

6153. 615.852
Г-70
Серия докторских диссертаций, допущенных къ защитѣ въ
ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ
1912—1913 учебномъ году.

7-НОВ 2012

Къ вопросу

ОВЪ

SS

БИБЛИОТЕКА

Каргисскаго Медицин. Института

№ 4688

Мифр. 7-70

ИСТОЧНИКАХЪ МЯСНЫХЪ ОТРАВЛЕНИЙ
ВЪ ВОЙСКАХЪ.

ПЕРЕВЕРЕНО 193

КОЛБАСНЫЙ ТОВАРЬ

ДИССЕРТАЦІА

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Ф. Ф. Горкаго.

Библиотека Числ. 1402
Карг. Ин. Мед. Института
Мат. эк. № 14301
Шифр. рас. 70

3204
1913

Изъ лабораторіи Военно-Санитарнаго Ученаго Комитета

ПРОВЕРЕНО

Цензорами диссертации по поручению Конференціи были: профессоръ Н. Н. Мари,
профессоръ В. А. Юреничъ и приватъ-доцентъ И. Ф. Ралчевскій.

Перечислен
1906 г.

Имп. НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
№ 1-го Каргисскаго Мед. Института
С.-ПЕТЕРБУРГЪ.



Типографія Ю. Н. Эрланга (здан. А. Э. Коллнскъ), Мал. Морской 19
1913.

7 - ноя. 1932

1930

Перечет-80

Докторскую диссертацию врача Ф. Ф. Горского под заглавием: «Къ вопросу объ источникахъ мясныхъ отравлений въ войскахъ. Колбасный товаръ» печатать разрешается, но съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи было представлено въ ИМПЕРАТОРСКУЮ военно-медицинскую академию 500 экземпляровъ ея и 100 брошюрованныхъ вместе съ заглавнымъ листомъ диссертации экземпляровъ 1) cuticulum vitae автора диссертации, 2) аутоферрата ея, 3) выводовъ изъ диссертации (резюме) и 4) положений (theses), при чемъ 175 экземпляровъ диссертации и всѣ 100 брошюръ должны быть доставлены въ канцелярію конференціи академіи, а остальные 325 экземпляровъ диссертации— въ библиотечку академіи.

Вышній форматъ для диссертаций установленъ 275×180 миллим. (послѣ обрѣза), площадь печатнаго текста—185×112.

С.-Петербургъ, 4 апрѣля 1913 года. № 63.

Ученый секретарь, профессоръ *М. Иакинъ*.

Горск. Ф. Ф.
НАУКОВ. АКАД.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

	СТР.
ВСТУПЛЕНІЕ	1
ГЛАВА I.	
Историческій обзоръ производства и потребления колбасныхъ товаровъ	4
Оцѣнка мясныхъ качествъ русской свиньи, какъ матеріала для приготовления колбасныхъ товаровъ	5
Производство колбасныхъ товаровъ	7
Посолка колбаснаго товара	9
Копченіе колбаснаго товара	10
Приготовление колбасъ	11
Злоупотребленія, практикуемыя при производствѣ колбасныхъ товаровъ	15
Фальсификація	16
Суррогаты	18
Подкрашиваніе колбасныхъ товаровъ	27
Колбасныя оболочки	28
ГЛАВА II.	
Причины наблюдаемаго ядовитаго дѣйствія пищевыхъ продуктовъ на организмъ	33
V. botulinus	36
Возбудители мяснаго отравленія изъ coli-typhi-озной группы	38
V. typhi-abdom	51
V. paratyphi	53
V. paratyphi—A	54
V. paratyphi—B	58
V. paratyphi—C	61
V. metatyphi	64
V. enteritidis Gärtneri	65
V. coli commune	67
V. proteus	71
Микрококки	74
Пути зараженія колбасныхъ товаровъ бактеріями мяснаго отравленія	75
Средства консервированія и ихъ вліяніе на условія роста микроорганизмовъ въ колбасноиъ товарѣ	86

64458

Солдатскія лавки	95
Мелочныя лавки	97
Колбасныя заведенія	100
Методика нашихъ изслѣдованій	102
Выводы	108
Таблица, указывающая результаты собственныхъ изслѣдованій	112
Литература	120
Положенія	129
Curriculum vitae	130



Въ лѣтніе мѣсяцы у насъ, какъ и въ другихъ странахъ, часто наблюдаются случаи острыхъ желудочно-кишечныхъ заболѣваній вслѣдствіе употребленіемъ въ пищу мяса и другихъ продуктовъ. Заболѣванія эти проявляются болѣею частью въ видѣ групповыхъ и единичныхъ случаевъ, иногда же принимаютъ характеръ настоящихъ эпидемій.

Естественно, что эпидемическія формы въ силу уже того, что захватываютъ большое количество жертвъ, прежде всего привлекаютъ къ себѣ вниманіе, какъ широкой публики, такъ и изслѣдователей-врачей.

Вниманіе изслѣдователей при этомъ направлялось вначалѣ болѣе на окружающую обстановку, на посуду, воду, почву, и т. д. Самое мясо и другіе пищевые продукты оставались обычно внѣ подозрѣнія, такъ какъ и на самомъ дѣлѣ [въ продажу рѣдко пускаются такіе продукты, которые своимъ наружнымъ видомъ прямо указывали бы на ихъ недоброкачественность. Въ большихъ городахъ существуетъ, какъ извѣстно, ветеринарно-полицейскій надзоръ за продаваемыми пищевыми припасами, такъ что покупатель всегда увѣренъ, что, благодаря контролю, онъ приобретаетъ дѣйствительно доброкачественные продукты. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ подозрительные продукты не могли быть изслѣдованы уже по той причинѣ, что вся приготовленная пища ко времени изслѣдованія была съѣдена.

Съ развитіемъ бактериологіи, изслѣдователи эпидемій мясныхъ отравленій не стали удовлетворяться существовавшими теоріями, не выходящими болѣею частью изъ предѣловъ предположеній, и въ своихъ изслѣдованіяхъ попытались воспользоваться бактериологическими методами.

Попытка оказалась удачною и цѣлому ряду изслѣдователей, преимущественно въ Германіи, удалось выдѣлить при эпидеміяхъ отравленія пищевыми продуктами изъ этихъ продуктовъ, изъ испраженій и крови больныхъ, изъ внутреннихъ органовъ погибшихъ отъ отравленій — извѣстные виды микроорганизмовъ, признанныхъ ими за возбудителей этихъ отравленій.

Когда выяснился несколько вопрос относительно возбудителей мясных отравлений, проявляющихся в формѣ цѣлыхъ эпидемій—стало уже легче подойти къ выясненію причинъ групповыхъ и единичныхъ формъ заболѣваній, протекающихъ тоже подобно случаямъ мясного отравленія.

Было обращено вниманіе на бактериологическое изслѣдованіе пищевыхъ продуктовъ, продаваемыхъ потребителямъ въ соответствующихъ лавкахъ, специальныхъ для каждаго продукта (колбаса, паштеты, молоко и т. д.). При изслѣдованіи оказалось, что тѣ-же микроорганизмы, которые были признаны за возбудителей мясныхъ отравленій, были найдены и въ изслѣдуемыхъ пищевыхъ продуктахъ.

Было констатировано уже много случаевъ, что такіе продукты, послѣ ихъ потребления, вызывая у потребителей острая желудочно-кишечная заболѣванія съ характеромъ мясныхъ отравленій, при чемъ въ испражненіяхъ больныхъ, въ ихъ крови, во внутреннихъ органахъ погибшихъ, въ случаѣ летального конца, находили тѣ же микроорганизмы.

Новый взглядъ на извѣстныхъ бактерій, какъ на возбудителей отравленій пищевыми продуктами, быстро вошелъ въ кругъ врачебныхъ понятій, привлекая къ себѣ все новыхъ изслѣдователей.

За послѣднее время въ Германіи и другихъ странахъ все чаще публикуютъ результаты бактериологическаго изученія случаевъ отравленія пищевыми продуктами, при чемъ роль извѣстныхъ микроорганизмовъ, какъ возбудителей этихъ отравленій, укрѣпляется за ними все тверже. Изслѣдованія эти не ограничиваются Европой, они производятся въ Америкѣ, Японіи и др. странахъ и вездѣ изслѣдователи находятъ аналогичныхъ возбудителей.

У насъ въ Россіи первая оригинальная работа по вопросу о мясныхъ отравленіяхъ, диссертация Н. З. Посудзѣвскаго вышла въ 1912 году изъ лабораторіи Военно-Санитарнаго Ученаго Комитета. Касается она главнымъ образомъ изслѣдованія мяса. Авторъ между прочимъ приходитъ въ ней къ выводу, что многія желудочно-кишечная эпидемія въ русской арміи несомнѣнно мясного происхожденія.

Насъ заинтересовала, со своей стороны, вопросъ поскольку и групповые, а также единичные случаи острыхъ желудочно-кишечныхъ заболѣваній среди нижнихъ чиновъ могутъ быть поставлены въ связь съ этими возбудителями мясного отравленія. Тѣмъ болѣе это казалось интереснымъ, что въ русской литературѣ соответствующихъ работъ въ настоящее время еще мало.

Мы съ удовольствіемъ воспользовались поэтому предложеніемъ Непременнаго Члена Военно-Санитарнаго Ученаго Комитета, пригласить доцента Императорской Военно-Медицинской Академіи И. Ф. Рапчевскаго изслѣдовать съ бактериологической точки зрѣнія пищевые продукты, покупаемые нижними чинами въ солдатскихъ и мелочныхъ лавкахъ, находящихся вблизи казармъ.

При знакомствѣ съ этими лавками мы убѣдились, что пищевые продукты, продаваемые тамъ и особенно охотно покупаемые нижними чинами, почти исключительно состоятъ изъ различныхъ сортовъ колбасы и другихъ продуктовъ, изготовляемыхъ въ колбасныхъ, какъ то; ветчины, свиного сала и свиной грудки.

Такимъ образомъ наша работа свелась сама собой на изслѣдованіе колбасныхъ товаровъ, поскольку послѣдніе могутъ содержать въ себѣ микроорганизмы, признаваемые за возбудителей мясного отравленія и вызывать у потребителей заболѣванія, протекающія съ характеромъ означенныхъ отравленій.

ГЛАВА I.

Исторический обзор производства и потребления колбасных товаров.

Начало употребления в пищу людьми свиного мяса, конечно, относится к временам доисторическим. В то или другое время, сообразно степени своего культурного развития, люди приготавливали его в пищу различно. Сравнительно давно уже стали практиковаться способы приготовления из свиного мяса известных и в наше время продуктов.

Древнейшие известия о колбасах находим в Одиссеи. В древней Греции на пирах небольшая колбаска и начиненные свиные желудки служили часто закуской. Вместе с греческой культурой, передаваемой диким народам, с которыми грекам приходилось сталкиваться, очевидно, передавались и способы культурного в то время приготовления пищевых веществ.

Выработка колбас, как очень удобный способ готовить вкусный мясной продукт, распространилась со временем все шире, подвергаясь в это время дальнейшим улучшениям.

В средние века колбаса сдѣлалась излюбленным блюдом. Особенно это относится к Германии, где она стала чуть-ли не предметом своего рода культа. В праздничных процессиях того времени фигурировали иногда гигантские колбасы. Пристрастие нѣмцев к колбасным продуктам осталось и до сих пор.

В настоящее время во всѣхъ культурныхъ странахъ колбасное производство и потребление сильно распространено. Производство колбас утратило характер домашняго, семейнаго, вылившись въ обширный фабричный промыселъ.

Примѣчаніе. При составленіи этой главы мы пользовались статьями изъ Энциклопедіи Сельскаго Хозяйства ²⁰, Энциклопедіи Брокгауза ²¹, трудами Игнатъева ²², Роде ²³, Рабинина ²⁴, Н. Н. Мари ²⁵, Ostertag'a ²⁶, а также свои наблюденья при осмотрѣ С.-Петербургской бойни и колбасныхъ заведеній.

Русскіе уже при Святославѣ умѣли солить свиное мясо, а на знаменитыхъ пирахъ Владиміра въ Кіевѣ подавались цѣлые соленые и копченые окорока ²⁷. Другихъ продуктовъ копченія (колбасы, сосиски и т. д.) въ Россіи до Петровскихъ преобразованій не знали.

