вестфальскіе окорока, а большія по 6 — 10 п. и болѣе — на русскіе окорока, (которые употреблялись нами). Переднія части тушъ идутъ на колбасы, а заднія сначала натираются поваренной солью, къ которой прихлѣвано отъ $\frac{1}{4}$ до 1 ф. селитры на 1 пудъ соли, затѣмъ укладываютъ въ сороковую кадку въ рядъ, который засыпается солью, потомъ слѣдуетъ 2-й рядъ окороковъ и опять рядъ соли и т. д., такимъ образомъ въ кадку (или чанъ) помѣщаются до 50 — 60 окороковъ. Сюда же черезъ нѣсколько дней, когда окорока дадутъ сокъ, приливаютъ насыщенный растворъ соли,

сверху прикрывают крышкой без гнета и оставляют в таком виде 6—8 недель и больше. После того каждый окорок обмывают водой и помещают в охлажденную листовым железом котильную камеру в $1\frac{1}{2}$ —2 куб. саж. над зажженным костром из древесных опилок на время от 2 до 24 часов. Конец копчения узнают или пробным окороком, или чаще на взгляд, когда сверху окорока подсохнут. Перед отправкой в магазин окорока, числом по 10 штук, помещают в большой котел и варят (запекают редко, только по заказу). Из съезжого мяса — по показанию управляющего г. Дудея — при солке теряется 3—4 ф., а после варки в чистой воде до 10 ф. на 1 пуд. Есть много, конечно, более рациональных способов солки, но они почти неизвестны (как новый способ Джона Маргана, где инъцируют соевым раствором только что убитое животное через аорту³⁾; а другие — как английской малосоленной — отращаются на том основании, что окорока будто бы скоро портятся⁴⁾).

Для параллельных опытов употреблялась нами говядина от черкасского скота, по преимуществу съезж, в состав которого из мышц входят: *mm. sartorius, gracilis, semitend.*

³⁾ Д. М. Бодиско, осматривавший солальные заведения в З. Евр. и исследовавший — по поруч. деп. земл. — заграничные рынки, рекомендует для мелких хозяйств голштинский способ сухой посолки, дающий самую лучшую, вкусную и вживую ветчину. Вот его краткое описание: *Голштинские окорока* солят сухой солью с $1\frac{1}{2}\%$ селитры и 5% сахара. Этой смесью натирают мясо, затѣм укладывают его в кадку, на дѣл которой съѣдено отверстие, закрывающееся деревянной пробкой. Натертые окорока укладывают в кадку и посыпают слоек соли; таким образом кадка наполняется до $\frac{2}{3}$ ея. Через неделю окорока вынимают, перетирают их вновь и опять укладывают в кадку, причем верхние окорока поступают вниз, а нижние вверх. Как только окорока дадут рассол, открывают отверстие, спускают рассол и заливают им окорока; эта операция производится каждые два дня. Затѣм окорока перетирают в 3-й раз и потом дают лежать им до конца просушки, которая продолжается 30 дней, причем мясо наливается каждые 2 дня накопившимся рассолом. Через 30 дней окорока вывѣшивают на неделю для просушки и затѣм коптят их медленным холодным дымом⁴⁾.

*semitembr.*⁵⁾ и др. Черкасский скотъ, называемый такъ отъ заштатнаго города Черкасы, доставляется въ Петербургъ въ наибольшемъ количествѣ изъ степей земли войска Донскаго, Кубанской области, а также изъ губерній: Воронежской, Екатеринославской, Полтавской, Харьковской, Ставропольской и др., Уральск. обл. и даже изъ Ахмолинск. и Семипалатинской областей З. Сибири⁶⁾. Самое приготовление мясной котлеты производилось по принятому въ лабораторіи 1-й половины II терапевтическаго отдѣленія влиссинскаго военнаго госпиталя способу, практически выработанному Е. В. Васильевымъ, Б. И. Кітовскимъ, А. М. Мотланскимъ, П. Д. Реформатскимъ и др., такимъ образомъ: мясо, очищенное по возможности отъ жира и сухожилий, проводилось чрезъ котлетную машинку и полученная равномерно перебитая мясная масса развѣшивалась на роббервалевскихъ вѣсахъ на порціи, причемъ одновременно брались пробы для анализа на азотъ и жиры и опредѣленія воды. Порціи, каждая въѣмъ въ 200—400 грм., раскладывались на тарелки и сохранялись отъ порчи на холодѣ въ погребѣ. Предъ употребленіемъ въ пищу каждая, посланная по вкусу, порція на тарелкѣ прикрывалась сверху другою и въ такомъ видѣ между двумя тарелками ставилась на кипящую водяную баню. Черезъ 1— $1\frac{1}{2}$ часа, послѣ 2—3 переворачиваній, кушанье бывало готово, получалась сочная и довольно вкусная котлета; причемъ улетучивалось около 12% воды въ видѣ пара (изъ одного развѣшиванія), что, понятно, не могло составлять никакой существенной потери послѣ перваго развѣшиванія въ сыромъ видѣ.

V.

Для рѣшенія вопроса, въ какой степени усваиваются здоровыми людьми азотъ и жиры ветчины и говядины, — въ июлѣ

⁵⁾ По указанію завѣд. гор. мяс. муз., маг. вет. и М. А. Иванова, съезж составляетъ значительную часть окорока и имѣетъ преимущественно предъ другими частями туши по малому содержанию сухожилий, соединительно-тканя, волоконъ, жиров. клѣткъ и проч. Съезж, а также (сравнительно небольшой) кострѣк, М. А. рекомендуетъ — въ виду ихъ однородности состава — для физиологическихъ опытовъ съ усвоеніемъ.

прошлого года поставлено было 5 опытовъ съ двумя 5-дневными периодами — ветчиннымъ и говяжьимъ; а затѣмъ, съ цѣлью провѣрки, въ августѣ добавлено было еще 3 опыта, итого 8; но совершенно чистыхъ оказалось только 5; остальные 3 опыта по разнымъ причинамъ, о которыхъ будетъ сказано ниже, исключены изъ матеріала для выводовъ, хотя оставлены въ описаніи и каждый изъ нихъ имѣетъ свою таблицу.

Лица, подвергавшіяся опытамъ, представляли слѣдующія особенности: № I. Жена врача А. С., 36 лѣтъ. Ростъ 149 сант., вѣсъ 51350 грм.; умѣренно-крѣпкого тѣлосложенія. Отравленія животной жизни правильны. Прежде по временамъ бывали мало замѣтные шумы въ сердцѣ, которое однако никакихъ анатомическихъ измѣненій не представляетъ, и въ теченіи опытовъ шумовъ не наблюдалось. Пульсъ около 90, дышаніи 25 въ 1'. Наиболее исправный объектъ для опытовъ,— въ 1-й же день давшій отходъ кала съ черникой, ежедневно предоставлявшей въ мое распоряженіе надлежащей консистенціи калъ по одному, иногда 2 раза и раньше всѣхъ кончавшій опытъ, не задерживая послѣдней черники далѣе утра слѣдующаго дня.

№ II. Врачъ П. С., 38 лѣтъ. Ростъ 168 сант., обхватъ груди при сложенныхъ на головѣ рукахъ 85 сант.; вѣсъ 60300 грм. умѣренно крѣпкого тѣлосложенія. Здоровъ. Во время производства опытовъ испраженія были нѣсколько задержаны и сухи; находился въ лабораторіи съ 8 ч. утра до 8 веч. большую частью на ногахъ и въ работѣ; въ 10 ч. в. ложился спать и вставала въ 6—6¹/₂ ч. у., чтобы вновь приняться за ту же работу, что наканунѣ. Предшествовавшее опытамъ питаніе №№ I и II состояло изъ смѣшанной мясной пищи, варѣдка, сверхъ того, молочныхъ блюдъ.

№ III. В. П., 23 л., денщикъ, уроженецъ Петербургской губерніи. Ростъ 160 сант., обхватъ груди 82; вѣсъ 59700 грм.; средняго тѣлосложенія. Видимая слизистая оболочка нѣсколько блѣдна, остатки рахита въ видѣ нѣсколько искривленныхъ ногъ; здоровъ. На другой день опытовъ (1¹/₁) по неосторожности произвелъ ожогъ 2-й степени кисти правой руки кипяткомъ, вслѣдствіе чего жавовался на сильную боль; послѣ испусканія мочи бѣдка въ ней не оказалось, повышенія темп.

тѣла не было. Опытъ продолженъ и, хотя исключенъ изъ матеріала для выводовъ, оставленъ въ группѣ «вѣроятныхъ». Все время опытовъ — въ лабораторіи и на квартирѣ которая въ 5 минутахъ ходьбы отъ первой — постоянно была на глазахъ автора, исполняя порученія относительно мытья посуды, смѣшанія кала, подниманія воды въ водяную баню въ шкафѣ, гдѣ сушились калы, — приготовления и сохраненія на ледникѣ пищи и проч. Поступилъ на службу къ автору за 2 дня до первыхъ опытовъ, а потому эти два дня, а передъ вторыми опытами все время питался приблизительно также, какъ и №№ I и II. Первые 3 №№ начали опытъ съ ветчиннаго періода.

№ IV. Фельдшеръ Як — въ, 20 лѣтъ, ростъ 156 сант., вѣсъ 59700 грм., крѣпкого тѣлосложенія и достаточнаго питанія. Много разъ бывалъ на физиологическихъ опытахъ, а потому сразу и впередъ опредѣлялъ, сколько онъ съѣдаетъ хлѣба, мяса и проч. Характеръ ровный, общительный, расположеніе духа бодрое. Находился при исполненіи своихъ обязанностей, не выходя изъ клиники все время опытовъ. Испраженія нормальной консистенціи, однообразны въ оба періода, почти каждый день.

№ V. Фельдшеръ Ин-скій, 20 л., высокаго роста, худощавъ и блѣденъ. Первые 5 дней кашлялъ вслѣдствіе легкаго бронхита, — грудные органы въ порядѣ. Нерѣдко страдалъ запорами. Во время опытовъ испраженія сухи, чрезъ 2 дня и больше, и не каждый день. №№ IV и V оба курятъ; ведутъ одинаковый образъ жизни, живутъ въ помѣщеніи на одномъ корридорѣ съ лабораторіей; питались до опытовъ установленной госпитальной (мясной) пищей. Начали опытъ съ говядины.

Въ августѣ первые 3 №№ опять подвергались опытамъ, причемъ они получили названія VI, VII и VIII номеровъ.

При обезужденіи діеты приняты были слѣдующія соображенія: для каждаго лица предлагать приблизительно одинаковое количество главныхъ питательныхъ средствъ — ветчины иап говядины — при одинаковой массѣ добавочныхъ второстепенныхъ пищевыхъ средствъ и приблизительно при одномъ и томъ же количествѣ питья, что по возможности и соблюдалось. Въ первыхъ опытахъ какъ ветчина, такъ и говядина очищались отъ видимаго жира и рѣшено было довольствоваться

лишь жиром между мышечными волокнами; во вторых же опытах при ветчинн⁹ вводилось особо анализированное на жиры ветчинное сало, а при говядин⁹ — говяжье внутренее (около почек) сало. На последнем остановились мы не случайно, а по необходимости ради технических удобств при анализе, потому что внутренее сало имѣет сравнительно мало клетчатки, хотя намъ и известно было, что въ составъ его входитъ большее количество твердаго жира (стеарина), чѣмъ въ салѣ между мышцами и близко къ поверхности тѣла, почему и усвоение его могло быть хуже. Мы хотѣли перейти къ топленому салу въ томъ только случаѣ, когда бы анализъ на жиры этого сала намъ не удался. Къ второстепеннымъ добавочнымъ пищевымъ средствамъ принадлежали: въ первой сери⁹ опытовъ бѣлый (ситный) хлѣбъ хорошаго качества, свѣжіе огурцы и клюквенный кисель, а во 2-й сери⁹ — тѣ же бѣлый хлѣбъ и огурцы, но вмѣсто клюквеннаго киселя употреблялся свѣжесваренный (разсыпчатый) картофель.