Вместѣ съ массой иностранныхъ мастеровъ и промышленниковъ при Петрѣ проникли въ Россію и нѣмецкіе колбасники, которые первые занялись приготовленіемъ ветчинныхъ рудетовъ, ветчинной итальянской колбасы, малосольныхъ окороковъ и т. д. Изъ новой столицы, тогда еще только зарождавшейся, нѣмцы, занимавшіеся приготовленіемъ колбасъ, проникли потомъ въ Москву и другіе крупныя города. Въ 1790 году въ Петербургѣ, не считая учениковъ русскихъ, было всего двадцать нѣмецкихъ колбасныхъ мастеровъ. Ученики-русскіе впоследствии сами становились мастерами, разсѣялись по всей Россіи, разнося повсюду свое искусство, такъ что въ 50-хъ годахъ прошлаго столѣтія мы видимъ уже значительное развитіе производства русской ветчины. Главныя всалы и заготовщики окороковъ изъ русскихъ фирмъ появились въ Угличѣ, Тамбовѣ и Козловѣ. Русская ветчина стала готовиться даже согласно требованіямъ иностранныхъ рынковъ (Англія) и появился вывозъ ея за границу. Въ настоящее время колбасы во множествѣ производятся въ Ригѣ, Либавѣ, Варшавѣ, Москвѣ и Петербургѣ, гдѣ въ 1895 году насчитывалось 105 колбасныхъ съ общимъ оборотомъ 2,182,200 руб. ²⁸.

Гораздо раньше очень хорошую ветчину начали готовить въ Царствѣ Польскомъ и Литовскихъ губерніяхъ, такъ какъ тамъ раньше и тѣсно началось общеніе съ сосѣдями-нѣмцами. И теперь варшавскія колбасы (знаменитая ветчинная «полендица») и литовская ветчина особенно славятся.

Оцѣнка мясныхъ качествъ русской свиньи, какъ матеріала для приготовления колбасныхъ товаровъ.

Въ производствѣ колбаснаго товара кромѣ известнаго искусства большое значеніе, несомнѣнно, имѣетъ продуктъ, изъ котораго товаръ готовится.

Согласно отзывамъ специалистовъ ²⁹ наше свиноводство, продуктъ котораго играетъ главную роль въ колбасномъ производствѣ, стоитъ на очень низкой ступени развитія. Главная масса свиней относится къ породамъ туземнымъ. Во всякомъ случаѣ, наши мѣстныя свиньи далеко ниже тѣхъ, которыя разводятся нашими со-

сѣдями, напримѣръ, въ Австріи. Мы можемъ вывозить свиней и продукты свиноводства только на менѣ требовательные рынки. Такъ говорятъ спеціалисты. Другими словами, мы должны сами потреблять продукты нашего свиноводства, такъ какъ предоставляемъ собой этотъ «менѣ требовательный рынокъ».

Въ то время какъ наши сосѣди создали себѣ нѣсколько породъ свиней, болѣе отвѣчающихъ по своимъ мяснымъ качествамъ рыночнымъ требованіямъ, у насъ, благодаря низкому культурному состоянію крестьянской массы, этотъ вопросъ очень слабо развивается и ограничивается случайными позанимательствами у сосѣдей. Въ нѣмецкихъ руководствахъ разработаны точно нормы пищевыхъ веществъ, которыхъ нужно придерживаться при откармливаніи свиней, высчитано до копейки, что это обычно стоитъ хозяину, какъ окупается, приведены размѣры помѣщенія для каждой свиньи и т. д. и т. д. Нашъ крестьянинъ, часто самъ лишенный сноснаго жилища, объ этомъ не можетъ и думать. Свиньи не только въ деревняхъ, но зачастую и въ провинціальныхъ городахъ свободно разгуливаютъ по улицамъ, истребляя всякіе отбросы и добывая такимъ образомъ до извѣстной степени свою пищу.

Въ то время какъ въ западно-европейскихъ хозяйствахъ приплодъ отъ свиней получается въ результатѣ обдуманнаго выбора и рѣшенія хозяина, наши свиньи, свободно разгуливающей по улицамъ, предоставлены въ этомъ отношеніи сами себѣ. Тамъ давно уже господствуетъ искусственный подборъ, у насъ наблюдается до сихъ поръ преобладаніе естественнаго подбора. Въ результатѣ у сосѣдей новая порода свиней—лучшая, у насъ вырождается и наша старая.

Въ погонѣ за улучшеніемъ качества свиного мяса заграничій не останавливаются на разработкѣ лучшихъ способовъ содержанія, откармливанія, улучшенія породы и т. д. Они предусматриваютъ каждую мелочь до способовъ убоя включительно.

У насъ при преобладаніи сельскаго населенія и слабомъ развитіи, слѣдовательно, боевъ, убой свиней производится въ большинствѣ случаевъ примитивно, домашнимъ способомъ: свинью оглушаютъ сильнымъ ударомъ по лбу, часто послѣ достигъ преслѣдованій, когда же она упадетъ—ножемъ дорѣзываютъ и обезкровливаютъ.

Въ Германіи недавно была образована особая комісія для оцѣнки различныхъ способовъ убоя съ правомъ выдачи премій за лучшіе способы. На разсмотрѣніе комісіи было представлено около 200 аппаратовъ²¹. Эти стремленія къ отысканію лучшаго

способа убоя подсказываются, конечно, фізіологическими чувствами, но не лишены и практическаго результата.

По мнѣнію Роде²² внезапность убоя животныхъ оказываетъ большое вліяніе на сохраненіе мяса. На крупнѣхъ бойняхъ въ Гамбургѣ свиней бьютъ въ пролежкутѣ отъ 1—3 часовъ ночи, когда жизнедѣятельность животныхъ проявляется съ наименьшей энергіей. Въ Цинцинатти свиней убиваютъ внезапно, погружая ихъ затѣмъ въ кипящую воду.

Подобный образъ дѣйствія мотивируется тѣмъ, что мышцы въ спокойномъ состояніи свободно отъ кислоты и реагируютъ щелочно, тогда какъ при качествѣхъ движеній образуются особая кислота, сходная съ той, которая развивается послѣ смерти животныхъ, при постепенномъ ихъ разложеніи.

Чѣмъ тяжелѣе предсмертная борьба, тѣмъ больше образуется кислоты, тѣмъ быстрѣе мясо подвергается разложенію.

Если ко всему сказанному прибавить, что вопросъ о холодильникахъ мѣстныхъ и передвижныхъ у насъ находится въ зачаточномъ состояніи, то станеть яснѣе, что свиное мясо, поступающее въ наши колбасныя мастерскія для выработки колбасныхъ товаровъ,—низкаго сорта само по себѣ, въ большомъ количествѣ случаевъ не безупречно по способу своего происхожденія (убоя домашнимъ способомъ, безъ ветеринарнаго контроля, гдѣ пошло и какъ пошло) и подозрительно по способу своего храненія.

Производство колбасныхъ товаровъ.

Мы не останавливаемся подробно на способахъ убоя свиней, практикуемыхъ у насъ на бойняхъ, такъ какъ это отвлечло бы насъ въ сторону отъ нашего вопроса. Обычно свиней колотъ, перерѣзываютъ кровеносные сосуды на шеѣ. Отсылаемъ интересующихся къ спеціальнымъ руководствамъ по мясовѣдѣнію, гдѣ эти способы соотвѣтственно разработаны, какъ напр., въ руководствѣ проф. Мари²³. Тѣмъ болѣе не дѣлаемъ этого, что на обширной русской территоріи способы эти варьируютъ, вообще же, повторяемъ, вопросъ о бойняхъ для свиней въ Россіи находится въ зачаточномъ положеніи. Что касается собственно Петербурга, то уже въ 1904 году М. Д. Ильинъ²⁴ высказалъ предположеніе, что большая часть колбасныхъ Петербурга пользуются для своего производства главнымъ образомъ «привознымъ мясомъ» и «привозными окороками» (Сибирь, Оренбургск. губ., Тамбовская, Воронежск.). Врядъ ли и теперь такой порядокъ измѣнился.

Послѣ убоя свиньи тѣмъ или другимъ способомъ, прежде всего заботятся объ обезкровливаніи туши, такъ какъ мясо съ большимъ содержаніемъ крови подвержено скорой порчѣ. Кровь собирается для приготовления соответствующихъ колбасныхъ продуктовъ въ плоскую чашку, ее извиваютъ вѣшничкомъ, чтобы она не обратилась въ ступки, сливаютъ въ кувшинъ и выносятъ на холодъ, но не замораживаютъ. Чтобы обезкровить свиную тушу возможно больше, послѣднюю за заднія ноги подвѣшиваютъ на распоркахъ, головой книзу. Смотря по величинѣ свиньи изъ нея получаютъ въ среднемъ положеніи отъ 6 до 10 фунтовъ крови.

Послѣ того, какъ туша будетъ достаточно обезкровлена, приступаютъ къ ея очисткѣ и раздѣлкѣ. Съ цѣлью очистки туши практикуется два способа. Первый способъ это — ошпариваніе. Свиную тушу погружаютъ въ кипятокъ (какъ это дѣлается и на Петербургской бойнѣ), послѣ чего щетина съ нея легко сходитъ и кожу снаружи очищаютъ ножами.

По другому способу тушу опаливаютъ. Выдравши предварительную хребтовую щетину, которая представляетъ изъ себя известную цѣнность, свиную тушу кладутъ поперекъ на два бревна, обкладываютъ соломой или тонкимъ хворостомъ и послѣдній поджигаютъ. Оставшаяся щетина обгораетъ и кожа нѣсколько поджумывается. Послѣ чего тушу переворачиваютъ на другой бокъ, опаливаютъ такъ же, обливаютъ водой и начинаютъ чистить поверхность ножомъ, стараясь удалить обгорѣвшую щетину и верхній слой кожи, что требуетъ нѣкотораго навыка. Любители «малороссійскаго» сала утверждаютъ, что послѣдній способъ даетъ болѣе вкусное сало, чѣмъ сало приготовленное ошпариваніемъ, какъ это дѣлается, напр., въ Царствѣ Польскомъ.

Послѣ наружной очистки туши приступаютъ къ ея раздѣлкѣ, начинаютъ ее потрошить, что удобно дѣлать, когда туша за заднія ноги подвѣшена внизъ головой. Дѣлается разрѣзъ вдоль живота и извлекаются внутренности, которыя тоже идутъ на приготовленіе колбасныхъ продуктовъ. По извлеченіи внутренностей идетъ сортировка частей туши. Одни части отдѣляются для непосредственнаго употребленія, какъ свиного мяса, напр., выдѣляются свиная котлетка, которая идетъ въ такомъ видѣ на рынокъ. Другія части требуютъ известной предварительной обработки передъ выпускомъ на рынокъ и въ свою очередь дѣлятся на двѣ категории: предназначенныя для долгого храненія по заготовленіи впрокъ и части, не предназначенныя для такого храненія. Къ первымъ относится, напр., окорока, ветчина, ко вторымъ — жеице цѣнныя части, идущія обычно на приготовленіе различныхъ колбасъ.

Приготовленіе частей туши, не предназначенныхъ для скорого потребленія, соединяется обычно съ посолкой ихъ и копченіемъ, причемъ предварительную имъ придаетъ та или иная рыночная форма. На англійскіе, напр., рынки требуется особая сортировка туши (bason, уэльшійскія свинья половинки и т. д.) — русская сортировка иная. Мы не можемъ вдаваться здѣсь въ подробности сортировки сообразно требованіямъ рынковъ, такъ какъ отвлечлись бы въ сторону, отсылаемъ интересующихся къ специальнымъ источникамъ^{30, 36}.

Посолка колбаснаго товара.

Способы посолки свиного мяса различны. Наиболее дешевый и удобный, а потому можетъ быть и самый распространенный и старый, это способъ сухой посолки. При этомъ способѣ куски мяса натираются поваренной солью, обсыпаются значительнымъ количествомъ послѣдней и складываются въ кадки, гдѣ соль извлекается изъ мяса его сокомъ и образуется такимъ образомъ рассолъ. При посолкѣ сухой солью мясо становится значительно крѣпче, оно теряетъ большое количество влаги, становится суше и долѣе можетъ быть сохранено. Недостатокъ его тотъ, что мясо, становясь суше, теряетъ во вкусовомъ отношеніи.

Второй способъ устранить этотъ недостатокъ. Мясо, посоленное въ рассолѣ, всегда бываетъ сочнымъ, нѣжнымъ. Вторымъ способомъ солить наиболее высокіе гастрономическіе сорта, которые въ то же время не требуютъ большой прочности.

Для посолки свинины въ рассолѣ «на русской ладъ» — окорока старательно натираютъ со всѣхъ сторонъ поваренной солью, избѣгая избытка послѣдней. На пудъ мяса идетъ обычно 2—3 фунта соли, не больше. Кромѣ поваренной соли на пудъ мяса берется около $\frac{1}{4}$ ф. селитры. Послѣдняя старается пересыпать тѣ части окороковъ, которыя прилегаютъ къ кадкѣ, а также кости на обработанномъ мѣстѣ. Окорока укладываютъ тѣсно другъ къ другу. Бочки ставятъ недѣли на двѣ на ледникъ. Черезъ нѣкоторое время соль начинаетъ извлекать изъ мяса влагу и образуется немного рассола, «мясо пускаетъ сокъ». Тогда на мясо кладутся деревянные кружки и тяжесть. Этой мѣры обычно бываетъ недостаточно и черезъ нѣкоторое время приходится доливать искусственно приготовленной рассола въ такомъ количествѣ, чтобы мясо все было послѣднимъ прикрыто. Составъ этихъ рассоловъ разнообразенъ. По Петербургскому способу³⁰ на 5 ведеръ прокипяченной воды кладутъ 15 фунтовъ соли и $\frac{1}{2}$ фунта натровой селитры. Принимая ведро

за 30 фунтов, выходить, что берется 10% раствор поваренной соли и 1/2% селитры.

Нать нужды такой разсолъ готовить каждый разъ свѣжй, такъ какъ лучшимъ разсолонъ, лучшимъ болѣе нѣжное мясо, считается разсолъ старый, въ которомъ просолилось уже нѣсколько партий. Такой разсолъ не извлекаетъ изъ мяса его питательный сокъ. После каждой посолки разсолъ дають отстояться, сливаятъ его, получается снова чистый разсолъ, который только по мѣрѣ надобности пополняютъ нѣсколько свѣже-приготовленными.

Когда солать толстые куски мяса, или желаютъ ускорить процессъ посолки, то прибавляютъ иногда къ введеню въ толщу мяса соляного раствора посредствомъ особыхъ спринцовокъ.

Существуютъ и другіе способы посолки свиного мяса, напр. англійской, но мы ограничимся изложеніемъ вышеприведенныхъ, какъ болѣе обычныхъ у насъ.

Время посолки отъ 12 — 30 дней; зависитъ оно отъ величины кусковъ мяса и отъ того, какъ долго предназначается хранить соленое мясо.

Копченіе колбаснаго товара.

Просоленные окорока просушиваются и обвяливаются нѣкоторое время для извлечения изъ нихъ излишней влаги, затѣмъ обтираются полотенцемъ и поступаютъ въ копильню. Копильня обычно состоитъ изъ просторнаго помѣщенія безъ оконъ, съ одной входной дверью. Въ этомъ помѣщеніи устраиваются перекладины съ вбитыми гвоздями для подвѣски товара. Въ крышѣ имѣется нѣсколько дымоотводныхъ трубъ. Продукты копченія развѣшиваются на гвозди. На полу разводится огонь, дверь затворяется, открывается лишь имѣющееся у двери небольшое четырехугольное отверстіе для притока воздуха. Огонь не долженъ горѣть пламенемъ, а горячій матеріалъ долженъ лишь тлѣть образуя больше дыма. Не всякій матеріалъ годится для этой цѣли. Опытномъ найдено, напр., что не слѣдуетъ для копченія пользоваться коксомъ, каменнымъ углемъ, торфомъ, такъ какъ они даютъ очень мало, или не даютъ совсѣмъ дыма и веществъ, содѣйствующихъ консервированію мяса. Къ тому же, мясные продукты при употребленіи вышеказаннаго матеріала загрязняются и становятся невкусными. То же самое нужно сказать объ употребленіи смолистыхъ деревьевъ (сосны, ели). Отъ нихъ дыма окорока чернѣютъ, получаютъ запахъ скипидара и имѣютъ менѣе пикантный вкусъ. Самый лучший вкусъ ветчинѣ придаетъ

дымъ отъ тлѣющаго можжевельника, дубовыхъ стружекъ и опилокъ, дубовой коры и еще лучше — дымъ отъ буковаго дерева.

Въ копильнѣ обычно подвергаются такъ называемому «холодному» копченію сырые продукты, и притомъ — довольно долгое время отъ 2-хъ дней до 2-хъ недѣль, смотря по сорту продукта. За это время мясо успѣваетъ зарумяниться отъ селитры и дыма, а отъ дѣйствующихъ началъ дыма пріобрѣтаетъ специфическій запахъ ветчины. Если дымъ слишкомъ горячъ, то, свертывая бѣлки въ наружныхъ слояхъ, онъ сообразуетъ послѣднимъ чрезчуръ значительную плотность. Образовавшаяся наружная плотная оболочка препятствуетъ проникновению внутрь продукта консервирующихъ составныхъ частей дыма. Кроме того, высокая температура дыма можетъ растоплять жиръ обрабатываемыхъ продуктовъ. Жиръ, стекая, провадѣетъ самъ, обезцвѣивая продуктъ и портить поверхность товара.

Съ другой стороны дымъ не долженъ быть и чрезчуръ низкой температуры. При температурѣ его ниже 30° R. мясо недостаточно просушивается и копченіе замедляется.

Расстояніе копильни отъ очага принято около 10—12 футовъ. Составными частями дыма, содѣйствующими консервирующимъ образомъ, являются древесный уксусъ, креозотъ и карболовая кислота. Кроме того, несомненно, влѣетъ дѣйствіе высокой температуры самой по себѣ съ одной стороны и съ другой — потеря копченными продуктами значительнаго количества влаги. Роде ²⁸ говорить, что мясо при копченіи въ теченіи четырехъ недѣль теряетъ въ вѣсѣ путемъ высыхания 40% своего вѣса. Условия для жизнедѣятельности микробовъ ухудшаются; такое мясо, болѣе сухое, пріобрѣтаетъ способность быть болѣе сохраняемымъ.

Для болѣе быстрого копченія продуктовъ, особенно предназначенныхъ для послѣдующей варки, при копильнѣхъ существуетъ еще обычно такъ называемая «румянка». Румянка есть ничто иное, какъ большая печь, типа лежанки, съ тонкими стѣнками. Для небольшого производства «румянку» можно устроить прямо въ кухнѣ, соединивъ ее тягу съ дымовою трубой. Въ румянкѣ копченіе идетъ горячее, иногда съ легкимъ поджариваніемъ продукта. Копченіе продолжается не дни, а часы — отъ одного до трехъ.

Приготовленіе колбасы.

При солениіи свинины и приготовленіи изъ нея болѣе высокій сортовъ рыночнаго товара всегда получается болѣе или менѣе

значительное количество мелких обрѣзков мяса и сала. наилучший способ утилизации этих остатков, несомненно, практикующее превращение их в сосиски и колбасы.

Этот способ изготовления пищевого продукта должен быть признан весьма удачным. То, что казалось бы нельзя уже так хорошо утилизировать, — доставляет довольно ценный пищевой продукт. Печень, кровь, легкия, почки, сердце, мелкие обрѣзки, свиная кожа, все находят свое применение при приготовлении колбасы. Материалъ, входящій въ составъ изготавливаемыхъ продуктовъ, принимаетъ легко усвояемую форму, онъ измѣлченъ, подобрано желательное соотношение белковыхъ веществъ и жировъ, по желанію добавляется кровь, гречневая крупа, гороховая мука и т. д. Къ фаршу прибавлены пряности, придающія известную пикантность продукту и возбуждающія отдѣленіе «аппетитнаго» желудочнаго сока. Известно, что человѣкъ, даже относящійся сначала равнодушно къ своей вѣдъ, начинаетъ ее вѣсть съ удовольствіемъ, если раздражить свой вкусъ чѣмъ либо острымъ. Несомнѣнно, эта удачная форма приготовления питательнаго продукта и послужила причиной ея повсемѣстнаго распространения. Къ сказанному нужно прибавить, что такъ хорошо приготовленный вкусовой и питательный продуктъ кромѣ того обладаетъ способностью известное время храниться, не подвергаясь существенной порчѣ.

Колбасы различаются между собою по материалу, изъ котораго они готовятся и по тому времени, которое предполагается ихъ хранить, пока не наступитъ ихъ потребление. По материалу они различаются на: 1) колбасы изъ внутренностей (напр., ливерная), 2) колбасы имѣющія видъ студня (напр., пресскофъ, сальтисо), 3) кровяная колбасы (съ саломъ, съ гречневой кашей и т. д.) и 4) мясная колбасы. Первые три группы относятся, къ сортамъ, предназначенныхъ для ближайшаго потребления, группа же мясныхъ колбасъ распадается на части. Одни сорта, большей частью копченые, предназначаются для долгого хранения (Московская, Краковская, охотничья и т. д.), другіе, преимущественно вареные (чайная, фаршированная), не рассчитаны на долгое храненіе и, наконецъ, есть сорта, предназначенные для непосредственнаго употребленія послѣ соотвѣствующаго домашняго приготовления (колбаса для жаренія, сырая сосиски).

Способъ приготовления колбасы вкратцѣ состоитъ въ слѣдующемъ: послѣ отдѣленія отъ костей, выклевыванія и сортировки, мясо, приготовленное для фарша, измѣлчается въ особой мясо-

рубкѣ, устроенной по принципу принятой въ хозяйствѣ котлетной машинки, только большей, конечно, по своимъ размѣрамъ. Къ этому измѣленному мясу прибавляются другія составныя части фарша, чаще всего къ мяснымъ колбасамъ — свиное сало, нарѣзанное кусочками, сообразно приготовленному сорту колбасы и пряности.

Для перемѣшиванія отдѣльныхъ составныхъ частей фарша существуютъ специальныя механическія машины, иногда приводимыя въ дѣйствіе, какъ и яслорубки, особымъ паровымъ или электрическимъ двигателемъ.

Для приготовления фарша кровяныхъ колбасъ берутся обрѣзки мяса съ паховъ, сердце, шеки и т. д., все это варится 1—2 часа, рѣжется на куски, смѣшивается съ пряностями и въ массу приливается прощѣженная черезъ рѣшетку свиная кровь. Такимъ же образомъ готовится фаршъ для колбасы, имѣющихъ видъ студня, куда идутъ кожа, сухожилия, ножки, отчасти кровь и т. д. Все это варится и набивается въ оболочки, чаще всего въ свиной желудокъ.

Для ливерной колбасы мелко крошится печень, легкия, почки, обрѣзки мяса, потроха, все это заливается растопленнымъ свинымъ или говяжьимъ саломъ.

Въ сосиски идетъ фаршъ изъ свиного мяса, предпочтительно не слишкомъ жирнаго, къ которому прибавляются тоже иногда кусочки сала (сосиски для жаренія).

Непремѣнной составной частью колбаснаго фарша являются пряныя вещества. Къ числу болѣе излюбленныхъ и чаще употребляемыхъ пряностей принадлежатъ перецъ и чеснокъ. Кромѣ того къ фаршу иногда прибавляется гвоздика, майоранъ, фисташки, мускатный орѣхъ и другія острые и пахучія вещества. Въ нѣкоторые сорта колбасъ при приготовленіи прибавляется даже сахаръ и виноградное вино.

Приготовленный для набивки въ оболочки фаршъ складываютъ въ другую машину, весьма примитивнаго устройства. Она состоитъ изъ чугуннаго цилиндра, съ одного конца котораго дѣйствуетъ поршень, приводимый въ движеніе ручнымъ способомъ, посредствомъ поворотовъ колеса. Съ другой стороны цилиндръ оканчивается втулкой, на которую надвигается кишка, предназначенная служить оболочкой для изготавливаемой колбасы.

Набивка фарша должна производиться плотно, что требуетъ известнаго искусства, такъ какъ въ противномъ случаѣ въ колбасѣ образуются пустоты, которыя впоследствии и даютъ на разрѣзахъ

всѣмъ известныя сѣрье, иногда влажные участки. Мы приводимъ это объясненіе сѣрыхъ участковъ въ колбасѣ, какъ полученное непосредственно отъ колбасныхъ мастеровъ. Объясненіе, по нашему мнѣнію, имѣютъ нѣкоторое основаніе, такъ какъ всѣмъ известно, что въ вечеромъ нарѣзанныя вареная колбасы утромъ обычно теряютъ свой красный цвѣтъ (отъ соприкосновенія съ воздухомъ) и сѣрѣютъ. Ostertag²³ считаетъ причину такого посѣрѣнія научно не выясненной и ограничивается тѣмъ, что приводитъ существующіе взгляды на этотъ счетъ: влияние картофельнаго бацилла *B. mesentericus* (Falk, Oppermann), потери соли влѣдствіе энзимотическихъ процессовъ (Meuser), влияние летучихъ сѣрнистыхъ соединений сѣрководорода и меркаптановъ (Glage).

Послѣ набивки фарша, съ колбасами поступаютъ соотвѣственно тому, къ какому сорту она принадлежитъ. Колбасы для жаренія поступаютъ въ продажу въ сыромъ видѣ. Сосиски, или оставляютъ тоже сырыми (предназначенныя для жаренія), или слегка прокаливаютъ. Вареная колбаса послѣ набивки развѣшиваютъ въ сухомъ прохладномъ мѣстѣ на 3—4 дня, затѣмъ коптятъ 1—3 дня, промываютъ и варятъ 20—40 минутъ въ бульонѣ. Во время копченія и варки колбасы принимаютъ извѣстный красноватый цвѣтъ. Относительно бульона нужно замѣтить, что бульонъ, въ которомъ проварено уже нѣсколько партий, предпочитается свѣжему по тѣмъ же соображеніямъ, по которымъ считается лучшимъ старый рассолъ при посолкѣ ветчины. Старый бульонъ, насыщенный экстрактивными веществами изъ разнѣ сваренныхъ колбасъ, естественно, меньше отнимаетъ этихъ веществъ изъ варимыхъ колбасъ. Колбасы отъ этого будутъ сочней, вкуснѣй, хотя нужно сознаться, бульонъ съ каждымъ разомъ болѣе и болѣе загрязняется и становится все меньше аппетитнымъ. Въ осмотровыхъ надъ колбасныхъ мастера указывали, что однимъ и тѣмъ же бульономъ пользуются 4—6 дней.