Здѣсь же впередъ замѣчу, что во время ветчиннаго періода, особенно при маломъ содержаніи жировъ, испытываемыя ощущенія — отъ присутствія въ пищѣ избытка NaCl *) — сильную жажду, которую удовлетворяли усиленнымъ питьемъ чаю; во время же говяжьяго періода они испытывали небольшой голодъ и этотъ періодъ переносился нѣсколько труднѣе ветчиннаго.

Когда все для опытовъ и анализовъ было готово, — порціи развѣшаны, всѣхъ соотвѣствующихъ надписей сдѣланы и проч. приступлено было къ ихъ производству. Часа за два до употребленія чаю въ 1 день опытовъ всѣмъ испытываемымъ поставлены были опоражнивающіе клистиры изъ простой воды и опытъ.

*) Количество NaCl въ ветчинѣ определено было такъ: на 12,042 грм. ветчины, послѣ извлеченія изъ нея жира въ асп. Soxhlet'a, налитомъ (для вымачиванія) 50 с. с. воды, профильтровано и съ промывками до откача на Сі водами и 2 каплями HNO₃ послѣ кипяченія (для удаленія бѣлковъ) и новаго фильтрованія доведено до 100 с. с. Къ 80 с. с. этого раствора прибавлено достаточное количество AgNO₃, осадокъ промытъ, выпустить и вѣсъ его оказался 1,529 AgCl, что отвѣчаетъ 3,923% Сі или 6,464% NaCl по вѣсоту ветчинн⁹. Цифра эта, конечно, не претендуетъ на точность, она лишь приближительна.

каждаго начался въ 8 ч. у. 10 июня съ завтрака бѣлымъ хлѣбомъ съ 20 грм. черники и чаемъ (съ сахаромъ). На обѣдъ въ 1 ч. дня была приготовлена для первыхъ трехъ №№ тщательно очищенная отъ жира ветчина, а для послѣднихъ двухъ — говядина, сваренная въ собственномъ соку описаннымъ выше способомъ. Какъ ветчина, такъ и говядина съ бѣлымъ хлѣбомъ и свѣжими огурцами составляли первое блюдо, въ видѣ же втораго предлагался съ тѣмъ же ситникомъ клюквенный кисель, приготовлявшійся каждый день по одному и тому же рецепту [изъ 75,0 крахмала, 150,0 клюквы — причѣмъ 80,0 годной шедухи отбрасывалось, 7 чайныхъ чашекъ (1400 к. ц.) воды и 100,0 сахару]. Первые 3 № № такимъ же образомъ и ужинали часовъ въ 8 веч.; а послѣдніе 2, обѣдавшіе нѣсколько позже, по привычкѣ оставались безъ ужина, довольствуясь чаемъ съ ситникомъ. Какъ обѣдъ, такъ и ужинъ записывался чаемъ. Для разграниченія періодовъ и обозначенія конца опыта давалась черника. Отдѣленіе кала ветчиннаго періода отъ кала говяжьяго совершалось легко и удавалось какъ нельзя лучше, за исключеніемъ № III, гдѣ вслѣдствіе случайности нѣкоторое количество чернаго (отъ черники) говяжьяго кала примѣшалось къ предшествовавшему желтому ветчинному и наоборотъ — нѣсколько желтыхъ массъ послѣдняго попали въ черную субстанцію перваго; вслѣдствіе чего этотъ опытъ и исключенъ изъ матеріала для выводовъ. Свѣжій калъ собирался въ отдѣльную фарфоровую чашку и взвѣшивался на робберналевскихъ вѣсахъ съ точностью до 1 грм., затѣмъ тщательно перемѣшивался въ однородную массу и 40% ее откладывалось въ другую чашку, которая поступала на водную баню въ шкафъ. Эти 40%₀, собранные въ чашкѣ за періодъ, высушивались до постоянного вѣса, который определялся на тѣхъ-же вѣсахъ, затѣмъ масса истиралась въ порошокъ и сѣмьшалась въ банку съ притертой пробкой и съ надлежащей надписью для послѣдующихъ опредѣленій количества жирныхъ кислотъ въ калѣ. Изъ отбросъ (60%₀) проба для опредѣленія азота бралась посредствомъ стеклянной трубки, наружныя стѣнки которой насухо обтирались и цилиндръ кала вѣсомъ около 1 грм. выталкивался стеклянной палочкой во взвѣшенную круглодонную колбочку, которая еще разъ взвѣшивалась съ каломъ и относилась для

обжигания на азот. Обжигание производилось посредством (10 с. с.) едвой кислоты с 8% фосфорного ангидрида (P_2O_5) на песчаной бане, причем азотоксиды своевременно просветлялись прибавлением нескольких кристаллов хлорнокислой соли ($KClO_3$).—Обесцвеченная и охлажденная жидкость, состоявшая из смеси H_2SO_4 , $(NH_4)_2SO_4$ и др. соединений, переводилась в 150 с. с. литровой колбу, где осторожно разбавлялась водой, причем полезно здесь же (хотя не всегда так делалось), а не в азотомере, прибавить осторожно к кислой жидкости раствора йодка натрия (400:1000) до неполного усреднения — чтобы не вытеснить NH_3 — по расчету ($98:40 \times 2 = 10$ с. с.: $x \times 2^{1/2}$). Азот определялся прибором Kjeldhal-Вородина (со стекл. крапом и отводной трубкой), в который вводился $1/10$ испытуемой жидкости; здесь над насыщенным раствором $NaCl$ она усреднялась окончательно и посредством прибавления туда же достаточного количества бромоватистоводяного натрия с избытком $NaHO$ вытеснялся газообразный азот в калиброванной трубке аппарата $[(NH_4)_2SO_4 + 2NaBrO = 2NaBr + SO_2 + 4H_2O + N_2; SO_2 + NaHO = NaHSO_3$ и м. б. $NaHSO_3 + NaBrO = NaHSO_4 + NaBr$, а также $NaHSO_4 + NaHO = Na_2SO_4 + H_2O$]. Такж, в общих чертах, определялся азот в ветчинах, сырой говядине, хлебе и каше; в чернике же, чае, салге, клеюченном киселе, картофеле и огурцах определение азота можно было пренебречь; хотя ничтожные цифры азота, которая получены в последних 3-х пищевых средствах, все-таки введены в таблицы.

Относительно определения второго питательного начала — жиров, то оно производилось посредством многократных (не менее 2-х часов) промываний эфиром предварительно высушенных, соответственно подготовленных и приспособленных пищевых средств — ветчины, говядины и хлеба — в аппарат Soxhlet'a. Что же касается анализа сала на жиры, то таковое определение состояло в следующем: подлежащее анализу сало возможно мелко настригалось ножницами и в небольшой взвешанной колбочке бралось его около 6—8 грм., затем в ту же колбочку наливался эфир, который и растворял жир; эфирный раствор жира профильтровывался в другую взвешанную колбочку, откуда эфир удалялся

отгонкой. Это наливание, растворение в эфире и перевод через фильтр в другую колбочку приходилось делать не менее 12—15, отгонку же эфира не более 2 раз. Затем на фильтр из шведской бумаги оставалась клетчатка, в ячейках которой содержалось еще до 20% жира, а потому эта клетчатка вместе с фильтром тщательно растиралась в фарфоровой ступке с прокаленным песком (до 80 грм.) и затем все содержимое ступки сначала механически шпатель, а затем при посредстве смываний эфиром переводилось в аппарат Soxhlet'a, где оставшиеся жиры извлекались по общепринятому способу и присоединялись к первоначально полученной вытяжке жира в колбочке, из которой эфир еще раз отгонялся, остаток выпаривался 3 часа при 100—110° и — по охлаждению в эксикаторе — взвешивался. При таком способе определения жира в свином салге (поджогной жирной клетчатке) оказалось 82,717%, а в внутренем (околопочечном) говяжьем салге — 96,598% жиров.

Как изследована на содержание жирных кислот по способу проф. П. А. Лачинова. Вот полный список русских авторов, применявших до настоящего времени, Лачиновский способ определения жирных кислот в салге оставленный в хронологическом порядке: проф. В. Е. Чернов⁴³⁾, ч. пр. П. В. Буржиский⁴⁴⁾, ч. пр. П. А. Вальтер⁴⁵⁾ и И. И. Георгиевский⁴⁶⁾, Н. Е. Макоевский⁴⁷⁾, Е. В. Васильев⁴⁸⁾, П. Д. Реформатский⁴⁹⁾, А. М. Момлянский⁵⁰⁾, Б. Н. Кілюевский⁵¹⁾, К. П. Сташкевич⁵²⁾, Г. Н. Губкин⁵³⁾, И. Я. Винокуров⁵⁴⁾, И. Ф. Флёрин⁵⁵⁾, П. В. Ерешев⁵⁶⁾, Э. О. Гольденберг⁵⁷⁾, Е. И. Котляр⁵⁸⁾, В. В. Коллов⁵⁹⁾, А. П. Кравков⁶⁰⁾, А. П. Служевский⁶¹⁾, А. Г. Куркутов⁶²⁾ и М. З. Гесселевич⁶³⁾. Упомянутые изследователи, а за ними и мы, извлекали из сала свободные жирные кислоты и часть растворимых нейтральных жиров в аппарат Soxhlet'a; нерастворимые мыла, оставшиеся в порошок сала, разраунали соляной кислотой и освобожденных жирн. кисл. присоединяли к прежней эфирной вытяжке, затем переводили жирные кислоты (в смеси с другими растворимыми соединениями) через обмывание йодким кали и надлежащее осаждение в баритовые мыла, эти последние очищали также соответствующе

щими осаждениями и промывкой последовательных осадков,—которых у меня было 4 для каждого №—, от холестерина и холевой кислоты и наконец очищенные баритовые мыла разрушали HCl и освобожденные, выдленные и высушенные жирные кислоты вывешивали, чьмъ и заканчивали анализ. Считаю долгомъ заявить, что техники этого метода исследования я предварительно обучился у лаборанта проф. Лачинова, многуважаемого *И. Г. Лосова*, которому и приношу за это искреннюю признательность.

Я позволялъ себя, ради наглядности при сравнении результатовъ исследования, перечислить полученные жирные кислоты въ калъ на нейтральные жиры, въ какомъ видѣ послѣдніе находятся въ пищѣ, сдѣлавъ помноженіе цифры кислотъ на 104 и дѣленіе на 100 по пропорціи $100:104::x$, ибо въ такомъ отношеніи—какъ извѣстно—находятся атомные вѣса кислотъ стеариновой, пальмитиновой и олеиновой къ тристеариину, трипальмитину и триолеину [(852+768+846): (890+806+884)=100:104 прибл.).

VI.