Время варки колбасы зависитъ отъ ихъ толщины, чѣмъ толще колбаса, тѣмъ и времени для ея проварки требуется больше. Для сосисекъ, по словамъ мастеровъ, достаточно 5 минутъ, чайная—варится около часу и т. д. окорока даже 4—5 часовъ.

«Копченая» колбаса провѣшивается болѣе долгое время. Коптятся 6, даже 9—16 дней. Вареная колбаса коптится обычно въ горячемъ диму, копченая—въ холодномъ. Въ нѣкоторыхъ колбасныхъ мастерскихъ холодное копченіе совершается съ перерывами для охлажденія копильни; въ другихъ это считается излишнимъ. Послѣ копченія колбасы, сохраняющія названіе копченыхъ, извѣстное время провѣтриваются.

Чтобы сократить сроки копченія, иногда до одного дня, колбасы снаружи намазываютъ лишь древеснымъ уксусомъ и провѣшиваютъ въ сухомъ мѣстѣ до тѣхъ поръ, пока уксусъ не высохнетъ. Этотъ способъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ замѣняетъ копченіе.

Злоупотребленія, практикуемыя при производствѣ колбасныхъ товаровъ.

До сихъ поръ мы кратко изложили, такъ сказать, теорію приготовленія колбасъ, указавъ на колбасы, какъ на весьма удобный способъ приготовленія пищевого продукта. Теперь перейдемъ къ практикѣ этого производства, коснемся его тѣневыхъ сторонъ.

Материальная необезпеченность массового потребителя создаетъ большой спросъ на дешевые сорта колбасъ. Иля навстрѣчу этому спросу, колбасныя мастерскія выработываютъ низкіе сорта товара, причемъ недобросовѣстность, жажда легкой наживы у продавцевъ приводятъ часто къ тому, что не всегда продаваемая колбаса представляетъ изъ себя безукоризненный пищевой продуктъ. Способъ приготовленія колбасы открываетъ широкое поле для различныхъ злоупотребленій.

Злоупотребленія эти могутъ быть раздѣлены на двѣ категоріи. Съ одной стороны они ограничиваются болѣе или меньше невинной подмѣсмью къ свиному мясу другихъ пищевыхъ веществъ меньшей цѣнности, но которая сами по себѣ находится въ повседневномъ потребленіи. Такое злоупотребленіе можно квалифицировать «недобросовѣстностью» только въ томъ случаѣ, если о такихъ подмѣсахъ покупатель не поставленъ продавцомъ въ извѣстность.

Однако встрѣчаются злоупотребленія, о которыхъ продавцы не могутъ поставить въ извѣстность покупателей, такъ какъ они при этомъ замѣняютъ свиное мясо или мясомъ животныхъ, обычно въ пищу не употребляемыхъ въ обиходѣ, какъ вызывающихъ безразлиное чувство у потребителей, или мясомъ животныхъ, хотя и употребляемыхъ въ пищу, но находящихся въ такомъ состояніи, что оно можетъ вызвать у многихъ отвращеніе и даже заболѣваніе. Подобное злоупотребленіе уже должно рассматриваться, какъ болѣе тяжелое и влекущее большую отвѣтственность. Здѣсь обманымъ способомъ продается пищевую продуктъ, по общему признанію не годный къ потребленію, суррогатъ, подчасъ небезопасный для здоровья.

Фальсификация.

В качестве подмеси первой категории в колбасном товаре чаще всего встречается высто свиного мяса других животных, продаваемое обычно на рынках. Есть сорта колбас, в фарш которых свиное мясо совершенно не входит. В низкие сорта («2-й сорт») не попадает почти никакого мяса. Все мясо, предназначенное для фарша в мастерских сначала выжиливается и это-то жили, послѣ измельченія, служат для фарша «второго сорта».

Чаще всего для выработки колбас употребляется мясо рогатого скота. По техническим соображениям для колбасного мастера выгоднѣй мясо тощее. На этомъ основаніи жирная баранина, напр., мало пригодна для него. Изъ тощаго мяса лучше готовится масса, предназначенная для набивки колбас. Масса эта больше поглощаетъ воды и легче связывается, недостающій же жиръ въ фаршъ всегда можно прибавить по желанію въ видѣ нарубленнаго свиного сала. По матеріальнымъ соображеніямъ для колбаснаго мастера тоже выгоднѣй покупать дешевое мясо и готовить изъ него дорогой продуктъ. Въ силу этихъ обѣихъ соображеній для изготовления колбасъ предпочитается дешевое мясо плохихъ сортовъ, особенно телятина и говядина. Мясо стараго животнаго, которое бракуется потребителями, какъ малопитательное и трудноваримое, въ колбасѣ, въ измельченномъ видѣ, смѣшанное со свинымъ мясомъ и пряностями, становится аппетитнымъ и легче усвояемымъ. Мясо животнаго «вынужденно убитаго», т. е. сдѣлавшаго негоднымъ для работы или убитаго по болѣзни, худое, синее, иногда съ желтушнымъ оттѣнкомъ, рискованнее не найтн на рынокъ покупателя, для колбаснаго мастера является самымъ желательнымъ. Изъ него онъ приготовитъ особенно «сочную» колбасу, какую трудно приготовить изъ хорошаго мяса. Намъ самимъ, при осмотрѣ колбасныхъ заведеній, приходилось наблюдать эти тощія синія части тушъ, предназначенная для изготовления сосисекъ. Въ одномъ заведеніи главную часть мяса, предназначеннаго въ фаршъ сосисекъ, составляли остатки и обрѣзки мяса, приобретаемые, по словамъ мастеровъ, въ мясныхъ лавкахъ. Свиного мяса мы не видѣли тамъ ни одного куска.

Другой, самой обычной подмесью къ колбасному фаршу является картофельная мука. Эта подмѣсь такъ вошла въ практику, что не считается уже фальсификаціей. Владѣльцы колбасныхъ заведеній

объясняютъ необходимость этой подмеси техническими требованиями. При помощи этой муки связывается будто бы лучше масса, предназначенная для набивки колбасъ. Къ тому же, картофельная мука имѣетъ способность притягивать къ себѣ воду, благодаря чему удается приготовить колбасу болѣе сочною, послѣдняя и въ дальнѣйшемъ не такъ скоро сохнетъ. Конечно, такая прибавка не такъ уже необходима для полученія хорошаго колбасы, особенно-копченыхъ сухихъ колбасъ, предназначенныхъ для долгого хранения, но поглощеніе картофельной муки воды имѣетъ для владѣльца колбасной мастерской большое значеніе.

Установить количество прибавляемой муки въ различныхъ сортахъ и различныхъ заведеніяхъ, конечно, возможно лишь химическимъ анализомъ пробъ. Изъ разспросовъ мастеровъ нами выяснено, что прибавляютъ муки въ различныхъ заведеніяхъ, смотря по сорту колбасы, отъ 4—8 фунтовъ на пудъ фарша, при чемъ каждый фунтъ муки удерживаетъ собой еще фунтъ воды. Итого, по этимъ вычисленіямъ, на пудъ мяса прибавляется до 16 фунтовъ такого дешеваго продукта, какъ картофельная мука и вода, продаваемыхъ впоследствии по цѣнѣ колбасы. По Trillich'у ²³ расцѣны получаютъ иные. Онъ говоритъ, что всѣми этими манипуляціями, прибавленіемъ тощей говядины, телятины, картофельной муки, болѣе мелкой рубкой фарша, энергичной посолкой его достигается возможность довести способность фарша впитывать воду до такихъ размѣровъ, что 100 частями колбасной начинки удается связать 70 частей по вѣсу воды. Въ «суповыхъ» колбаскахъ (съ болѣе высокимъ содержаніемъ воды), говоритъ Trillich, «ѣдятъ вылкой воду». Изъ сказаннаго очевидно, что кромѣ приготовления болѣе сочной, аппетитной колбасы прибавкой картофельной муки колбасные мастера попутно достигаютъ и другой цѣли.

Въ некоторыхъ мастерскихъ картофельная мука идетъ лишь въ низкіе сорта колбасъ, въ болѣе же дорогие прибавляются лучшіе сорта пшеничной муки.

Въ Германіи вопросъ о допустимости примѣси муки въ колбасы уже имѣетъ свою исторію въ видѣ судебныхъ разбирательствъ. Тамъ торговецъ, желая оградить себя отъ всѣхъ напастей, выставляетъ въ магазинѣ объявленіе: *Wurst mit Verbindung* (колбаса съ прибавленіемъ связывающихъ веществъ) ²³.

Наши потребители, конечно, далеки еще отъ такой разборчивости. Благодаря слабо поставленному санитарному надзору надъ колбасными заведеніями, что станетъ вполнѣ очевиднымъ изъ дальнѣйшаго, наши потребители не гарантированы въ достаточной

584/5

Инд.	НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
№	1-го Карп. Мед. Института

БИБЛИОТЕКА
Саратовскаго Медицинскаго Института
№ 4688
Шифр 7-70

мёрт даже отъ болѣе грубой фальсификации колбасныхъ товаровъ, выражающейся въ замѣнѣ доброкачественнаго свиного мяса недоброкачественнымъ продуктомъ, недопускаемымъ въ продажу по вызываемой изъ брезгливости или даже опасности для здоровья.

Суррогаты.

Установлено, что въ цѣляхъ легкой наживы колбасными мастерами практикуется вышеупомянутая замѣна. Вынутый изъ утробы убитой коровы плодъ, мертворожденное животное, мясо животныхъ не достигшихъ 14-тидневнаго возраста, продажа котораго воспрещена ²¹⁾, все это въ измельченномъ видѣ, перемѣшанное съ нормальнымъ мясомъ и припоястями, можетъ войти въ колбасный фаршъ. Не нужно говорить, что подобный материалъ для фарша способенъ вызвать отвращеніе у каждаго культурнаго человѣка. Дѣло не ограничивается однако этимъ возбужденіемъ чувства брезгливости, которое у однихъ сильнѣе развито, у другихъ слабѣе. Вкусная колбаса можетъ быть съѣдена съ большимъ аппетитомъ и самымъ брезгливымъ человѣкомъ, если онъ не знаетъ, чѣмъ она въ дѣйствительности начинена. Но здѣсь выступаетъ другая отрицательная сторона покупки колбасы съ подобнымъ фаршемъ. Доказано, что потребление мяса слишкомъ молодыхъ животныхъ можетъ вызвать поносъ, иногда серьезнае и продолжительнае. Такія же послѣдствія могутъ вызвать колбасы, если въ ихъ фаршъ попадаетъ мясо отъ животныхъ худыхъ, истощенныхъ болѣзнями, иногда вынужденно-убитыхъ.

Болѣзни, которыя часто приводятъ животныхъ въ такое состояние, что хозяину остается только одинъ выходъ—«вынужденный» убой-различны. Если оставить въ сторонѣ такъ называемые несчастные случаи (механическія поврежденія), дѣло идетъ безъ исключенія о тяжело-болѣзныхъ животныхъ. Подліартритъ молодыхъ животныхъ, особенно молочныхъ телятъ, септической энтеритъ рогатаго скота, телячьй вонюсъ, септической маститъ коровъ, септической метритъ животныхъ самокъ, въ особенности коровъ, септическія заболѣванія другого происхожденія, вообще, всѣ болѣзни убойнаго скота, дающія поводъ къ мяснымъ отравленіямъ, входятъ въ значительной степени въ этотъ отдѣлъ тяжкихъ болѣзней.

Далеко не всегда хозяинъ успѣетъ передъ смертью убить такое животное. Иногда, надѣясь на выздоровленіе, онъ пропускаетъ этотъ моментъ.

Мясо павшаго животного уже не выгодно для колбаснаго производства. Изъ такого животного не удалена въ должной мѣрѣ кровь, а послѣдняя имѣетъ наклонность быстро разлагаться. Приготовленный изъ мяса павшаго животного товаръ мало стоекъ и скоро можетъ испортиться. Послѣ потребления подобнаго продукта, даже въ томъ случаѣ, если животное пало не отъ заразной болѣзни, а отъ какого нибудь механическаго поврежденія, потребителю угрожаетъ опасность заболѣть.