Въ результатъ своихъ опытовъ мы получили слѣдующее:

№ I. Въ іюнѣ мѣсяцѣ въ теченіи 5-дневнаго ветчиннаго періода въ 1432 грм. ветчины—при 3137,0 бѣаго хлѣба, 1272,0 киселя, 380,0 огурцовъ, 247,0 сахару и 18600 с. с. чая и воды—было введено 97,771 грм. азота и 112,151 грм. жира (или 19,554 азота и 22,430 грм. жирновъ ежедневно); а выведено въ 450 свѣжаго (111 сухаго) кала 7,005 азота и 17,282 грм. жирныхъ кислотъ при 5 испраж. Затѣмъ въ слѣдующіе 5 дней говяжьяго періода въ 1900 грм. говядины—при 3100,0 хлѣба, 1472,0 киселя, +370,0 огурцовъ, 25,0 пов. соли, 253,0 сахара и 16200 с. с. чая—введено азота 106,686 грм. и жира 78,198 грм. (или по 21,361 азота и 15,639 грм. жира каждый день); а выведено въ 523 свѣжаго (и 140 сухаго) кала 9,924 грм. азота и 12,762 жирн. кислотъ (при 7 испраж.).

Другими словами, *въ ветчинномъ періодѣ усвоеніе азота ус-*

нялось 92,56%, а жирновъ 83,97%, а въ говяжьемъ періодѣ усвоено азота 90,67%, и жирновъ 82,81%.

№ VI. Тотъ же субъектъ въ августѣ 1890 г. въ теченіи 4 дней при большомъ содержаніи жира въ пищѣ получилъ ветчины 1140 грм. и ветчиннаго сала 324,0—при 2400,0 хлѣба, 850,0 картофеля, 600,0 огурцовъ, 160,0 сахару и 13800 с. с. чая—и въ нихъ азота 88,021 грм. и жирновъ 387,940 грм. (или въ день по 22,005 азота и 96,985 грм. жирновъ); а отбросилъ въ (5 испражненіяхъ) 470,0 свѣжаго (или 117 сухаго) кала 9,306 грм. азота и 11,675 грм. жирн. кислотъ.

Въ слѣдующемъ 4-дневномъ періодѣ принято было говядины 1541,0 и говяжьяго сала 258,0—при 2667,0 хлѣба, 915,0 картофеля, 484,0 огурцовъ, 24,0 соли, 170,0 сахара и 13900 с. с. чая—и въ нихъ азота 90,325 и жирновъ 318,501 грм. (или по 18,081 азота и 79,625 грм. жирновъ на день); а отбросено въ (6 испраж.) 766,0 свѣж. (138,46 сух.) кала 10,251 грм. азота и 24,627 грм. жирн. кислотъ.

Иначе: при увеличенной дачѣ жирновъ усвоеніе у того же субъекта было *въ ветчинномъ періодѣ 89,16% азота и 96,87% жирновъ; а въ говяжьемъ—87,91% азота и 91,96% жирновъ.*

№ II. Въ іюнѣ въ 5 дневномъ ветчинномъ періодѣ съдено ветчины безъ сала 1385 грм.—при 2523,0 хлѣба, 1081,0 киселя, 986,0 огурцовъ, 162,0 сахару и 12500 с. с. чая и воды—въ нихъ азота 87,256 грм. и жирновъ 106,781 (что составляло въ день 17,451 грм. азота и 21,356 жира); а отбросено въ (4 испраж.) 302,0 свѣж. (или 97,0 сух.) кала 5,076 азота и 11,828 грм. жирныхъ кислотъ.

Въ слѣдующемъ 5 дневномъ періодѣ съдено говядины 1900 грм.—при 2423,0 хлѣба, 1000,0 киселя, 850,0 огурцовъ, 30,0 поваренной соли, 138,0 сахара и 11000 с. с. чая,—и въ нихъ азота 95,075 и жира 74,772 грм. (по 19,016 азота и 14,954 грм. жира въ день); отбросено же въ (5 испраж.) 372,0 (118,0 сух.) кала 6,676 грм. азота и 11,271 грм. жирныхъ кислотъ. Или: *въ ветчинномъ періодѣ при маломъ содержаніи жирновъ усвоилось 92,83% азота и 89,01% жира; а въ говяжьемъ—92,14% азота и 84,32% жира.*

№ VII. Тотъ же субъектъ при увеличенной дачѣ жирновъ въ 4 дневномъ ветчинномъ періодѣ въ 1099 грм. ветчины и 285,0

ветчинного сала — при 1740,0 хлеба, 850,0 картофеля, 1457,0 огурцов, 142,0 сахара и 11070 с. с. чая — получил 76,238 грм. азота и 348,383 грм. жиров (в день по 19,039 грм. азота и 87,096 жира); а отбросил в (4 испражн.) 420,0 свижаго (104,0 сухого) сала, в котором оказалось 5,917 грм. азота и 8,259 грм. жирных кислот.

В говяжьем периоде он же в 1582 грм. говядины и 286,0 говяжьего сала — при 1900,0 хлеба, 935,0 картофеля, 1030,0 огурцов, 30,0 поваренной соли, 130,0 сахара и 11600 с. с. чая — получил 82,130 грм. азота и 342,184 грм. жира (по 20,532 азота и 85,546 грм. жира ежедневно); а отбросил в (5 испр.) 391 грм. свижаго (108,5 сухого) сала 6,383 грм. азота и 10,490 грм. жирных кислот. — Таким образом, при увеличенной даче жиров получилось усвоение в ветчинном периоде 92,41% азота и 97,53% жиров; а в говяжьем — 92,19% азота и 96,81% жиров.

Здесь же кстати замѣтить, что первый субъект при малой даче жиров в конце опыта (I) упал в весе 49350 на 47700 (—1650); а при достаточном количестве жиров (оп. IV) в весе остался почти прежний (51350—51300); второй субъект в 1-м случае (оп. II) потерял в весе (св. 59000 на 58400) 600 грм., а во 2-м сохранил тоже прежний (60300—60250) в весе.

№ IV. В июль мѣсяц при малой даче жиров в теченіи 5-дневнаго говяжьего периода в 1486 грм. говядины — при 3000,0 хлеба, 1057,0 кисела, 750,0 огурцов, 25,0 поваренной соли, 350,0 сахара и 10350 с. с. чая — дано было 73,973 грм. азота и 56,315 грм. жира (по 14,795 азота и 11,263 грм. жира в день); а выдѣлено в (4 испражненияхъ) 348,0 свижаго (70,0 сухого) сала 5,706 грм. азота и 3,576 грм. жирных кислот.

В слѣдующіе 4 дня выдано 1165 грм. ветчины и 50,0 ветчиннаго сала — при 2400,0 хлеба, 926,0 кисела, 600,0 огурцов, 280,0 сахара и 9200 с. с. чая и воды — съ 89,110 грм. азота и 136,649 грм. жиров (по 22,277 грм. азота и 34,162 грм. жиров ежедневно); а получено в (3 испр.) 309,0 свижаго (75,0 сухого) сала, в которомъ было 4,221 грм. азота и 5,628 грм. жирных кислот.

Изъ чего слѣдуетъ, что въ говяжьемъ периодѣ усвоено азота 91,86% и жировъ 93,39%; а въ ветчинномъ — азота 95,08% и жировъ 95,71%.

Группа опытовъ въ рясныхъ:

№ III. Во время 5-дневнаго ветчиннаго периода введено 1775 грм. ветчины безъ сала — при 3201,0 хлеба, 775,0 кисела, 450,0 огурцов, 173,0 сахара и 17700 с. с. чая и воды, — в которыхъ находилось 110,801 грм. азота и 135,940 грм. жиров (по 22,160 грм. азота и 27,188 грм. жиров в день); а выведено в (3 испр.) 397,0 свижаго (87,0 сухого) сала съ 5,024 грм. азота и 8,616 грм. жирных кислот.

В слѣдующіе 5 дней введено говядины 1900 грм. — при 3232,0 хлеба, 845,0 кисела, 500,0 огурцов, 50,0 поваренной соли, 180,0 сахару и 17100 с. с. чая — съ 108,993 грм. азота и 78,937 грм. жиров (по 21,798 грм. азота и 17,787 грм. жировъ ежедневно); а выведено в (5 испр.) 733,0 свижаго (109,0 сухого) сала 7,187 грм. азота и 7,635 грм. жирных кислот. Къ концу опыта ввѣзъ тѣла прибавился на 250,0. Слѣдовательно, въ ветчинномъ периодѣ усвоилось азота 95,18% и жировъ 93,41%; а в говяжьемъ — 93,50% азота и 89,94% жировъ. Т. е. здесь мы видимъ такое же усвоение, что и в предыдущихъ опытахъ; но на стр. 24—25 было уже сказано, почему этотъ опытъ нельзя считать несомнѣннымъ.

№ VIII. Тотъ же субъектъ в августѣ подвергъ вторичному опыту съ увеличенной дачею жировъ, при чемъ в теченіи 4-дневнаго периода в 1200 грм. ветчины и 320,0 ветчиннаго сала — при 2400,0 хлеба, 1180,0 картофеля, 980,0 огурцов, 122,0 сахара и 14900 с. с. чая — получилъ 114,182 грм. азота и 390,288 грм. жиров (по 28,545 азота и 97,572 грм. жировъ на день); а не усвоилъ в (3 испражн.) 457,0 свижа. (и 88 суч.) сала 5,765 грм. азота и 12,969 жирных кислот.

В слѣдующіе 4 дня предложено 1605 грм. говядины и 284,0 говяжьего сала — при 2800,0 хлеба, 1275,0 картофеля, 650,0 огурцов, 60,0 поваренной соли, 126,0 сахара и 12600 с. с. чая — съ 96,036 грм. азота и 346,673 жиров (по 24,009 грм. азота и 86,643 грм. жировъ в день); а не усвоено в (7 испр.) 1537 грм. свижаго (150,0 сухого) сала 12,346 азота и 37,983 жирных кислот. Ввѣзъ тѣла убавился на 200,0. Такимъ обра-

зомь, опять-таки оказывается, что въ ветчинный періодъ усвоилось азота 93,44% и жировъ 96,54%; а въ говяжьёмъ — только 87,13% азота и 88,60% жировъ. Но въ первый періодъ было только 3 испражнения, давшихъ 457,0 густаго кала, а во второмъ — 7 испражнений, давшихъ втрое больше (1537) кашцеобразнаго кала; следовательно условия всасыванія во 2-мъ случаѣ были неблагоприятны сравнительно съ первымъ періодомъ, почему этотъ опытъ и исключаютъ изъ матеріала для выводовъ. Субъектъ этотъ съ удовольствіемъ съѣдалъ ветчинное сало и съ неохотой принималъ сало говядины.

Наконецъ, опытъ № V начался съ говяжьего 5 дневнаго періода, въ которомъ въ 1456 грм. говядины безъ сала при 2500,0 хлѣба, 1052,0 кисела, 600,0 огурцовъ, 30,0 пов. соли, 350,0 сахара и 9000 сс. чаѣ—принято 66,541 грм. азота и 46,832 грм. жировъ (или по 13,308 грм. азота и только 9,362 грм. жировъ въ день); а выведено 3-мя испражнениями въ 532 свѣж. (115 сух.) кала 7,930 грм. азота и 18,445 грм. жири. кисл.

Въ слѣд. 4 дня было съѣдено 1035 грм. ветчины и 100,0 ветчиннаго сала—при 2000,0 хлѣба, 960,0 кисела, 600,0 огурцовъ, 280,0 сахара и 8400 сс. чаѣ—съ 78,781 грм. азота и 170,026 грм. жировъ (по 19,695 грм. азота и 42,508 грм. жировъ); а израсходовано въ 286,0 свѣж. (80,0 сух.) кала (2-мя испражнениями), 5,141 грм. азота и 5,347 жирныхъ кисл. На этомъ основаніи цифры усвоенія принимаютъ такой видъ: въ говяжьёмъ періодѣ усвоено азота 89,32% и жира только 59,01%; въ ветчинномъ же періодѣ усвоено азота 94,11% и жировъ 94,65%. Получивъ при анализѣ кала № V въ говяжьёмъ періодѣ сравнительно высокую цифру жирныхъ кислотъ, именно 16,885 въ сухомъ калѣ, я приписалъ это незамѣченной ошибкѣ въ анализѣ, почему вновь продѣлалъ всю длинную процедуру опредѣленія жирныхъ кислотъ, особенно надегая на промываніе осадковъ баритовыхъ мылъ отъ холестерина и холеной кислоты, и вновь получилъ приблизительно тоже 15,343%; тогда я обратился съ просьбой къ П. Г. Лосеву еще разъ провѣрить мои анализы, — оказалось 16,039%. Съ другой стороны, перемѣшать номера банокъ я не могъ, потому что на это обращалось особенное вниманіе (на

банкахъ было по 2 отчетливыхъ этикетки), почему приходилось вѣрять полученнымъ цифрамъ.