Хозяинъ колбаснаго предпріятія, конечно, менѣе заинтересованъ въ здоровьѣ потребителей, чѣмъ въ сбытѣ своего товара. Ему прежде всего невыгодно, если испорченный товаръ не найдетъ покупателя. Казалось бы, что на этомъ основаніи онъ долженъ быть бы отказаться отъ попытки пользоваться въ производствѣ колбасы мясомъ павшихъ животныхъ, но тутъ является соблазнительная дешевизна такого мяса. Слишкомъ заманчиво купить мясо дешево, продать по цѣнѣ колбасы. Если еще при этомъ принять въ соображеніе, что и хозяинъ павшаго животного заинтересованъ понести наименьшій убытокъ и часто не прочь продать его, не останавливаясь иногда передъ тѣмъ, чтобы скрыть даже, какимы образомъ получено проданное мясо, то не должно представляться невозможнымъ, что въ колбасный фаршъ попадаетъ время отъ времени мясо и отъ павшихъ животныхъ. Ввиду того, что въ колбасномъ фаршѣ легче замаскировать дурной видъ недоброкачественнаго мяса, возможно, что мясо павшихъ животныхъ чаще поставляется въ колбасна, чѣмъ на рынокъ.

О качествѣ мяса поступающаго въ Петербургскія колбасныя мастерскія для выработки колбасныхъ товаровъ можно судить до нѣкоторой степени по частотѣ полицейскихъ протоколовъ, составляемыхъ въ соотвѣствующихъ случаяхъ. Мы приведемъ изъ газетъ нѣсколько сообщеній о такихъ протоколахъ, которыя намъ удалось собрать за довольно короткое время:
Новое время (23. 8. 1912):

20-го Августа городовымъ былъ задержанъ домовой извозчикъ... съ возомъ гнилаго мяса. Мясо, въ количествѣ 64 пудовъ, издавало рѣзкій гниlostный запахъ. Извозчикъ объяснилъ, что мясо принадлежитъ товариществу «Сорокинъ и К°», мясная торговля котораго находится въ Герсткойнй улицѣ. Мясо это онъ везъ въ колбасную лавку въ д. № 16 по Большой Зеленой ул.... Въ тотъ же день, въ разное время, въ городѣ были задержаны еще два тран-

спорта гнилого мяса. Мясо перевозилось в мясную торговлю Евстифьева по Горсткой улице. Очевидно, центром распространения гнилого мяса по городу служила Горсткая улица.

Описывая эти случаи, «Петербургская Газета» (23. 8. 1912) прибавляет:

«въ общей сложности за последние два дня было задержано 9 возовъ гнилого мяса... Мясо развозилось... въ склады и колбасныя. По приблизительному подсчету всего гнилого мяса задержано 500 пуд.

Газета «Рѣчь» (23. 8. 1912):

Противъ дома № 70 по Гороховой ул. 22-го Августа поставой городской С. задержалъ 3 телѣги съ тухлымъ мясомъ, принадлежащимъ торговцу Мясникову. Мясо перевозилось съ товарной станціи Московско-Виндаво-Рыбинской ж. д. въ колбасную (курсивъ нашъ) Сергѣева въ домъ № 31 по Казанской ул. Мясо было отправлено въ городскую лабораторію, гдѣ его признали находящимся въ состояніи гниlostнаго разложениа...

Надо замѣтить, что въ последнее время на Горсткой ул. было обнаружено три склада тухлаго мяса, при чемъ склады эти обнаружены были не чинами мѣстной полиціи 3-го участка Спасской части, а городскими другихъ участковъ.

Биржевыя Вѣдомости (11. 9. 1912):

Владѣлецъ колбасной мастерской Д. П. Голиковъ (д. № 22/77, Екатеринбургскій пр.) за храненіе недоброкачественнаго мяса и антисанитарное содержаніе мастерской и кладовыхъ оштрафованъ въ административномъ порядкѣ на 300 руб.

Тамъ же:

Владѣлецъ товарищества О'Гурма въ домъ № 15 по Литейному пр., за храненіе недоброкачественныхъ състныхъ продуктовъ и грязное содержаніе колбаснаго отдѣла (курсивъ нашъ) оштрафованъ на 50 руб.

Биржевыя Вѣдомости (26. 9. 1912):

Сегодня приказомъ градоначальника... оштрафованы на 300 и 200 руб. мясникъ Чуйкинъ (Фонтанка, 89) и колбасникъ

Съделкинъ (Лейхтенбергская, 23); оба хранили для продажи тухлятину и всякую заваль.

Петербургская газета (23. 9. 1912):

«Опять гнилое мясо.»

Вчера... околоточный надзиратель... обратилъ вниманіе на проѣзжавшій возъ съ мясомъ, которое издавало сильное зловошіе. Околоточный надзиратель... увидѣлъ 4 бочки мяса, вѣсомъ около 12 пудовъ. Сопровождавшій мясо... заявилъ, что мясо принадлежитъ ему и что онъ везъ его для переработки въ колбасу машинами (курсивъ нашъ) въ колбасную мастерскую Шапшина, помещающуюся въ № 27 по Загородному просп.

Новое Время (10. 10. 1912):

9-го Октября, днемъ, помощникъ пристава... задержалъ возъ тухлаго мяса и баранины, вѣсомъ около 30-ти пудовъ, которое перевозилось отъ купцовъ Гусева и Воробьева съ Сѣнной пл. на 19 лин. Вас. Остр. къ торговцу Сарогожкину.

Петербургская Газета (17. 10. 1912):

«Опять тухлое мясо.»

Вчера городской Осадчій... обратилъ вниманіе на проѣзжавшіе два воза съ мясомъ. Остановивъ извозчиковъ, городской пошелъ къ возамъ и почувствовалъ сильный запахъ гнилья... оказалось, что мясо принадлежитъ купцу Иванову. По дорогѣ въ участокъ Ивановъ предлагалъ городскому деньги, чтобы онъ отпустилъ мясо. Гнилое мясо везли съ Николаевского вокзала, но куда не выяснено. Всего гнилья оказалось около 100 пудовъ.

Мы думаемъ, приведенныхъ фактовъ достаточно. Изъ нихъ выясняется, что потребленіе Петербургомъ не только мяса отъ больныхъ или вынужденно убитыхъ животныхъ, но прямо таки тухлаго, довольно значительно. Гнилое мясо доставляется въ Петербургъ по желѣзной дорогѣ со всѣхъ сторонъ (то съ одного вокзала везуть, то съ другого). Направляютъ мясо прямо въ колбасныя, или же предварительно въ склады тухлаго мяса (сѣнной рынокъ?), а оттуда уже, по мѣрѣ надобности, по колбаснымъ. Мясо, не стѣсняясь, везуть днемъ, цѣлыми транспортами, черезъ

весь город (съ Сѣнной на Зеленину, на Васильевскій Островъ), причѣмъ мясо издаѣтъ рѣзкій гнилостный запахъ. Часть тухлаго мяса арестуется на улицѣ, часть же проскальзываетъ назамѣченной и водворяется въ колбасныхъ. Судя по полицейскимъ протоколамъ въ колбасныхъ хранятъ всякую таваръ и тухлаятину, которую, очевидно, если не разводить тамъ, такъ сказать «домашнимъ способомъ», то откуда нибудь доставляютъ. Время отъ времени санитарнымъ надзоромъ составляются протоколы, за которыми слѣдуютъ штрафы владельцамъ колбасныхъ, но уже черезъ небольшой промежутокъ времени въ другой части города случаются хранения въ колбасной испорченныхъ продуктовъ повторяются.

Намъ случайно удалось столкнуться во время врачебной практики съ однимъ изъ поставщиковъ мяса въ Петербургъ, мясо котораго въ одномъ изъ перечисленныхъ случаевъ было арестовано на улицѣ. Онъ намъ подтвердилъ, что хорошо знаетъ Петербургскія колбасныя и что онъ доставляетъ въ послѣднія такое мясо, которое на мѣсть изъ-за издаваемого запаха не только никто не купилъ бы, но не взялъ бы даже даромъ. Подобное положеніе создается, по его словамъ, благодаря несовершенству правилъ и способовъ перевозки мяса по желѣзнымъ дорогамъ, а также благодаря несоответствію тарифныхъ ставокъ. Все это создаетъ условия, при которыхъ мясо при перевозкѣ портится въ большомъ количествѣ. Уничтоженіе же испорченнаго мяса могло бы наносить владельцамъ слыхомъ чувствительный убытокъ.

Было бы ошибкой думать, что приведенные факты являются выхваченными и искусственно подобранными. Потребленіе не свѣжаго мяса для производства колбасы, вообще, довольно широко практикуется. Общеизвѣстная Угличская колбаса, напр., готовится слѣдующимъ образомъ²¹⁾. Для ея приготовления берется мясо старыхъ быковъ и коровъ, которое, вообще, не годится для употребленія въ пищу. Такое мясо оставляется на нѣсколько недѣль въ подвалѣ, пока не станетъ легко отдѣляться отъ костей.

Къ подуразложившемуся мясу примѣшивается измельченное свиное сало, затѣмъ колбасная масса солится, вполнѣ плотно набивается въ кишечную оболочку и коптится. Угличская колбаса развозится въ значительномъ количествѣ въ Москву, Петербургъ и др. города, а изъ Москвы привозится въ Угличъ различные отбросы (сбой) для подачи въ колбасную массу.

Употребленіе несвѣжаго мяса для приготовления колбасъ практикуется не только у насъ. F. Komma (Städt. Obertierarzt und Marktkommissär)²²⁾ констатируетъ, что за 10 лѣтъ своей санитарной

дѣятельности онъ наблюдалъ часто, что мясо употребляемое для колбасныхъ товаровъ бываетъ небезукоризненнымъ. Въ колбасныхъ заведеніяхъ, по его словамъ, охотно пользуются испорченнымъ мясомъ, дурной запахъ и вкусъ котораго маскируются копченіемъ и прибавленіемъ приностей.

Такимъ образомъ изъ испорченнаго мяса въ колбасномъ заведеніи удается приготовить вкусные пищевые продукты, находящіе своихъ любителей. Конечно, такіе продукты могутъ нравиться лишь лицамъ, находящимся во время ѣды въ полномъ невѣдѣніи о томъ, что собственно они ѣдятъ съ такимъ удовольствіемъ. Есть любители, которые предпочитаютъ дичь «съ душкомъ». Загнившій рябчикъ, у котораго подъ крыломъ появилась зелень, кожа ослила, составляетъ часто лакомое блюдо такихъ охотниковъ. Но все же не слышно, чтобы были среди культурныхъ людей любители гнилой говядины, или тухлой свинины. Кромѣ возбужденія чувства безразличности, гнилое мясо или свинина представляетъ серьезную опасность для здоровья потребителей, почему и запрещены закономъ въ продажу. Опасность употребленія колбасы изъ несвѣжаго мяса, благодаря примѣняемымъ способамъ консервированія (посолка, копченіе), сводится, конечно, къ minimum'у, но все же не исключается совершенно.

Итакъ, примѣсь къ колбасному товару гнилого недоброкачественнаго мяса—несомнѣнна. Мясо тощихъ животныхъ, т. е. старыхъ, больныхъ, какъ мы видимъ, даже предпочитается въ колбасномъ производствѣ.

Что касается мяса павшихъ животныхъ, то продажа его недобросовѣстными маторговцами въ колбасныя мастерскія для приготовления пищевыхъ продуктовъ тоже не подлежитъ сомнѣнію. Намъ самимъ пришлось однажды, во время санитарнаго осмотра бойни въ И., натолкнуться на павшую корову въ помѣщеніи, предназначеномъ для убоя скота и раздѣлки тушъ. Корова пала въ пятницу и нами была найдена въ субботу въ ожиданіи конца «шаша», во время котораго, какъ извѣстно, по религиознымъ требованіямъ не могла быть раздѣлана мясникомъ евреемъ. Доставлена была корова мясникомъ подрачникомъ одного изъ полковъ, куда и предполагалась сбить отъ нея мясо. Въ доказательство того, что мясо павшихъ животныхъ можетъ попасть въ колбасный товаръ, мы позволимъ себѣ воспользоваться, такъ сказать, «классическимъ» случаемъ, о которомъ сообщено въ руководствѣ по осмотру мяса проф. Мари. Вѣсовицкій желѣзно-дорожной станціи «Брянскъ» пользовался тѣмъ, что вблизи этой станціи было клад-

бище для животных, павших во время транспортировки их по железной дороге. Нěkотрые свиньи не переносят такой перевозки и, чаще всего отъ телового удара, погибаютъ въ дорогѣ. Трупы ихъ закапывались между прочимъ вблизи станицы «Брянскъ». Предпримчивый въсовщикъ въсплсдствіи ихъ снова выкапывалъ изъ земли, раздѣлялъ по мяснички и продавалъ въ колбасныя Брянска, Орла и др. мѣстъ. Такая коммерческая операція продолжалась въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ.

Вообще ненормальное мясо, которое трудно, а иногда и совершенно невозможно продать какъ таковое, по его ли малой питательной цѣнности, или по вызываемому имъ безразличному чувству, по его опасности для здоровья, такое мясо сравнительно легко замаскировать въ колбасномъ фаршѣ. А разъ это возможно и къ тому же выгодно, то несомнѣнно и дѣлается.

До сихъ поръ мы говорили о замѣнѣ доброкачественнаго мяса, обычно употребляемаго въ пищу, такимъ же мясомъ, лишь недоброкачественнымъ. Несомнѣнно-же, что, при фальсификаціи колбаснаго товара, въ него попадаетъ мясо и такихъ животныхъ, которые по укоренившемуся обычаю, привычкѣ, или же по религиознымъ воззрѣніямъ среди христіанскаго, цивилизованнаго міра считается непригоднымъ для ѣды. Сюда относятся, напр., лошадиное и собачье мясо. Въ фаршѣ, вмѣстѣ съ другимъ мясомъ, особенно въ копченомъ видѣ, такая примѣсь, конечно, весьма трудно отличима. Интересна въ этомъ отношеніи попытка опредѣлить примѣсь такого мяса въ нашихъ колбасахъ, сдѣланная Ф. А. Куррошемъ¹⁹. Онъ бралъ разнообразныя пробы колбаснаго товара, происходящаго изъ различныхъ мѣстъ (Москвы, С.-Петербурга, Риги, Ревеля и т. д.) и производилъ изслѣдованіе ихъ при помощи способа биологической преципитации по Uhlenhuth'у. Изслѣдованія производились на корове, свиное, овечье, лошадиное и собачье мясо. Подмѣсь лошадиного мяса имъ найдена въ этихъ пробахъ немного болѣе чѣмъ въ 9%₁₀ пробы. Между прочимъ для С.-Петербурга — въ 12,5%₁₀. Авторъ пришелъ къ выводу, что фальсификація кониной болѣе всего практикуется въ большихъ городахъ и центрахъ, гдѣ изготовляется въ большомъ количествѣ колбасный товаръ для экспорта. Подмѣсь лошадиного мяса практикуется почти исключительно при приготовленіи копченыхъ колбасъ. Въ копченой колбасѣ труднѣе отличить темное мясо конины, да и вкусъ ея хорошо маскируется дѣйствующими началами дыма при копченіи. Колбасный мастеръ можетъ пустить ее въ ходъ, если даже конина стара и испорчена.

Нѣтъ сомнѣнія, что въ фаршъ можетъ попасть конина и отъ павшихъ животныхъ. По сообщенію Американскихъ газетъ (Нью-Йоркской «Novi Mir» 29. 9. 1911), врачебная управа штата Нью-Джерсей и департаментъ земледѣлія Соединенныхъ Штатовъ привлекли въ Сентябрѣ 1911 года къ отвѣтственности громадную мясную фирму «бр. Шварцъ и К^о», участвующую въ мясномъ трестѣ, за продажу лошадиной падали и вмѣсто воловьего мяса. Эту падали фирма скупала во время июльскихъ жаровъ, когда лошади падали въ огромномъ количествѣ, и немедленно подвергала химической обработкѣ, послѣ которой мясо приобрѣтало совершенно свѣжій видъ. Затѣмъ оно отвозилось въ Голландію, гдѣ изъ него и выдѣлывались такъ называемыя «франкфуртскія сосиски», частью импортировавшіяся обратно въ Америку и продававшіяся здѣсь, какъ привозныя.

Вся эта исторія въ сущности является типичной для современнаго мяснаго производства²⁰. Бѣднота все болѣе и болѣе становится вынужденной питаться мясными консервами, содержащими всевозможныя обрѣзки и остатки различныхъ животныхъ, обработанные съ помощью химическихъ веществъ, консервирующихъ, красящихъ, придающихъ пикантный запахъ и вкусъ и т. д.

Если бы даже на производство колбасъ шло только свѣжее лошадиное мясо, то и тогда нужно помнить, что на убой въ дѣйствительности идутъ лошади совершенно не пригодныя къ работѣ, усталыя, замученныя, мясо которыхъ въ значительной степени утратило свою питательность, лошади больныя всевозможными болѣзнями и т. д. Опасность отравленія организма при пользованіи такимъ «свѣжимъ» мясомъ не можетъ быть игнорирована.

Убой лошадей у насъ въ Россіи значительный благодаря тому, что въ составъ народонаселенія входитъ много мусульман-татаръ, которымъ религія позволяетъ употребленіе въ пищу конины. Несомнѣнно, не малая доля изъ находящагося на рынкѣ конскаго мяса потребляется и христіанами. Однако въ Западной Европѣ тоже не безгужу конскимъ мясомъ. Такъ, для Парижа высчитано, что самъ Парижъ и его пригороды потребляютъ въ среднемъ ежегодно не менѣе 7.000 лошадей²¹. При погонѣ за «аешевымъ» мясомъ, нѣтъ ничего удивительнаго, если иногда идетъ въ переработку и лошадиная падали.

Подмѣсь собачьяго мяса Куррошемъ въ изслѣдуемыхъ пробахъ не нашелъ, но проф. Мари въ вышеупомянутомъ руководствѣ упоминаетъ, что если при фальсификаціи мяса — волонье обычно замѣняется кониной, заячь—кошкой, то свинина — именно собачиной

мясомъ. Тамъ же въ руководствѣ приведены и способы отличить собачье мясо отъ свинины.

Viator²³, разбирая различные, странные для европейцевъ, вкусы, существующіе у нѣкоторыхъ дикихъ народовъ, оканчиваетъ статью разсмотрѣніемъ вопроса о потребленіи собачьяго мяса. Присутствіе въ доисторическихъ «кучахъ» (amas) раздробленныхъ собачьихъ костей свидѣтельствуетъ, что собака служила пищевымъ продуктомъ для первыхъ людей. Народы дальняго востока и Океаніи сохранили этотъ обычай до послѣдняго времени. По словамъ автора въ Тонкинѣ существуетъ особый видъ собаки, которую онъ называетъ *Canis edulis*. Куэкъ (Cook) и его спутники были пріятно поражены при первомъ завтракѣ изъ собачьяго мяса, который имъ пришлось ѣсть на островѣ Таити. Мясо животного имъ показалось, какъ «un agneau d'Angleterre». Въ Германіи ѣдятъ собакъ и находятъ столь вкусными, что потребленіе ихъ увеличивается изъ года въ годъ. Для 1910 года, по словамъ автора, потребленіе было около 10.000 собакъ.

Въ дополненіе къ сказанному мы позволимъ себѣ привести газетную выдержку изъ отдѣла телеграммъ, относящуюся къ послѣднему времени:

Берлинъ. 18-го Октября 1912 года. Въ городѣ Холдѣ, вслѣдствіе страшнаго недостатка мяса, открыта спеціальная бойня собакъ. Во многихъ мѣстахъ производится продажа собачьяго мяса.

Б—въ.

(Петербургская Газета 19. 10. 1912 г.).

Аппетитъ лучшая приправа для кушанья, голодь и подавно. Правда, мы еще не испытываемъ такого недостатка въ мясѣ благодаря тому, что у насъ потребителями его являются почти исключительно только жители городовъ, но стоило только Петербургскимъ мясоторговцамъ отправить первую партію русскаго мяса въ Берлинъ въ концѣ Октября 1912 года, какъ Петербургская печать и общество забудо тревогу по всей линіи. Цѣлый рядъ городскихъ гласныхъ высказался за необходимость немедленной помощи обывателю. Одинъ гласный увѣренъ, что если такой милый «порядокъ» продержится еще годъ, то въ столицѣ не останется ни одного быка и обыватель будетъ ѣсть конину. Другой говоритъ, что колбасные продукты у насъ въ большомъ ходу и, за сокращеніемъ убоя скота въ Петербургѣ, столичные псы и коты станутъ, вѣроятно, объектомъ охоты мѣстныхъ колбасныхъ и т. д. (Петербург. Газ. № 307. 7.

11. 1912). Мы считаемъ это опасеніе преувеличеннымъ, но такое быстрое и энергичное реагированіе на вывозъ мяса свидѣтельствуетъ, что наше относительное благополучіе въ смыслѣ питанія мясомъ— не такъ уже прочно.

Пригодность собачьяго мяса, какъ питательнаго продукта не подлежитъ сомнѣнію. Забѣна собачьимъ мясомъ свинины въ колбасныхъ товарахъ тоже возможна, такъ какъ представляемъ къ употребленію этого мяса у большинства людей служить только въ высшей степені безразливое чувство по отношенію къ нему. Задача владѣльца колбасной мастерской состоитъ лишь въ томъ, чтобы не давать повода возникнуть такому чувству у своихъ кліентовъ. Способовъ для того у него при производствѣ колбасныхъ товаровъ достаточно, трудъ и находчивость оплатятся хорошо съ матеріальной точки зрѣнія.

Мы не имѣемъ въ этомъ отношеніи продолжительныхъ данныхъ, чтобы утверждать, что такая подмѣна въ настоящее время у насъ практикуется, но возможность предположена остается, тѣмъ болѣе что эта операція, если совершается, то конечно, съ соблюденіемъ всевозможныхъ предосторожностей. Возможность легкой наживы— большой соблазнъ.

Подкрашиваніе колбасныхъ товаровъ.

Намъ остается сказать нѣсколько словъ о фальсификаціи колбасныхъ товаровъ въ другомъ направленіи. Иногда колбасная заведенія стараются своему товару придать свѣжій видъ, котораго онъ въ дѣйствительности не имѣетъ. Съ этой цѣлью практикуется подкраска колбасныхъ товаровъ. Колбасный фаршъ, утратившій свой мясной видъ отъ большой прибавки муки и воды, при легкой подкраскѣ, снова начинаетъ выглядѣть хорошо. Если при этомъ употребляется краска, которая окрашивается и мелко изрубленное сало, то въ такомъ фаршѣ содержаніе мяса кажется особенно большимъ. Пострѣвшие мѣста въ колбасѣ отъ дурного приготовленія послѣдней, или отъ долгаго храненія, подъ вліяніемъ подкраски не такъ бросаются въ глаза. Мясо потерявшее свой красный цвѣтъ подъ вліяніемъ гнилости, благодаря этой подкраскѣ снова пріобрѣтаетъ свой свѣжій видъ. Ostertag²⁴ описываетъ случай, когда въ Мюнхенскую лабораторію для изслѣдованія пищевыхъ продуктовъ была доставлена для изслѣдованія колбаса Zervelat очень хорошаго вида и лишь нѣсколько ярко-красная на разрѣзѣ, анализъ которой показалъ, однако, что она совершенно не годна въ пищу.

Способы окраски колбасных товаров различны, начиная с более примитивной окраски легко определяемым фуксином—до употребления особых составов, специально для этой цели предназначенных, о чем свидетельствует самое их название, напр., «Wurstrot». Названия таких составов и способы определения их подчас интересующийся может найти в цитируемой книге Ostertag'a.

Краски, употребляемая для подкрашивания колбасных товаров, по своему химическому составу могут быть сами по себе безвредны. В некоторых случаях они употребляются в минимальных дозах. Напр. по Falk'u и Orregrann'u раствора кармина достаточно уже 1:30,000, чтобы окрасить мясо в красный цвет. Однако при употреблении красок покупатель вводится в обман тем, что товару придает вид большей свежести и лучшего вкусового достоинства, чем это есть в действительности и уже по этому соображению подкрашивание колбасных товаров должно считаться недопустимым.

На этом мы закончим обзор о производстве колбасных товаров. В заключение скажем о тех материалах, которые служат оболочками для колбас.

Колбасная оболочка.

Самым распространенным видом этих оболочек являются с давних времен кишечные оболочки. По своим техническим свойствам они вполне удовлетворяют своему назначению. Однако у них есть и свои недостатки. Кишки сами по себе принято считать чем то нечистым, возможность же недостаточной очистки их, естественно, может вызвать у потребителей колбасного товара еще большее обострение чувства брезгливости. Важней же того возможность получения кишек от животного, страдавшего какой-либо инфекционной болезнью, передаваемой человеку. При несовершенств наблюдая за убойем и приготовлением мясных продуктов такое опасение вполне основательно.

Было несколько попыток заменить обычно употребляемые кишки убойного скота другим более гигиеническим материалом. Как более подходящей для этого материал, была предложена пергаментная бумага, но опыты ее последней не дали, повидимому, благоприятных результатов. Причиной служила недостаточная эластичность такой бумаги.