Какъ извѣстно, проф. Черновъ (а также Боткинъ, Rubner и др.) въ упомянутой выше работѣ¹⁹⁾ экспериментально доказалъ, что пища, содержащая въ дневной порціи меньше 10 грм. жира, будетъ приближаться къ пищѣ совершенно неосодержащей его; у него собака при 6 грм. жира выдѣляла 14,9% жирныхъ кислотъ, при 10 грм.—8,87% и 20 грм. 5,3% жирныхъ кислотъ. Конечно, подобныя же условия для всасыванія жировъ въ зависимости отъ ихъ количества существуютъ и у человѣка. Вотъ почему при ничтожномъ количествѣ жировъ въ нашемъ V опытѣ въ говяжьёмъ періодѣ, гдѣ приходилось только по 9,362 грм. жировъ въ день, и создались неблагоприятныя условия для усвоенія. Д-ръ Hoesslin²⁰⁾, кормившій лихорадочныхъ больныхъ обезжиренной ветчиной при 14,6 грм. въ пищу получилъ 34,6% эфирнаго экстракта въ калѣ по отношенію къ принятому жиру, при 15,4 грм.—23,3% и послѣ голода при 7,4 грм.—25,3% эфирнаго экстракта; а въ пищѣ съ мяснымъ порошкомъ, гдѣ было 5,0 жира получилъ 34,5% эфирнаго экстракта въ отбросѣ и при 1,2 грм. жира даже 151,4% эфирнаго экстракта по отношенію къ введенному жиру, тогда какъ на ряду съ этимъ при другихъ діетахъ, когда жира въ пищу было 60—70 грм., и въ отбросѣ находилось лишь 6—10% эфирнаго экстракта. Такъ или иначе, но этотъ V опытъ мы также не беремъ въ расчетъ при выводахъ, но оставляемъ его въ группѣ опытовъ вѣроятныхъ, какъ такой, который правильно показываетъ — согласно со всѣми остальными — сравнительное усвоеніе азота.

VII.

Для оцѣнки полученныхъ результатовъ у насъ остается 5 невозбуждающихъ сомнѣнія — опытовъ, въ которыхъ цифры усвоенія азота и жировъ ветчины оказались выше цифръ усвоенія азота и жировъ говядины, а именно:



		% усвоения:					
		в I опыты		II		IV	
		аз.	ж.	аз.	ж.	аз.	ж.
пер.	ветчины	92,36%	83,97%	92,84	89,01	95,08	95,72
	говядины	90,07	82,81	92,14	84,32	91,66	93,39

		VI		VII	
		аз.	ж.	аз.	ж.
пер.	ветчины	89,16	96,81	92,41	97,33%
	говядины	87,91	91,96	92,19	96,81%

Первая забота исследователя над усвоением пищевых средств заключается в проведении совершенного (идеального) однообразия в сравниваемые периоды. Объект опыта должен не только съедать определенную дозу вещества в положенное время, но и производить одинаковое количество мускульных и нервных движений, изъ коих складается жизнь организма. Но физиологические опыты на людях тем же именно и трудны, что объекты опыта производить много физической и умственной работы, которую изъ возможности ни регулировать, ни высчитать, а потому приходится довольствоваться лишь тем, что достижимо. Съ другой стороны, хотя мы старались вводить в организм одинаковое количество пищевых начал в сравниваемые периоды, но и это не всегда удавалось намъ в желаемой степени, главным образом, потому, что одинъ разъ опытный субъект не добъдал назначеннаго, въ другой — не удовлетворял аппетита даннымъ назначениемъ и приходилось увеличивать приемъ и проч.; сътвенное же въ этомъ отношении также было не желательно, а потому и необходимо въ данный моментъ все это принять въ расчетъ.

Во всѣхъ нашихъ опытахъ цифры усвоения жировъ получились больше въ ветчинномъ периодѣ, въ говяжьемъ — меньше. Предположимъ на время, что это могло стоять въ зависимости отъ увеличеннаго количества жировъ при ветчинѣ. Гдѣ разница въ величинѣ принятаго жира больше, тамъ и болѣе рѣзкое различіе въ усвоеніи; такъ въ оп. н° VI при ветчинѣ вводимо было жировъ по 96,98 грм., а съ говядиной — по 79,62 грм. ежедневно и усвоилось въ 1-мъ периодѣ 96,87% жировъ, а во второмъ — 91,96% (разность въ пользу ветчиннаго жира 4,91%); между темъ какъ въ опытѣ н° VII разница въ количествѣ принятаго жира равна только

1,5 грм., въ тоже время и разность въ усвоеніи — лишь 0,72%. Однако, на основаніи изученія литературы по усвоенію жировъ, нельзя принять, чтобы лишніе 17 грм., при дачѣ 80—90 грм. жира ежедневно, могли дать разницу въ усвоеніи болѣе одного процента; между темъ какъ здѣсь мы имѣемъ цѣлыхъ 4,91% въ пользу лучшаго усвоенія ветчиннаго жира. Разница же въ полученіи жировъ на 1¹/₂ грм. въ день совсѣмъ не должна бы отразиться колебаніемъ въ цифрѣ усвоенія, она безслѣдно потонула бы въ пределахъ ошибки при анализѣ, между темъ у насъ оказалась все же очень замѣтная величина опять-таки въ пользу усвоенія ветчиннаго жира—0,72%. И такъ, нельзя не признать, что ветчинный жиръ усваивается лучше говяжьяго. Вротно это стоитъ въ зависимости отъ его легкоплавкости сравнительно съ точкой плавленія жировъ говяжьяго сала — въ смыслѣ толкованія проф. E. Voit'a и д-ра Arnschink'a (см. стр. 12). [Снѣное сало плавится около 34°, а говяжье — при 41—50° Ц.]

Лучшее усвоеніе жировъ при ветчинѣ и худшее — при говядинѣ шло рука объ руку съ усвоениемъ азотистыхъ частей пищи, которая также въ болѣеи степени усваивалась организмомъ въ теченіи ветчиннаго періода и въсколько меньше — въ периодѣ говядины, а именно maximum на 3,22% и minimum на 0,22%. Обь относительному усвоенію составныхъ частей пищи отчасти можно было судить уже по сравнительному количеству (сухаго) кала въ тотъ и другой периодѣ: въ теченіи говяжьяго периода изверженій было больше по числу и величинѣ, въ ветчинномъ — ихъ меньше; сълдовательно въ первомъ случаѣ и всасываніе кишечника было хуже, нежели во второмъ. Эти измѣненія условія всасыванія азота и жировъ говядины могли зависеть или отъ постороннихъ причинъ или отъ свойствъ самаго пищевого средства. Въ пределахъ возможности мы стремились къ проведенію одинаковыхъ условій въ первой и второй половинѣ каждаго опыта, на сколько осуществили свое стремленіе — предоставляемъ судить читателю, — полагаемъ, что достаточно, и съ своей стороны вообще не можемъ усмотрѣть какого бы то ни было внѣшняго вліянія на лучшее усвоеніе азота и жировъ ветчины сравнительно съ говядиной.

Остается, следовательно, приписать подмѣненное нами вещество въ усвоении — свойствамъ самихъ пищевыхъ средствъ.

А отсюда неизбежно слѣдуетъ прямой выводъ, какъ результатъ всей работы: *Здоровый организмъ человека усваиваетъ азотъ и жиры въ степени немного лучше азота и жировъ животныхъ, сваренной въ собственномъ соку (въ видѣ паровой котлеты).*

Считаю долгомъ заявить о своей благодарности ассистенту клиники *А. М. Могилянскому* и работавшимъ одновременно со мной въ лабораторіи товарищамъ — изъ нихъ въ особенности *Б. Н. Кіановскому* и *А. Г. Куркутову* — за ихъ товарищескіе совѣты и доброе ко мнѣ отношеніе.

Литература.

- 1) *E. Littré*. «Oeuvres compl. d'Hippocrate». Paris, 1840—49. Т. II, p. 493 et t. VI, p. 547.
- 2) *А. В. Ковинъ*, Энциклопедія питанія. Спб., 1885, стр. 33.
- 3) «Земледѣльч. Галл.», № 8, 1887.
- 4) Интересныя подробности относительно выноса свиныхъ продуктовъ за границу, вычиты по мясни и содѣйствіи департамента земледѣлія и сельской промышленности М. Г. И., заимствованы изъ многихъ статей *Д. М. Бодисю* въ «Земледѣл. Галл.» и спеціальн. соч. *Н. В. Рубинина* «Продукты свиноводства». Спб., 1879.
- 5) Дополн. къ русск. пер. Хлюдинскаго соч. *О Родѣ Свиноводств.* Спб., 1883.
- 6) *Юантъ*. «Свиныя; ея привр. кач. и проч.», пер. подъ ред. проф. Софьина. Спб., 1870.
- 7) «Вѣстн. Европы», июль 1883, стр. 76.
- 8) «Виблія», въ русск. пер. над. 3-е, Спб., 1882, стр. 105.
- 9) *П. И. Грязновъ*. «Опытъ сравнит. науч. гнѣвъ усл. крестьянск. быта и медико-тоногр. Черепов. уѣзда». Дисс. Спб., 1880.
- 10) *М. И. Покровская*. «Исаѣя нѣскольк. деревень Глаубовской вол., Псковск. губ., въ Тр. Р. Общ. Охр. Нар. Здр. Вып. VI, т. III, 1886.
- 11) *Ф. Ф. Эрстманъ*. «Питаніе рабоч. насел. Центральн. Россіи» въ «Вѣстн. Общ. Гиг., Пр. и Суд. Мед.», августъ 1889, реф. изъ «Arch. f. Hygiene», Bd. I, N. 1, 1889.
- 12) «Веребскій уѣздъ», Моск. губ. Изъ того же реф. тамъ-же.
- 13) «Карачаровскій прхд. Можайск. у. Моск. губ.». Idem.
- 14) *А. Малининъ*. «Медико-тонограф. очеркъ Рязанск. уѣзда» въ «Земск. Врачъ», № 5, 1880.