При нашей беседе по этому поводу с мастерами-специалистами, последние объяснили, что оболочки из пергаментной бумаги не выдерживают тугой набивки, лопаются. С другой стороны при варке колбас и их «освежении» в горячей воде, причем фарш разбухает и начинает выпирать из оболочек, во избежание последнего, приходится колбасы протыкать в нескольких местах вилкой. Оболочки из кишек в силу своей эластичности, по минованию надобности, быстро эти отверстия закрывают, чего нельзя достигнуть при оболочках из пергаментной бумаги, где сделанные отверстия так и остаются впоследствии, зияющими, отчего продукт подвергается более быстрой порче.

Кроме своей относительной крепости и эластичности оболочки из кишек обладают очень ценным качеством. Как выясняется из имющей появиться в печати работы д-ра Посудзьевского²⁸, оболочки эти не пропускают через себя в фарш бактерий. Находимые в фарше микроорганизмы, таким образом, относятся к тем, которые попали туда при приготовлении фарша и не были убиты достаточно для того копчением или варкой колбасы. Оставшиеся в глубине фарша микроорганизмы впоследствии начинают снова размножаться; проникновению же новых извне препятствует непроницаемая для микроорганизмов оболочка.

Всем знаком вид копченых колбас, имевших на поверхности более или менее выраженную бледно-серую пленку, колбасы кажутся как бы чем то обсыпанными. Этот налет состоит из плесневых грибов (aspergillus, penicillium, muscor) и появляется от того, что колбасы хранятся сравнительно долго в сырых закрытых помещениях. Достаточно бывает сысть только эту кишечную оболочку и под ней колбаса обычно имеет уже свежий вид и хороший вкус.

Если ко всему сказанному прибавить дешевизну и легкой способ получения кишечных оболочек, то станем ясным, почему их не могут вытеснить другие материалы.

Приготовлением кишечных оболочек занимаются обычно тут же при убоях, устраняя близости с помещением для убоя скота и кишечное отдление. Для оболочек идут кишки всех убойных животных: коровы, свиньи, телячьи, бараньи— в зависимости от сортов изготавливаемого колбасного товара, так напр., тонкия бараньи кишки идут для приготовления сосисек, толстая—для приготовления фаршированных колбас и т. д. Кроме кишек, для набивки фаршем могут служить пище-

воду, желудок, сальник и мочевой пузырь, но кишки служат для этой цели по преимуществу.

Способ обработки кишек—довольно примитивен. Летом 1912 года нами было осмотрено кишечное отделение при С.-Петербургской бойни, расположенное вблизи помешения, предназначенного для убоя свиней. Работают в этом отделении три хозяина. Помещение, по самым условиям работы, не отличается особой чистотой, пол покрыт липкой массой, по которой и ходят рабочие; тут же лежат подлежащая обработке кишки. Костюмы рабочих тоже в достаточной мере загрязняются, приходя в соприкосновение с кишечным содержимым. Кишки прежде всего освобождают от находящегося на них сала. Затем их промывают в чану с горячей водой, которая от промывки, естественно, загрязняется сама и чем дольше идет дольше, тем больше, т. к. вода не проточная. Тут же в чану кишки выворачиваются на другую сторону. Внутренняя сторона снова чистится. Инструменты, употребляемые для этой цели, состоят из деревянной дощечки, вырезанной на подобие садового ножа. После очистки кишки споласкиваются холодной водой и «мьряются» в мотки. Обычная длина такого мотка, принятая на рынке,—18 метров. В виду того, что кишки ссыдаются, мотки делают на бойню длиной в 19 метров. Готовые мотки складывают в деревянные кадушки и солят сухой солью. В таком виде товар идет на рынок. Цена каждого мотка в продаже 28—30 коп.

Иногда чистка кишек производится при помощи машины, но из трех хозяев-кишечников на Петербургской бойни машинами пользуется только один.

В колбасных купленныя в таком виде кишки перед употреблением размачивают, но не столько с целью дальнейшей очистки, сколько для того, чтобы отмыть от них соль и придать им прежнюю эластичность, т. к. кишки от хранения с сухой солью ссыдаются и становятся твердыми.

Как видно, практикуемая очистка кишек довольно поверхностная и ни в каком случае не может быть названа тщательной, между тем по исследованиям Schilling'a 21, не смотря на тщательную очистку кишек, в складах и углублениях последних все же остается известное количество экскрементов. Так, напр., на один метр кишки, приготовленной для набивки фарша, Schilling нашел следующую количества экскрементов: в тонкой кишке свиньи—2,47 гр., в толстой кишке свиньи—4,98 гр., в тонкой кишке быка—2,47 гр., в толстой кишке быка—5,0 гр.

Кроме экскрементов, при неопределенном производстве, в кишках застревают слизь, волосы животных и др. посторонние примеси.

Мы не производили своих исследований в данном направлении, но в одном случае, при вырезке из изысканной колбасы кусочка для разводки, натолкнулись случайно на кусок сала, содержащий в себе остатки непереваренных растительных веществ, величиною с боб.

На основании указания о необходимости тщательной промывки кишек перед набивкой их фаршем в одном колбасном заведении нам заявили, что такая промывка производится, в подтверждение чего демонстрировали жестяную воронку, вместимостью около 2-х унций. В доказательство же невозможности более энергичной промывки, пользуясь для того водопроводным краном, сослался на то, что если попадается гнилая кишка,—она не выдерживает такого напора воды и лопается.

Недостаточная механическая очистка кишек перед употреблением их для производства колбасного товара несомынна.

Нас интересовал вопрос, на сколько возможен рост микроорганизмов в кишках при практикуемом способе их консервирования. С этой целью мы взяли в одном колбасном заведении в стерильные сосуды кусочки промытой кишки и кишки не промытой, густо покрытой поваренной солью. Платиновой петлей мы провели по поверхности и внутри этих образцов кишек и сдавали посевы на косозастуженном агаре. При чем на петлю с непромытой кишки захватили и кристаллики соли. Пробирки поставили в термостат при 37°. На другой день во всех пробирках был обнаружен рост круглых колоний величиной с булавочную головку, сферического, молочно-белого, желтого, и розоватого цвета. Под микроскопом все колонии состояли из микрококков.

Количество колоний с промытой кишки было весьма большое (отсутствие влияния поваренной соли), в непромытой—меньше.

Конечно, для установления видов микроорганизмов, обитающих в кишках, приготовленных для кишечника оболочек, нашего опыта мало, для этого требуется специальное исследование, но до некоторой степени из него выясняется, что поваренная соль, покрывая даже густым слоем поверхность кишки, не достаточна, чтобы убить находящиеся на ней микроорганизмы.

Может быть более систематичными исследованиями удалось бы установить, что в кишках, предназначенных служить оболочкой

колбасы, могут оказаться жизнедеятельными и тѣ или другіе патогенные микроорганизмы, которые населяли кишечникъ животного передъ убоемъ послѣдняго. Такое изслѣдованіе, по нашему мнѣнію, было бы весьма желательно.

Изъ всего вышесказаннаго слѣдуетъ, что колбаса, какъ пищевой продуктъ—весьма удачная форма послѣдняго, но способъ приготовления этого продукта зачастую дѣлаетъ его неприятнымъ и даже вреднымъ, т. к. даетъ большой просторъ недобросовѣстности и небрежности владѣльцевъ колбасныхъ заведеній.

Не нужно забывать, что одной изъ основныхъ задачъ при приготовленіи колбасныхъ продуктовъ является утилизація отбросовъ мясного товара.

Очевидно, что колбаса, какъ консервъ уже, не должна играть самостоятельной роли въ питаніи населенія; роль ея замѣнить лишь временно свѣжее мясное продукты, при невозможности достать послѣдніе.

Колбасные продукты, какъ приготовленные изъ отбросовъ мясного товара, при томъ еще не всегда свѣжихъ, при самомъ своемъ приготовленіи должны содержать въ себѣ огромное количество микроорганизмовъ. Среди послѣднихъ могутъ встрѣчаться и возбудители мясныхъ отравленій.

ГЛАВА II.

Причины наблюдаемаго ядовитаго дѣйствія пищевыхъ продуктовъ на организмъ.

Случаи отравленія испорченными пищевыми продуктами давно извѣстны. Чаще всего ихъ вызываютъ пищевые продукты консервированные, предназначенные для долгаго храненія, между прочимъ и колбасные товары, долго и ненадлежаще сохранные. Явленія отравленія обычно наступаютъ быстро послѣ употребленія пищевыхъ продуктовъ, такъ что въ такихъ случаяхъ сама собою устанавливается ихъ причинная зависимость.

Давно уже дѣлались попытки дать объясненіе этимъ явленіямъ, но найти истинную причину ядовитости пищевыхъ продуктовъ долго не удавалось. Съ одной стороны, въ случаи пищевыхъ отравленій входили иногда такіе, которые должны быть отнесены вовсе не на счетъ самаго продукта. Такъ сюда входили случаи отравленія консервирующими веществами (борная, салициловая кислота и т. д.) и случаи отравленія ядами въ зависимости отъ нераціональной укупорки консервовъ (свинецъ, мѣдь, мышьякъ и т. д.) Съ другой стороны, сюда же относили нѣкоторые случаи передачи черезъ мясо болѣзней убойныхъ животныхъ, ничего не имѣющихъ общаго съ типичными формами «мясного отравленія», напр., трихиноза. Больше же всего препятствовало установленію истинной природы пищевыхъ отравленій слабое развитіе до послѣдняго времени бактериологическихъ знаній и слѣдовательно, недостатокъ необходимыхъ для того свѣдѣній.

Вполнѣ естественно, что вниманіе изслѣдователей до развитія бактериологическихъ знаній было обращено больше на химическую сторону вопроса, т. к. химія ранѣе другихъ естественно-научныхъ дисциплинъ начала развиваться, накопила достаточное количество точныхъ знаній и выработала надлежащіе методы изслѣдованія.

Давно уже было обращено вниманіе на то, что въ гниющихъ органическихъ веществахъ развивается какое-то начало, вредно

дѣйствующее на животныхъ. (Orfila 1818)¹⁴. Panum впервые выдѣлилъ это ядовитое начало гнилостныхъ веществъ (1856). Bergmann'y и Schmieleberg'у удалось получить дѣйствующее вещество гнили въ кристаллическомъ видѣ, которое они называли «сепсиномъ». Съ 1870 г. появились рядъ работъ итальянскаго токсиколога F. Salmi, которому удалось получить изъ органовъ трупа дѣйствующія начала гнили, названныя имъ «птомаинами» и опредѣлить ихъ химическую алкалоидоподобную натуру. Имъ открыты птомаины, по дѣйствию и реакціямъ сходные съ морфіемъ, атропиномъ, курариномъ и т. д. Ненцкій впервые далъ химическую формулу для одного изъ токсиновъ (колидинъ).

Новую эпоху въ исторіи птомаиновъ открываютъ работы Brieger'a (съ 1885 г.), которымъ даны новые способы для изолированія птомаиновъ и точная химическія ихъ формулы.

Дальнѣйшій толчокъ къ выясненію природы птомаиновъ дала бактериологія. При помощи послѣдней было установлено, что гніеніе невозможно безъ микробовъ. Самые разнообразныя микробы могутъ въ большей или меньшей степени вызывать гніеніе органическихъ веществъ, но чаще всего въ гниющихъ органическихъ веществахъ находятъ различныя виды *B. proteus*, куда повидимому относится и *V. Tertio*. Въ зависимости отъ вида микроба, среды, на которой онъ развивается, температурныхъ условий, свѣта, влажности, доступа кислорода воздуха—продукты, образующіяся въ гниющемъ органическомъ веществѣ, различны. При свѣтѣ бактериологическихъ знаний выяснилось, что яды, образующіяся въ гниющихъ органическихъ веществахъ, являющіяся продуктами разложенія этихъ веществъ, но продуктами выдѣляемыми самими бактеріями. Эти ядовитые продукты выдѣляются бактеріями, какъ результатъ жизнедѣятельности послѣднихъ, или какъ составная часть ихъ тѣла. Безчисленное количество бактерій кишитъ въ гниющемъ органическомъ веществѣ, размножается, выдѣляетъ на него продукты своей жизнедѣятельности, усиливаетъ его большимъ количествомъ своихъ труповъ, которые могутъ въ своемъ составѣ имѣть ядовитыя для живого организма начала.

Согласно новому воззрѣнію на происхожденіе ядовитыхъ началъ въ разлагающемся органическомъ веществѣ (а можетъ быть и въ живомъ организмѣ) этихъ ядакъ дано уже другое и названіе. Появились новыя понятія—токсины, эндотоксины.

Вмѣстѣ съ развитіемъ бактериологическаго знанія новыя понятія заняли господствующее положеніе и въ настоящее время вопросъ о мясныхъ отравленіяхъ въ научныхъ изслѣдованіяхъ раз-

сматривается именно съ этой стороны, съ точки зрѣнія бактериологической находки тѣхъ или иныхъ возбудителей мяснаго отравленія и изученія ихъ свойствъ. Погоня же за тонкимъ опредѣленіемъ химическаго свойства выдѣляемаго яда и установленіемъ его химической формулы оставлена.