- 15) *М. Галикъ*. «О пищѣ у крест. Аккерманск. уѣзда», Бессар. губ., въ «Тр. Р. Общ. Охр. Нар. Здр.». Вып. IV, т. II, 1886, стр. 249.
- 16) Слѣд. о числѣ колѣб. зап. и лав. вытны изъ «Листк. Норм. Стол.» № 3, 1889, стр. 104; а о колѣб. продав. ветчины — изъ личн. разспросовъ.
- 17) *Vitchow's Archiv*. Bd. IX, 1882.
- 18) *Г. И. Губинск.* «О сравнит. усвоен. тресков. жира, липна. и слив. масл. здор. люд.». Дисс. Спб., 1890.
- 19) *В. Е. Черновъ*. «О всасан. жир. взросл. и дѣт. во вр. лихорад. забол. и въ ихъ». Дисс. Спб., 1883.
- 20) *А. Г. Куркутовъ*. «Къ вопр. о влиян. лихорад. соет. и жаровникоз. леч. (ваннъ) на усвоен. жир. пиши у больн. брюшн. тиф.». Дисс. Спб., 1891.
- 21) *А. А. Сметкій*. «О составѣ солоинна и объ усвоен. ея азот. частей». Дисс. Спб., 1886.
- 22) *Zeitschrift für Biologie*. Bd. XV, 1879.
- 23) Реф. во «Врачъ». № 49, 1889, изъ «Münch. Med. Wochs.» 3/хлн 1889.
- 24) *И. А. Коржавскій*. «Нормальная кухня и дѣта». Спб., 1889.
- 25) *Личинко, д-ръ*. «Свиное сало въ леч. чахотки» въ «Русск. Медич.» № 14, 1887.
- 26) *Цови*. «Ученіе о вощѣ». Пер. Манасеиной. Спб., 1876, стр. 328.
- 27) Рубов. къ Общей Терапіи *Ziemssen'a*, т. I, ч. 1. «О пит. больн. и дѣт. сп. леч.». Пер. Капустина. Спб., 1885, стр. 86.
- 28) *М. А. Ивашевъ*. «Солоинна и ветчина» въ «Листк. Нормал. Стол.» №№ 6—7 и 10, 1890.
- 29) *А. Шейферъ*, проф. «Физиологич. Химія». Киевъ, 1882, стр. 31.
- 30) Дополн. къ русск. пер. «Практич. курсъ Физиологич.» *Бурдон-Сандерсона* и др. подъ ред. проф. Ковалевскаго, Сиченова, В. Давилевскаго А. Давилевскаго и др. Спб., 1886, т. II, стр. 60—61.
- 31) *И. Н. Буржинск.* «О пухлякахъ илхотор. питат. вѣщ.». Дисс. 1889, стр. 3.
- 32) *С. П. Боткинъ*. «О всасан. жира въ кишк.». Дисс. Спб., 1860.
- 33) «Русск. Медич.», №№ 33 и 46—48 1889 и №№ 5 и 14 1890.
- 34) *К. Ворониловъ*. «Исл. о питат. свойств. мяса и гороха». Дисс. Спб., 1871.
- 35) *Ю. А. Бучинскій*. «Материалы для дѣт. хлѣба и сухарей». Дисс. Спб. 1873.
- 36) *А. В. Судковск.* «О составѣ и питат. свойств. грѣчихи». Дисс. Спб., 1879.
- 37) *И. В. Тарковскій*. «Матер. для дѣт. нарел. мяса». Дисс. Спб., 1890.
- 38) *И. П. Павловъ*. «Матер. къ вопр. объ усвоен. разн. сорт. чернаго хлѣба, преимун. его блѣд. вѣщ. организм. челов.». Дисс. Москва, 1890.
- 39) *И. Ф. Фаткинъ*. «Къ вопр. о сравн. усвоен. искусств., натур. маселъ и толп. говяд. сала здор. люд.». Дисс. Спб., 1890.
- 40) «Землед. Галл.», № 19, 1887.
- 41) Idem. № 24, 1888.
- 42) *Г. Э. Краевск.* «Убойной скоткѣ въ С.-Петербургѣ» въ «Сельск. Хов. и Лѣс.», мартъ—августъ, 1886.
- 43) *В. Е. Черновъ*. Дисс. (см. выше) 1883 и *Его-же*. «О такъ наз. жироп. поносѣ дѣт. въ см. Demme и Biedert'a», «Врачъ», №№ 11—13, 1884.
- 44) *И. В. Буржинскій*. «Матер. къ дѣт. остр. вкусу вѣщ.». Дисс. Спб., 1887.

45) П. А. Валлеръ. «Объ усвоен. жировъ у желтухи.» во «Врачѣ» № 47, 1887.

46) И. И. Георгіевскій. «Объ усвоен. жировъ у чахот.» во «Врачѣ», № 36, 1888.

47) Н. Е. Маковскій. «Къ вопр. о вліян. русск. бани на азот. обменъ и усвоен. жир. и на усвоен. азот. чч. пищи у здор. люд.» Дісс. Спб., 1888.

48) В. В. Васильевъ. «О сравнит. усвоен. азота и жира сыр. и кипяч. молока.» Дісс. Спб., 1889.

49) П. Д. Реформацкій. «Къ вопр. о вліян. мышечн. работы на усвоен. жировъ пищи у здор. люд.» Дісс. Спб., 1889.

50) А. М. Момиланскій. «Матер. для діет. алкоголя. Вліян. алког. на усвоен. и обменъ азота в усвоен. жировъ.» Дісс. Спб., 1889.

51) Б. И. Киповскій. «Матер. къ учев. о массажъ живота. Вліян. массажа живота на усвоен. азота и жир. пищи и на азот. обменъ у здор. люд.» Дісс. Спб., 1889.

52) К. П. Сташкевичъ. «О вліян. общихъ холоди. душей на усвоен. жир. и азота пищи у здор. люд.» Дісс. Спб., 1889.

53) И. Я. Виткоуровъ. «Матер. къ вопр. о вліян. сахарна на усвоен. жир. пищи у здор. люд.» Дісс. Спб., 1890.

54) Н. В. Вретева. «Къ вопр. о вліян. влажн. холоди. отбраний на усвоен. жира пищи у здор. и больн. (атон. киш.)» Дісс. Спб., 1890.

55) Э. О. Гольдбергъ. «Къ вопр. о вліян. обильнаго питья на усвоен. жир. у здор. люд.» Дісс. Спб., 1890.

56) Е. И. Котляръ. «Клинич. матер. къ вопр. о дѣйств. солянокислаго орехниа.» Дісс. Спб., 1890.

57) В. В. Коллоевъ. «Къ вопр. объ относит. сухоядевія.» Дісс. Спб., 1890.

58) А. П. Краковскій. «Къ вопр. объ усвоен. жир. пищи подъ вліян. термич. безразлич. прѣсныхъ ваннъ у здор. люд.» Дісс. Спб., 1890.

59) А. И. Служевскій. «Матер. къ вопр. объ усвоен. жир. пищи подъ вліян. соленыхъ ваннъ (35°) у здор. люд.» Дісс. Спб., 1891.

60) М. З. Гесселевичъ. «Къ вопр. о вліян. промыв. желудка на усвоен. жир. пищи у здор. люд.» Предвар. сообщ. во «Врачѣ» № 5, 1891.

Полученныя при анализахъ цифры:

	Мѣсяцъ и чис- ло покуши.	Азота въ %о.	Жировъ въ %о.	Воды въ %о.	
Хлѣбъ № 1.	10/VI	1,257	0,168	41,60	
	14/VI	1,742	0,506	43,128	
	№ 2.	1,631	0,520	42,42	
	№ 4.	5/VIII	1,371	0,606	41,967
Ветчина № 1.	10/VI	3,740	7,209	54,433	
	14/VI	4,205	7,457	54,956	
	№ 2.	4,039	8,426	56,985	
Говядина (сырая) № 1.	10/VI	2,313	3,004	75,12	
	№ 2.	2,130	3,778	73,80	
	№ 3.	14/VI	2,190	2,992	75,747
	№ 4.	17/VI	3,084	3,464	74,09
	№ 5.	5/VIII	3,301	3,766	72,921
	№ 6.	7/VIII	3,371	3,199	74,104
Кисель.	10/VI—19/VI	0,010	—	92	
Отгупель.	1/VIII—8/VIII	0,054	—	96	
Картофель.	—	0,295	—	(около) 70	

%о СОДЕРЖАНІЕ АЗОТА ВЪ КАЛАХЪ:

№ I:	въ ветчинномъ періодѣ: 77,0=1,057%о; 19,0=2,494; 101,0=1,525; 172,0=1,889 и 81,0=1,983%о.
»	въ говяжьихъ пер.: 112,0=1,968; 57,0=1,134; 36,0=1,965; 107,0=2,050; 56,0=1,940; 55,0=2,483 и 100,0=1,694%о азота.
№ II:	въ ветчин. пер.: 172,0=1,536; 60,0=1,373; 50,0=2,094 и 20,0=2,814%о.
»	въ говяж. пер.: 62,0=1,703; 134,0=1,389; 65,0=1,895; 84,0=2,290 и 27,0=2,233%о азота.
№ III:	въ ветчин. пер.: 120,0=1,850; 177,0=1,584; 230,0 (съ говяж. пер.)=0,632.
»	въ гов. п.: 125,0=0,994; 203,0=0,714; 77,0=1,194 и 198,0=1,378%о азота;
№ IV:	въ говяжьихъ періодѣ: 88,0=1,413; 95,0=1,703; 120,0=1,812 и 45,0=1,490.
»	въ ветчин. пер.: 132,0=1,405; 60,0=1,777 и 117,0=1,111%о азота.
№ V:	въ говяж. пер.: 297,0=1,433; 180,0=1,730 и 55,0=1,018%о.
»	въ ветчин. пер.: 92,0=1,445 и 194,0=1,730%о азота;
№ VI:	въ ветчин. пер.: 136,0=1,712; 123,0=2,021; 93,0=2,333; 81,0=1,637 и 37,0=2,730%о.
»	въ говяж. пер.: 106,0=1,734; 63,0=1,940; 55,0=2,109; 143,0=1,776; 37,0=0,807 и 22,0=2,022%о азота.
№ VII:	въ ветчин. пер.: 256,0=1,080; 22,0=1,500; 103,0=2,003 и 39,0=1,947; 37,0=0,807 и 22,0=2,022%о азота.
»	въ говяж. пер.: 97,0=2,051; 83,0=1,278; 37,0=1,600; 117,0=1,481 и 57,0=1,795%о азота.
№ VIII:	въ ветчин. пер.: 98,0=1,109; 201,0=1,244 и 158,0=1,379;
»	въ говяж. пер.: 187,0=0,993; 434,0=0,814; 74,0=0,672; 408,0=0,748; 77,0=0,697; 285,0=0,611 и 72,0=0,740%о азота.

№ I. А. С., 36 л.

Периоды.	Время.	Весь глыб.	П Р И Х О Д								Б.			Р А С Х О Д Ь.							% усвоения						
			ХЛЭВЬ.			ВЕТЧИНА (или гов.)			КИСЕЛЬ.		ОГУРЕЦЪ.		Введено всего.	МОЧА.	К А Л Ъ.												
			Количество.	Въ мѣрѣ аловъ.	» » янровъ.	Количество.	Въ мѣрѣ аловъ.	» » янровъ.	Количество.	Въ мѣрѣ аловъ.	Количество.	Въ мѣрѣ аловъ.			алота.	янровъ.	Количество.	Въ мѣрѣ аловъ.	Сухого вещества.	Количество внесеннаго въ янра.			Количество внесеннаго въ янра.	Количество внесеннаго въ янра.	Количество внесеннаго въ янра.	Количество внесеннаго въ янра.	алота.
Всегомѣш.	1890. Июнь.	10 — 11 49350 12 49000 13 48800 14 48400	611 600 600	7,680 5,412 7,542	1,026 1,008 1,008	192 350 340	7,180 13,690 12,726	13,841 25,231 25,211	134 0,013 360 0,036 231 0,023	— 100 0,054 80 0,043	— 48 4000 48 4000	14,873 20,722 20,321	14,867 26,239 26,210	3290 1,011 3000 1,013 3300 1,013	— — —	177 0,814 19 0,474 101 1,540	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	91,340 92,569 93,046	— — —			
Итого .			3137	42,953	7,723	1432	54,666	104,428	1372	0,127	3800	0,205	—	247	18600	97,771	112,151	1536	—	450	7,045	111	17,286	15,113	16,029	92,56	83,97
Всегомѣш.	Гонимѣш.	1900. Июль.	15 48350 16 48250 17 48050 18 47700 19 47700	600 600 700 700	10,452 10,452 10,452 12,194	3,036 3,036 3,036 3,542	350 350 400 400	7,665 7,665 12,336 12,336	15,486 15,486 13,856 13,856	104,428 104,428 80 0,043 80 0,043	— — — —	48 4000 48 4000 22,856 24,617	18,163 18,163 16,892 17,398	3000 1,013 3000 1,0105 2370 1,019 2670 1,012	— — — —	56 0,746 57,646 107 2,159 56 1,114	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	87,865 92,561 90,405 89,926	— — — —			
Итого .			3100	54,002	15,686	1900	52,338	62,512	1472	0,147	370	0,199	25	253	16200	106,686	78,198	12620	—	523	9,924	140	12,762	16,531	17,192	90,67	82,81

Примечание. 10/VI уч. 1-й отходъ вѣла съ чернякой 77,0; 11-го уч.—idem 19,0; чернякой (2-й пер.) 112,0; 17-го уч. черн. 37,0 и желт. 36,0; 18-го дня 107,0; 19-го

12-го вѣл. 2 ч. дня 101,0 желт.; 14-го вѣл. 172,0; 15-го вѣл. 9 ч. в. 81,0; 16-го дня съ 56,0 и 55,0 п. наконцъ, 20-го вѣл. 30,0.

№ II. П. С., 38 л.

Периоды.	Время.	Весь глыб.	П Р И Х О Д								Б.			Р А С Х О Д Ь.							% усвоения						
			ХЛЭВЬ.			ВЕТЧИНА (или гов.)			КИСЕЛЬ.		ОГУРЕЦЪ.		Введено всего.	МОЧА.	К А Л Ъ.												
			Количество.	Въ мѣрѣ аловъ.	» » янровъ.	Количество.	Въ мѣрѣ аловъ.	» » янровъ.	Количество.	Въ мѣрѣ аловъ.	Количество.	Въ мѣрѣ аловъ.			алота.	янровъ.	Количество.	Въ мѣрѣ аловъ.	Сухого вещества.	Количество внесеннаго въ янра.			Количество внесеннаго въ янра.	Количество внесеннаго въ янра.	Количество внесеннаго въ янра.	алота.	янровъ.
Всегомѣш.	1890. Июнь.	10 59000 11 59475 12 59900 13 59800 14 59000	549 530 500 500 444	6,901 6,602 6,285 6,285 7,734	0,922 0,890 0,840 0,840 2,247	165 340 330 350 200	6,191 12,716 12,342 13,090 8,410	11,805 25,211 23,790 25,230 14,914	159 0,016 180 0,018 278 0,028 134 0,013 330 0,033	— 236 0,127 250 0,135 250 0,135	— — — — —	26 2700 36 2600 3 2400 34 2600 36 2200	13,106 19,223 18,790 19,523 16,312	12,817 26,101 24,630 26,072 17,312	2700 1,010 2000 1,013 2200 1,017 1775 1,0165 3000 1,011	— — — — —	172 2,642 60 0,824 50 1,047 50 1,0165 20 0,563	— — — — —	— — — — —	— — — — —	— — — — —	— — — — —	79,843 96,843 97,719 96,719	— — — —			
Итого .			2523	33,867	5,739	1385	52,749	101,042	1081	0,108	986	0,532	—	162	12500	87,256	106,781	11675	—	302	5,076	97	11,828	10,571	10,994	92,84	80,01
Всегомѣш.	Гонимѣш.	1900. Июль.	15 59300 16 58800 17 58500 18 58250 19 58400 20 59500	500 423 500 500 500	8,710 7,369 8,710 8,710 8,710	2,530 2,140 2,530 2,530 2,530	350 350 400 400 400	7,665 7,665 12,336 12,336 13,856	10,472 10,472 13,856 13,856 13,856	200 0,020 200 0,020 200 0,020 200 0,020 200 0,020	250 0,135 150 0,081 150 0,081 150 0,081 150 0,081	6 24 2000 6 24 2200 6 30 2200 6 24 2200 6 36 2400	16,503 15,135 21,147 21,147 21,147	13,002 12,312 16,386 16,386 16,386	2000 1,011 2500 1,0105 3370 1,012 2100 1,012 1650 1,013	62 1,056 134 1,861 65 1,232 84 1,924 97 0,603	— — — — —	— — — — —	— — — — —	— — — — —	— — — — —	93,601 87,704 91,337 90,901 97,148	— — — — —				
Итого .			2423	42,209	12,260	1900	52,388	62,512	1000	0,100	850	0,459	30	138	11000	95,079	74,772	10602	—	372	6,676	118	11,271	15,074	15,677	92,14	84,32

Примечание. 11/VI уч. 9 ч. у. 1-й отходъ вѣла съ чернякой 172,0; 13-го уч. 60,0; 65,0; 19-го—84,0 п. наконцъ, 20-го дня 27,0 съ черн. вѣломъ, который, вѣлъ не

14-го—50,0; 16-го уч. желт. (1-го пер.) 20,0 и черн. (2-го пер.) 62,0; 17-го—134,0; 18-го—принадлежащій 2-му периоду, отброшенъ.

№ III. В. П., 23 л.

Периоды:	Время.	Весь тал.	П Р И Х О Д Ъ.							Введено всего		Р А С Х О Д Ъ.							°/о усвоения										
			ХЛѢБЪ.		ВѢЩИНА (мягков.)		КИСЕЛЬ.		ОГУРЕЦЪ.		Моча.	К А Л Ъ.						°/о усвоения	аюта.	яюровъ.									
			Количество.	Въ немъ аюта.	» » яюровъ.	Количество.	Въ немъ аюта.	» » яюровъ.	Количество.	Въ немъ аюта.		Количество.	Въ немъ аюта.	Количество.	Въ немъ аюта.	Количество.	Въ немъ аюта.				Количество.	Въ немъ аюта.	Количество.	Въ немъ аюта.					
Всегошый.	1890, 10н.	10 58750	625	7,856	1,050	375	14,025	27,034	134	0,013	—	—	33	3600	21,894	28,084	3700	1,013	—	—	—	—	—	—	—	—	—	94,791	—
		11 60850	600	7,542	1,008	350	13,090	25,231	160	0,016	—	—	34	3300	30,729	26,239	2420	1,015	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		12 59450	600	7,542	1,008	350	13,090	25,231	189	0,019	—	—	30	3600	30,708	26,239	2100	1,015	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		13 59200	600	7,542	1,008	300	6,390	11,334	212	0,022	—	—	5	7070	21,655	26,357	1800	1,015	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		14 59400	600	7,542	1,008	300	6,390	11,334	235	0,023	—	—	5	7070	24,601	17,468	1750	1,019	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого .			3201	143,631	7,744	1775	66,850	128,206	775	0,077	450	0,243	173	17700	110,801	135,940	1270	—	397	5,024	87	8,616	6,340	6,593	95,18	93,41			
Голоый.	10н.	15 60800	650	11,323	3,289	350	7,665	10,472	136	0,013	100	0,054	10	36	3600	19,055	13,761	1340	1,0185	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		16 59450	600	10,452	3,036	350	7,665	10,472	200	0,020	100	0,054	10	42	3600	18,191	13,508	2650	1,013	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		17 58950	600	10,452	3,036	400	12,336	13,856	169	0,017	100	0,054	10	30	3300	22,859	16,892	1600	1,020	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		18 56750	682	11,880	3,431	400	12,336	13,856	170	0,017	100	0,054	10	36	3300	24,287	17,307	3760	1,015	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		19 59000	700	12,194	3,542	400	12,336	13,856	170	0,017	100	0,054	10	30	3300	24,601	17,468	1750	1,019	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого .			3232	56,301	16,354	1900	52,338	62,512	845	0,084	500	0,270	50	180	17100	108,993	78,927	10100	—	733	7,187	109	7,635	9,672	10,059	93,50	89,94		

Примечание. 12/17 въ 9 ч. у. 1-й отходъ сала съ черн. 120,0; 14-го у. 177,0; ко 2-му пер.; 17-го у. 125,0 мяса; 18-го 203,0; 19-го 77,0 и, наконецъ, 20-го вес. 198,0.

№ IV. Июль-въ, 20 л.

Периоды:	Время.	Весь тал.	П Р И Х О Д Ъ.							Введено всего		Р А С Х О Д Ъ.							°/о усвоения										
			ХЛѢБЪ.		ВѢЩИНА (мягков.)		КИСЕЛЬ.		ОГУРЕЦЪ.		Моча.	К А Л Ъ.						°/о усвоения	аюта.	яюровъ.									
			Количество.	Въ немъ аюта.	» » яюровъ.	Количество.	Въ немъ аюта.	» » яюровъ.	Количество.	Въ немъ аюта.		Количество.	Въ немъ аюта.	Количество.	Въ немъ аюта.	Количество.	Въ немъ аюта.				Количество.	Въ немъ аюта.							
Всегошый.	1890, 10н.	10 59700	600	7,542	1,008	280	6,615	8,591	130	0,013	—	—	5	7070	14,251	9,599	1980	1,014	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		11 59600	600	7,542	1,008	300	6,939	9,012	235	0,023	—	—	5	7070	17,085	10,930	2760	1,014	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		12 59250	600	7,542	1,008	300	6,390	11,334	212	0,022	—	—	5	7070	14,035	12,342	2100	1,014	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		13 59200	600	7,542	1,008	300	6,390	11,334	235	0,023	—	—	5	7070	20,000	14,034	2000	1,014	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		14 59400	600	10,452	3,036	300	6,570	8,976	235	0,023	—	—	5	7070	17,126	12,012	1450	1,019	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого .			3009	40,620	7,068	1486	32,901	49,247	1057	0,104	6000	0,324	25	30	73,973	56,315	9450	—	348	5,706	75	3,676	6,351	6,605	91,86	93,39			
Всегошый.	10н.	15 59200	600	10,452	3,036	275	11,564	20,507	223	0,022	—	—	5	7070	22,119	23,543	1950	1,015	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		16 59450	600	10,452	3,036	280	11,774	20,880	225	0,022	—	—	5	7070	22,239	23,916	1850	1,018	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		17 59350	600	10,452	3,036	280	11,774	20,880	240	0,024	—	—	5	7070	22,331	23,916	1600	1,018	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		18 59200	600	10,452	3,036	280	11,774	20,880	238	0,024	—	—	5	7070	22,331	65,374	2050	1,016	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого .			2400	41,808	12,144	1165	46,886	124,505	926	0,092	606	0,324	280	9200	89,110	136,649	7450	—	309	4,321	70	5,628	4,120	4,285	95,087	95,72			

Примечание. 11/17 въ 7 ч. в. съ черн. 88,0; 12-го в. 95,0; 11 го 120,0; 15-го 45,0; 16-го съ черн. 139,0; 18-го 60,0; 19-го в. 117,0 съ несколькими годами черникой на поверхности. 20-го брошено.

Периоды.		П Р И Х О Д Ъ.										Р А С Х О Д Ъ.										% усвоения.									
Годовщ.	Время.	Въсв. тѣл.	хлѣвъ.			ГОВЯДИНА (вѣтъ).			САЛО.		КИСЕЛЬ.		ОГУРЕЦЪ.		Помар. солъ.	Сахаръ.	Чай въ куб. санг.	Введеннаго.		МОЧА.		К А Л Ъ.					Азота.	Жировъ.			
			Количество.	Въ пень. азота.	> > жировъ.	Количество.	Въ пень. азота.	> > жировъ.	Количество.	Въ пень. азота.	Количество.	Въ пень. азота.	Количество.	Въ пень. азота.				Количество въ куб. санг.	Удѣлы, въсв.	Количество.	Въ пень. азота.	Сухоко. веществъ за периодъ.	Объемъ коллестр. жира, пень. въ пень. азота.	На 100 гр. вещества въ пень. азота.	Въиспел. количество нейтр. жировъ.						
Головщ.	1890, Июнь	11 00050	500	6,285	0,840	286	6,615	8,991	—	—	125 0,012	—	—	6	70	1800	12,912	9,431	1950	1,017	—	—	—	—	—	—	—	81,087	—		
		11 39250	500	6,285	0,840	300	6,939	9,012	—	—	210 0,044	150	0,081	6	70	1800	13,229	9,842	1600	1,018	297	4,256	—	—	—	—	—	—			
		12 59200	500	6,285	0,840	300	6,939	11,334	—	—	223 0,022	150	0,081	6	70	1800	12,778	12,174	1550	1,0175	190	3,114	—	—	—	—	—	—	—		
		13 39050	500	6,285	0,840	276	5,751	10,201	—	—	219 0,022	150	0,081	6	70	1800	12,137	11,041	2050	1,013	—	—	—	—	—	—	—	—	—	87,501	
		14 58700	500	8,710	2,530	303	6,570	8,976	—	—	245 0,021	150	0,081	6	70	1800	15,385	11,506	1750	1,016	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	96,360
	Итого		2500	33,850	5,990	1456	32,265	48,111	—	—	1052 0,102	600	0,324	30	350	9000	66,541	46,832	8900	—	532	7,930	115	18,445	39,112	40,988	89,31	59,01			
Вечешный	Июнь	15 37850	500	8,710	2,530	245	10,302	18,250	—	—	230 0,023	150	0,081	—	70	2200	19,116	20,810	2280	1,014	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		16 58600	500	8,710	2,530	250	10,512	18,612	50	41,358	245 0,021	150	0,081	—	70	2200	19,327	62,530	2050	1,016	92	1,329	—	—	—	—	—	—	—	—	96,543
		17 58700	500	8,710	2,530	280	11,774	20,880	50	41,358	245 0,024	150	0,081	—	70	1800	20,590	64,768	2180	1,015	194	3,356	—	—	—	—	—	—	—	—	91,680
		18 58500	500	8,710	2,530	260	10,933	19,388	—	—	210 0,024	150	0,081	—	70	2200	19,748	21,918	2300	1,015	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Итого	28 5759450	2000	34,810	10,120	1035	43,521	77,190	100	82,716	960 0,095	600	0,324	—	280	8100	78,781	170,026	8810	—	286	4,685	80	8,740	5,141	5,347	94,11	94,65		

Примечанія. 12/ч въ 1 ч. для первого выхлѣдъ каала съ черниной 297,0; 11/ч - второй, 180,0 и 3-я 55,0 1-го периода 16/ч. Затѣмъ 17/ч каала съ черниной 2-го периода, 92,0 и послѣдній 194,0 20/ч въ 5 ч. вѣч.

№ VI. А.

Периоды.		П Р И Х О Д Ъ.										Р А С Х О Д Ъ.										% усвоения.										
Годовщ.	Время.	Въсв. тѣл.	хлѣвъ.			ВЕТЧИНА (ГОВЯД).			САЛО.		КАРТО-ФЕЛЬ.		ОГУРЕЦЪ.		Помар. солъ.	Сахаръ.	Чай и вода въ куб. санг.	Введеннаго.		МОЧА.		К А Л Ъ.					Азота.	Жировъ.				
			Количество.	Въ пень. азота.	> > жировъ.	Количество.	Въ пень. азота.	> > жировъ.	Количество.	Въ пень. жи-ровъ.	Количество.	Въ пень. азота.	Количество.	Въ пень. азота.				Количество въ куб. санг.	Удѣлы, въсв.	Количество.	Въ пень. азота.	Сухоко. веществъ за периодъ.	Объемъ коллестр. жира, пень. въ пень. азота.	На 100 гр. вещества въ пень. азота.	Въиспел. количество нейтр. жировъ.							
Калишш.	1890, Авг.	1 51435	600	9,786	3,120	302	12,117	28,278	80	66,174	200 0,590	150	0,081	—	40	3400	22,574	97,572	2100	1,0145	136	2,928	—	—	—	—	—	—	—	89,687		
		2 51470	600	9,786	3,120	300	12,117	28,278	80	66,174	200 0,590	150	0,081	—	40	3200	22,547	97,572	2000	1,013	123	2,486	—	—	—	—	—	—	—	—	88,876	
		3 51320	600	9,786	3,120	302	12,117	28,278	80	66,174	200 0,590	150	0,092	—	40	4000	22,590	97,572	2850	1,012	93	3,366	—	—	—	—	—	—	—	—	89,570	
		4 51500	600	9,786	3,120	240	9,694	22,622	84	60,482	250 0,738	170	0,092	—	40	3200	20,310	55,224	2300	1,012	127	1,010	—	—	—	—	—	—	—	—	88,498	
	Итого		2400	39,14	12,48	1140	46,04	107,46	324	268,00	850 2,508	600	0,324	—	160	13800	88,02	387,94	9850	—	470	9,506	117	11,675	3,009	3,129	80,16	96,87				
Головщ.	Авг.	5 51700	617	8,459	3,739	389	12,241	14,650	78	75,346	200 0,590	164	0,088	—	40	3600	21,378	93,735	2400	1,012	106	1,838	—	—	—	—	—	—	—	—	91,402	
		6 51450	608	8,911	3,939	392	12,940	14,763	60	57,959	230 0,678	170	0,092	—	40	3600	22,621	76,661	2300	1,012	135	1,222	—	—	—	—	—	—	—	—	—	89,470
		7 52250	800	10,968	4,848	400	13,484	12,476	78	75,316	250 0,738	150	0,081	—	50	3900	25,271	92,671	2900	1,011	142	2,539	—	—	—	—	—	—	—	—	—	77,895
		8 51300	600	8,226	3,636	360	12,136	11,228	42	40,571	235 0,693	—	—	—	40	2800	21,055	55,435	1800	1,0145	22	0,440	—	—	—	—	—	—	—	—	—	91,910
	Итого		2667	35,36	16,66	1541	50,80	53,12	258	249,22	915 2,70	484	0,026	24	170	43900	80,32	318,50	9400	—	766	10,251	138	24,627	7,732	8,041	87,91	91,96				

Примечанія. 1/чн въ 10 ч. в. отхлѣдъ 1-го каала съ черни. 156,0; 2/чн въ 7 ч. для 81,0; 5/чн въ 8 ч. у. каала состоятъ изъ 37,0 желт. (1 пер.) и 106,0 черн. отъ черн. кашшеобраз. желт. 143,0 и вѣч. 377,0 и пивонецъ 3/чн въ 8 1/2 вѣч. 22,0 съ частью вѣчера пениного съ черн., потомъ желт. 123,0; 4/чн въ 8 1/2 ч. у. 93,0 и 5/чн въ 7 ч. у. нѣва (2 пер.); 7/чн - два каала въ 1 ч. для 63,0 и въ 7 ч. в. 55,0; 8/чн въ 8 ч. у. чернато, который отброшенъ.

№ VII.

Периоды.	Время.	Весь галл.	П Р И Х О Д													
			ХЛЕБЪ.		ВЕТЧИНА (ГОВЯДИНА).		САЛО.	КАРТО-ФЕЛЬ.	ОГУРЕЦЪ.	Пов. сол.						
			Количество.	Въ немъ жироу.	Количество.	Въ немъ жира.	Количество.	Въ немъ жи-ровъ.	Количество.		Въ немъ жо-ровъ.	Количество.	Въ немъ жо-ровъ.			
Веч.	1800 Авг.	1803000	400	6,524	2,080	285	11,511	26,864	75	62,032	200	0,590	300	0,162		
	2 309050	400	8,155	2,600	285	11,511	26,864	75	62,032	200	0,590	380	0,205			
	3 59900	400	7,352	2,288	285	11,511	26,864	75	62,032	200	0,590	400	0,216			
	4 59900	400	6,524	2,080	244	9,855	22,999	60	49,630	250	0,738	377	0,204			
Итого		1740	28,55	9,05	1099	44,39	103,59	285	235,74	850	2,51	1457	0,787			
Говая.	5 59900	500	6,855	3,030	390	12,874	14,687	78	75,346	260	0,590	200	0,108	7,5		
	6 39950	500	6,855	3,030	392	12,939	14,763	78	75,346	250	0,738	260	0,140	7,5		
	7 60800	400	5,484	2,424	400	13,484	12,476	78	75,346	250	0,738	250	0,130	7,5		
	8 60250	500	6,855	3,030	400	13,484	12,476	52	80,230	235	0,683	320	0,173	7,5		
Итого		1900	26,05	11,51	1582	52,78	51,40	286	276,27	935	2,75	1030	0,551	30		

Примечаніе. 3/ви выходъ сала 256,0 въ 7½ ч. у. на половину съ черной 5/ви въ 8 ч. у. 103,0; 6/ви выходъ сала въ 9 ч. у. 1-го периода желтого 39,0 и чер- последний отбросъ, а первого оказалось 39,0.

№ VIII.

Периоды.	Время.	Весь галл.	П Р И Х О Д												
			ХЛЕБЪ.		ВЕТЧИНА (ГОВЯДИНА).		САЛО.	КАРТО-ФЕЛЬ.	ОГУРЕЦЪ.	Повар. сол.					
			Количество.	Въ немъ жо-ровъ.	Количество.	Въ немъ жо-ровъ.	Количество.	Въ немъ жи-ровъ.	Количество.		Въ немъ жо-ровъ.	Количество.	Въ немъ жо-ровъ.		
Вечерн.	1800 Авг.	1 59700	600	9,786	3,120	300	12,117	28,278	80	66,174	200	0,590	200	0,108	
	2 59650	600	9,786	3,120	300	12,117	28,278	80	66,174	360	1,062	290	0,130		
	3 59100	600	9,786	3,120	300	12,117	28,278	80	66,174	270	0,786	280	0,151		
	4 59200	600	9,786	3,120	300	12,117	28,278	80	66,174	350	1,032	250	0,130		
Итого.		2400	39,14	12,48	1200	48,47	113,11	320	264,70	1180	3,48	980	0,52		
Говая.	5 59900	700	9,597	4,242	405	13,369	15,252	81	78,244	300	0,885	300	0,162	15	
	6 59775	700	9,597	4,242	400	13,204	15,064	78	75,346	300	0,885	250	0,130	15	
	7 59700	700	9,597	4,242	400	13,484	12,476	78	75,346	300	0,885	1000	0,054	15	
	8 59500	700	9,597	4,242	400	13,484	12,476	47	45,401	375	1,106			15	
Итого.		2800	38,39	16,97	1605	53,54	55,27	284	274,34	1275	3,76	650	0,35	60	

Примечаніе. 2/ви утрокъ отходъ 1-го периода сала 98,0; 4/ви выходъ сала въ съ черной (говяжьей) 187,0; 7/ви въ 4 ч. у. 434,0 жидкой кашией желтой и въ 9 ч. 9/ви въ 3 ч. у. кашнеобразн. желт. 285,0 въ 3½ ч. дня—днемъ съ несколькими жлод

П. С., 38 л.

Периоды.	Время.	Весь галл.	Р А С Х О Д Ъ.													
			ХЛЕБЪ.		ВЕТЧИНА (ГОВЯДИНА).		САЛО.	КАРТО-ФЕЛЬ.	ОГУРЕЦЪ.	Пов. сол.						
			Количество.	Въ немъ жо-ровъ.	Количество.	Въ немъ жо-ровъ.	Количество.	Въ немъ жи-ровъ.	Количество.		Въ немъ жо-ровъ.	Количество.	Въ немъ жо-ровъ.			
Веч.	1800 Авг.	32	2620	18,787	90,982	2000	1,0135	256	2,765	202	0,330	103	2,063	39	0,739	
	40	2650	20,491	91,502	2000	1,013	256	2,765	202	0,330	103	2,063	39	0,739		
	40	3200	19,669	91,190	2600	1,0115	103	2,063	39	0,739						
	30	2600	17,321	74,709	3550	1,011	39	0,739								
Итого		142	11070	76,348	348,38	9750	—	429	5,917	104	8,259	2,370	2,463	32,41	93,53	
Говая.	30	2900	20,427	93,063	1800	1,012	97	1,989	83	1,060						
	30	3000	20,672	93,139	2500	1,011	117	3,592								
	40	3000	19,836	90,246	2900	1,0105	47	1,723								
	30	2700	21,195	65,736	2200	1,0145	57	1,023								
Итого		130	11600	82,13	312,18	9400	—	391	6,383	108,5	10,490	3,067	3,190	92,19	96,81	

твердаго и кашнеобразного желтого, сѣдъ, за первые 2 дня; 4/ви въ 8 ч. у. 22,0. нато говяжьего 97,0; 7/ви въ 9 ч. у. 83,0; 8/ви въ 10 ч. у. 37,0; 9/ви въ 9 ч. у. 117,0 последний отбросъ, а первого оказалось 57,0.

П. С., 23 л.

Периоды.	Время.	Весь галл.	Р А С Х О Д Ъ.													
			ХЛЕБЪ.		ВЕТЧИНА (ГОВЯДИНА).		САЛО.	КАРТО-ФЕЛЬ.	ОГУРЕЦЪ.	Повар. сол.						
			Количество.	Въ немъ жо-ровъ.	Количество.	Въ немъ жо-ровъ.	Количество.	Въ немъ жи-ровъ.	Количество.		Въ немъ жо-ровъ.	Количество.	Въ немъ жо-ровъ.			
Вечерн.	1800 Авг.	32	3500	22,601	97,575	1180	1,013	98	1,087	201	2,500	158	2,178			
	30	3300	23,095	97,572	2100	1,017	201	2,500								
	30	4000	22,850	97,572	1850	1,017	158	2,178								
	30	4100	23,065	97,572	2250	1,018	158	2,178								
Итого.		122	14900	91,61	390,29	380	—	457	5,765	88	12,969	3,323	3,456	93,43	96,54	
Говая.	30	3000	24,013	97,738	1450	1,014	187	1,857								
	30	3200	23,816	94,052	2400	1,017	1434	3,633								
	30	3000	24,020	92,064	2320	1,0165	408	3,082								
	36	2900	24,187	62,119	2150	1,016	171	0,537								
Итого.		126	12600	96,04	346,57	9320	—	1537	12,346	150	37,983	10,958	11,396	87,13	88,60	

5 ч. у. 201,0; 5/ви въ 6 ч. у. послѣдній ветчинный калъ. 158,0; 6/ви въ 8 ч. у. калъ у. еще 74,0; 8/ви въ 3 ч. у. полужидкой кашней 108,0 и въ 9½ ч. у. омятъ 77,0 и ви черни и наконецъ сѣдъ. 10/ви въ 7 ч. у. уже черной отбросъ.

Сводная таблица.

№ п/п	И Р И Н Я Т О			В Ы В Е Д Е Н О			Условно														
	в г р а м м а х			в % к суг.			на 1 г г р а м м а х			в % к суг.											
	Всй шп.	Въ ней азот.	Въ ней аморф.	Въ ней азот.	Пшкя.	Мочк.	Количество на периодъ.	Аморт.	Длительн.												
	За перюдъ.	За сутн.	За перюдъ.	За перюдъ.	За сутн.	За перюдъ.	Сухато.	За перюдъ.	За сутн.	За перюдъ.	За сутн.	Аморт.									
№ I	Ветчинск.	6468	1293	97,771	19,654	112,151	22,430	33225	705	18600	3720	15380	3072	450	111	7,045	1,409	17,286	3,457	99,56	83,97
	Гованин.	7120	424	106,686	21,337	78,195	15,620	4106	893	16790	3140	12620	2524	52	140	9,921	1,985	12,762	2,532	50,67	62,81
№ II	Ветчинск.	6137	1227	87,236	17,451	105,781	21,356	3720	741	12600	2500	11675	2335	302	97	5,078	1,015	11,328	2,365	92,84	89,01
	Гованин.	6341	1268	85,079	19,016	74,772	14,354	4190	838	11000	2200	10620	2124	372	118	6,676	1,335	11,271	2,254	92,14	84,22
№ IV	Гованин.	6516	1303	73,350	14,670	56,316	11,263	3914	733	10350	2070	9450	1800	348	75	5,708	1,141	3,716	0,715	91,86	93,39
	Ветч. (4 лог.)	8571	1243	69,110	22,277	156,649	34,162	3103	776	9,400	2300	7450	1862	309	70	4,221	1,035	5,628	1,125	95,03	95,72
№ VI	Ветчинск.	5474	1368	88,021	22,006	387,940	96,888	2842	710	13800	3450	9850	2462	470	117	9,506	2,376	11,575	2,193	80,16	96,87
	Гованин.	8060	1515	90,325	22,881	318,501	79,625	3359	839	13900	3475	9400	2350	369	138	10,251	2,350	14,627	6,166	87,01	91,96
№ VIII	Ветчинск.	5573	1393	76,238	19,059	348,893	87,066	3357	839	11070	2747	9150	2437	420	104	5,317	1,479	8,359	2,065	92,41	97,83
	Гованин.	5593	1473	82,130	20,632	342,184	85,346	3097	902	11600	2900	9400	2350	391	108,5	6,383	1,595	10,490	2,622	92,19	96,81

Средний % усвоения:
 аморф. 92,41
 пшкя 90,35
 мочкя 89,56

Ветчина
 Гованин

Положения.

- 1) Ветчина заслуживает более обширнаго распространения въ нашихъ отечествахъ.
- 2) Назначение ветчины больнымъ съ ослабленнымъ желудкомъ питьельное основаніе въ отличной усвояемости этого пищевого средства.
- 3) Заключенные военно-дисциплинарныхъ заведеній, при равныхъ условияхъ относительно обстановки и пищи съ нижними чинами другихъ частей войскъ, — вслѣдствіе нравственнаго угнетенія — получаютъ преимущественное предрасположеніе къ заболѣванію легочной чахоткой.
- 4) Санитарное изслѣдованіе питьевой воды на загрязненіе помощью химическихъ реактивовъ стоитъ выше и надежнее бактериологическаго испытанія воды (счета колоній на питательныхъ средахъ).
- 5) Жесткость грунтовой воды въ суглинкахъ и супескахъ лѣссоваго яруса (а тѣмъ болѣе въ известковой породѣ) растетъ параллельно съ загрязненіемъ — до известнаго предѣла, за которымъ она нѣсколько уменьшается, остается однако очень высокой; а потому испытаніе на жесткость — на ряду съ другими показателями — можетъ служить также вспомогательной реакціей для сужденія о загрязненіи воды.
- 6) По общепринятой номенклатурѣ, почвенными или грунтовыми водами называются воды, лежація на первомъ водоупорномъ слое, а подпочвенными — на второмъ. Но одна-ли не правильнѣе тѣ и другія воды называть «подпочвенными», 1-ой, 2-й и т. д. Понятіе же о «почвенной водѣ» имѣло бы болѣе определенное значеніе, если бы это имя принадлежало исключительно только водѣ, пропитывающей поры именно «почвы» вслѣдствіе близости къ поверхности земли непроницаемаго слоя, когда мѣстность представляеть невидимое для глазъ болото.
- 7) Медицинскія общества на окраинахъ отвѣчаютъ настоятельной потребности врачей въ обиліи мыслей и потому могутъ благотворно вліять на нихъ и въ нравственномъ отношеніи.

Curriculum vitae.

Петръ Андреевичъ Соловншъ, сынъ священника Вятской губ., православнаго вѣроповѣданія, родился въ январѣ 1852 г. Среднее образованіе получилъ въ Вятской Духовной Семинаріи, по окончаніи полнаго курса которой въ 1872 г. два года былъ сельскимъ учителемъ. Съ 1874 по 1878 гг. состоялъ студентомъ Императорскаго С.-Петербургскаго Университета, гдѣ кончилъ курсъ со степенью кандидата естественныхъ наукъ. 18⁷⁸/₇₉ учебный годъ былъ кандидатъ-педагогомъ при 2 Петербургской военной гимназіи; а въ сентябрѣ 1879 г. поступилъ на 2 курсъ медицинскаго факультета Императорскаго Университета св. Владимира, гдѣ кончилъ курсъ въ декабрѣ 1883 г. со степенью лекаря и вскорѣ приобрѣлъ званіе уѣзднаго врача. 27 мая 1884 г. былъ опредѣленъ на службу врачомъ Омской Дисциплинарной роты, въ которой состоитъ и въ настоящее время. На 18⁸²/₈₀ и 18⁸⁰/₈₁ гг. прикомандированъ къ Императорской Военно-Медицинской Академіи для усовершенствованія въ медицинскихъ наукахъ; докторскіе экзамены сдалъ въ 18⁸⁹/₉₀ г. Кроме настоящей работы «О сравнительномъ усвоеніи азота и жировъ ветчины и говядины здоровыми людьми», представленной въ качествѣ диссертациі на доктора медицины, имъ напечатано:

- 1) «О химико-микроскопическомъ анализѣ горныхъ породъ и минералогіи проф. Божницкаго».—Труд. Имп. Сиб. Общ. Естеств. 1879, т. X, прот., стр. 60—63.
- 2) «О тещей травѣ (*carex pediformis* Meyer)».—Зап. 3.-Сиб. Отд. Имп. Р. Геогр. Общ. кн. VII, 1884.
- 3) «Два случая травматической крупозной пневмоніи».—Медц. Вѣстн. №№ 42 и 51—52, 1884.
- 4) «Случай невроза кожи».—Прот. Омск. Мед. Общ. № 15, 18⁸³/₈₄.
- 5) Изъ лабораторіи Омскаго Медицинскаго Общества (въ протоколахъ Общества):
 - a) «О результатахъ химическаго изслѣдованія воды, взятой изъ рѣкъ Иртыша и Оми и нѣкоторыхъ колодезѣй г. Омска».—№ 6, 18⁸²/₈₀.
 - b) «Анализъ Бонало-Арасанскихъ минеральныхъ водъ».—№ 14, 18⁸⁰/₈₇.
 - c) «Объѣды питьевыхъ водъ по пути изслѣдованія маршевыхъ командъ отъ г. Семипалатинска до г. Ташкента».—Тамъ-же.
 - d) «Случай psoriasis vulgaris, польвованій водой Ключевского озера Бари. окр.» (съ анализ.).—№ 2, 18⁸¹/₈₈.
 - e) «Въ санитарному изслѣдованію питьевыхъ водъ г. Омска».—№ 7, 18⁸⁷/₈₈.
 - f) «Загрязненіе почвенныхъ водъ г. Омска».—№ 2, 18⁸⁸/₈₀.
 - g) «Въ бактеріоскопій питьевыхъ водъ г. Омска».—№ 6, 18⁸⁹/₈₀.

БИБЛИОТЕКА

Кафедры Общей Гигіены

1-го Харьковскаго Медицинскаго Института