Мы не беремся здѣсь приводить сводку имѣющихся въ медицинскій литературѣ описаній эпидемій мяснаго отравленія. Матеріала этого уже накопилось много, онъ собранъ въ достаточной мѣрѣ у Östertag'a²³ и въ послѣднее время въ диссертации д-ра Посудзвѣскаго²⁴. Перечисленіе его нами было бы ненужнымъ повтореніемъ. Мы скажемъ только, что этотъ матеріалъ по изслѣдованію мясныхъ отравленій въ большой своей части относится къ нѣмецкимъ работамъ и къ отравленіямъ въ Германіи, гдѣ широко распространено потребленіе свиного мяса и колбасныхъ товаровъ, такъ что въ значительной своей части эти наблюденія касаются интересующаго насъ вопроса объ мясныхъ отравленіяхъ, возникшихъ на почвѣ потребленія колбасныхъ товаровъ.

Пользуясь бактериологическимъ методомъ, удалось установить, что мясныя отравленія, которыя раньше соединялись въ одну общую группу, въ дѣйствительности не являются тождественными во всѣхъ случаяхъ. Ихъ можно разбить на различныя виды въ зависимости отъ того или другого возбудителя въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ.

Изслѣдованія Д. П. Косоротова¹⁶ относительно гнилостныхъ микробовъ показали, что при доступѣ воздуха въ солевыхъ растворахъ, подъ влияніемъ этихъ микробовъ, образуются вещества, обладающія пирогенными свойствами, а при гніеніи въ безвоздушномъ пространствѣ—вещества сильно ядовитыя, дѣйствующія на подобіе нервныхъ ядовъ.

Съ бактериологической точки зрѣнія мясныя отравленія тоже должны быть раздѣлены прежде всего на двѣ группы, которыя далеко стоятъ другъ отъ друга, какъ по характеру самихъ возбудителей отравленія, такъ и по клинической картинѣ теченія болѣзни. Въ одной группѣ возбудителемъ является обязательный анаэробъ, въ другой—аэробъ. Въ первой группѣ теченіе болѣзни съ преобладающими симптомами нервныхъ страданій, во вторую съ симптомами желудочно-кишечнаго катарра, при чемъ проявленій нервныхъ поражений, обычно, не наблюдаются. Кромѣ того мясныя отравленія второй группы характеризуются еще тѣмъ, что протекаютъ они съ повышеніемъ температуры тѣла и даютъ благополучный прогнозъ, чего нельзя сказать про отравленія первой группы. Мясныя отрав-

вления первой группы протекают тяжелей, но, к счастью, случаи их наблюдаются гораздо реже. Большое количество мясных отравлений падает именно на отравления второй группы, они наблюдаются чаще и захватывают каждый раз большой контингент пострадавших.

Таким образом видно, что группы эти далеко не равномерны. В то время как в первую группу, где возбудителями мясного отравления являются анаэробы, в настоящее время помпашают только колбасное отравление (*Botulismus*, *Allanthiasis*), с единственным извѣстным пока возбудителем его *B. botulinus*. Вторую группу приходится разбить уже на несколько подгрупп. Сообразно возбудителю мясного отравления, послѣдняя подраздѣляется на вызываемая бактериями из коли-тифозной группы, бактериями из вида *proteus* и, наконец, микрококками.

В дальнейшем мы рассмотрим нѣсколько подробнѣй характерныя свойства каждой из перечисленных подгрупп, стараясь касаться только тѣх изъ ихъ представителей, которые имѣют непосредственное отношеніе къ нашему вопросу, какъ неоднократно признанные возбудители случаевъ мясного отравления.

B. botulinus.

B. botulinus первый разъ выдѣленъ в. Ermengem'омъ изъ сырой ветчины и изъ внутреннихъ органовъ лицъ, погибшихъ отъ отравления этой ветчиной. Онъ представляетъ изъ себя токсигенный спорофитъ, который не обладаетъ способностью размножаться въ организмѣ теплокровныхъ. Строгий анаэробъ. Лучшая температура для его роста 25° С. При 37° растетъ хуже; при болѣе высокой температурѣ—яда не образуетъ. Въ пищевыхъ продуктахъ, особенно изъ свинины, растетъ хорошо. Благоприятствующія для его роста условія: долгое хранение пищевыхъ продуктовъ въ сырыхъ, плохо вентилируемыхъ помпашеніяхъ, а также, когда пищевые продукты хранятся тѣсно наложными другъ на друга, какъ бы спрессованными (окорока). Въ такихъ случаяхъ создаются условія развитія бактерий, подходящія къ анаэробнымъ. По той же причинѣ въ пищевыхъ продуктахъ болѣе ядовитыми оказываются болѣе центральныя части. Вслѣдствіе наклонности *B. botulinus* расти на пищевыхъ продуктахъ островками, не всѣ участки зараженного продукта оказываются ядовитыми. Вотъ почему изъ потребителей одного и того же подозрительнаго продукта одни лица заболѣваютъ

съ характерными проявлениями колбаснаго отравления, другіе же остаются здоровыми.

Пищевые продукты, вызвавшие отравление, могутъ быть по виду безукоризненными, приготовленными изъ мяса здоровыхъ животныхъ, подвергшагося инфекціи лишь во время выработки продукта. Потребление такого мяса въ свѣжемъ видѣ иногда не вызываетъ никакихъ заболѣваній. Иногда же, въ случаяхъ инфекціи продуктовъ, наблюдается нѣкоторое размѣженіе послѣднихъ, острый, горьковатый привкусъ и дурной запахъ.

B. botulinus представляетъ изъ себя прямую палочку величины съ сибирезавену, съ закругленными концами. Мало подвиженъ. Снабженъ жгутиками (4—8). Красится по Gram'у. Образуетъ по концамъ споры, толщина которыхъ болѣе чѣмъ у самой палочки. Споры погибаютъ при 80° въ теченіе часа; 5% карболовая кислота убиваетъ ихъ въ теченіе сутокъ. Свѣтъ очень вреденъ для нихъ. Высыхание же, при отсутствіи свѣта, переноситъ довольно хорошо.

При отравленіи человека зараженными продуктами, явления отравления могутъ наступить уже черезъ часъ или два. Въ началѣ иногда наблюдаются явления гастро-энтерита, чувство общаго недомоганія, тяжесть подъ ложечкой, тошнота, боль въ животѣ, иногда рвота, поносъ, но вскорѣ уже начинаютъ превалировать нервныя явления, напоминающія отравленія атропиномъ. Появляется головная боль, головокруженіе, бессонница. Большой съ трудомъ пережевываетъ пищу, горло стнуетъ, трудно глотать даже жидкую пищу. Отдѣленіе слюны уменьшено. Сухость во рту. Стулъ задержанъ. Мочеотдѣленіе уменьшено. Дыханіе затруднено. Пульсъ слабый, рѣдкій. Зрѣніе и слухъ понижаются. Иногда—блѣзненныя подергиванія различныхъ мышцъ и парезы ихъ. Расширеніе зрачковъ, параличъ аккомодационныхъ мышцъ, ptosis. Всѣ описанныя явления протекаютъ безъ лихорадочнаго повышенія температуры тѣла и безъ нарушенія сознанія больного. Иногда въ теченіе нѣсколькихъ часовъ отравленіе заканчивается смертью. Обычное теченіе болѣзни около 2—3 недѣль, причѣмъ болной или погибаетъ, или наступаетъ постепенное улучшеніе функциональныхъ разстройствъ. Разстройство глазныхъ мышцъ держится при этомъ дольше всего. Смертность около 40%.

При патолого-анатомическихъ вскрытіяхъ находятъ мелкія экхимозы въ различныхъ органахъ. Обыкновенно упоминаемая гиперемія пищеварительнаго тракта и мозговыхъ оболочекъ, по Косоротову¹⁸, не постоянна. Если смерть наступила не скоро—

наблюдается жировое перерождение в клетках печени, почек и т. д.

Токсин, вырабатываемый *V. botulinus*, сравнительно мало стойкий и разрушается при температурной кипенья воды (Lagane ¹⁷). Сь профилактической стороны, следовательно, предварительное достаточное нагревание пищевых продуктов передь употреблением может предохранить оть отравления.

Сь лечебной целью Kempner'у ¹⁸ удалось добыть сыворотку сь антиоксическими свойствами. На практикѣ оказалось, что надежнаго лечебнаго дѣйствія можно ожидать вь этомъ отношеніи лишь оть поливалентныхъ сыворотокъ.

Возбудители мясного отравления изъ coli-typh'озной группы.

Микроорганизмы изъ этой группы чаще всего являются возбудителями пищевыхъ отравлений второй категории, отравлений протекающихъ остро, сь повышениемъ температуры тѣла и характеромъ гастроэнтерическихъ страданій. Группа эта заключаетъ вь себя следующие различныя виды (Абрамовъ ⁷): 1) большая группа *b. coli*, 2) *b. typhi abd.*, 3) *b. paratyphi—A*, 4) *b. paratyphi—B*, сь близко примыкающей къ нему группой *Hog—cholera* (*B.b. Suipestifer, enterit. Függe* и *typhi murium*) и нѣсколько дальше стоящей группой крысиныхъ тифовъ (*Danysz, Dunbar, Исаченко*) и *b. enteritidis Gärtneri*, 5) *b. dysenteriae Shiga—Krusе* и 6) *b.b. dysenteriae* группы Flexner (*Flexner, Hiss—Russel* и *Strong*). По классификаціи G. Függe ¹⁹ *B. typhi murium* и *B. suipestifer* относятся къ особой группѣ геморрагической септицеміи.

Собственно возбудителями пищевыхъ отравлений по преимуществу являются представители той части этой большой coli-typh'озной группы, которая известна подь названіемъ паратифозной группы. Къ послѣдней, кромѣ типичныхъ представителей, *B. paratyphi—A* и *B.*, примыкаетъ цѣлый рядъ микроорганизмовъ, вызывающихъ разнообразнаго заболѣванія у животныхъ и птицъ (у рогатаго скота, лошадей, свиней, барановъ, мышей, воробьевъ, канареекъ попугаевъ и т. д.).

Морфологически эти микроорганизмы до нѣкоторой степени сходны другъ сь другомъ. Биологически они часто проявляютъ тоже большое сходство. Различить ихъ иногда удается лишь серологическимъ путемъ, напр., по степени агглютинаціи.

По классификаціи Lignières, Sacquéree и др. ²² паратифозная группа можетъ быть подраздѣлена еще на двѣ подгруппы, типичными представителями которыхъ являются *b. enteritidis Gärtneri* и *B. paratyphi—B.*, отъ которыхъ они и получаютъ названіе.

По этой классификаціи вь составъ подгруппъ входятъ:

подгрупп. *B. enteritidis Gärtneri*:

1. *B. enterit. Gärtneri*,
2. *B. Moorslee v. Ermengem*,
3. *B. Bruxelles*,
4. *B. Brügge de Nobele*.
5. *B. Gent v. Ermengem*,
6. *B. Rumflett Fischer*,
7. *B. Haustedt Fischer*,
8. *B. Danysz (rattenbacillus D.)*,
9. *B. Dunbar*,
10. *B. Исаченко*,
11. *B. Liverpool*.

подгрупп. *B. paratyphi—B.*

1. *B. paratyphi—B (Shottmüller'a)*,
2. *B. psittacosis*,
3. *B. Aertkyk de Nobele*,
4. *B. Dusseldorf Trautmann*,
5. *B. Meirelbeck de Nobele*,
6. *B. Neunkirchen v. Drigalski*,
7. *B. Sirault v. Ermengem*,
8. *B. Breslau Flüge—Känsche*,
9. *B. Greifswald Uhenhuth*,
10. *B. typhi murium*,
11. *B. Hog-Cholera* и др.

Такое подраздѣленіе базируется главнымъ образомъ на свойствахъ специфической сыворотки для какой-либо названной бактерии склеивать и другія бактерии той же подгруппы вь большей степени разведения, чѣмъ то наблюдается по отношенію къ бактеріямъ другой подгруппы.

Прежде чѣмъ приступить къ разбору той роли, которую играетъ каждый изъ этихъ возбудителей вь случаяхъ пищевыхъ отравлений, упомянемъ, что представители паратифозной группы вь настоящее время не могутъ считаться вполне изученными. Каждый годъ приноситъ еще новыя, цѣнныя данныя научныхъ изслѣдованій по этому вопросу.

Сь практической стороны, передь рассмотримъ свойствахъ каждаго представителя coli—typh'озной группы, мы полагаемъ целесообразнѣй, чтобы не возвращаться каждый разъ къ этому вопросу, рассмотреть нѣкоторыя общія ихъ свойства.

Прежде всего, при изученіи представителей coli—typh'озной группы, бросается вь глаза, что эта группа, повидимому, не вполне стабилизирована, отдѣльныя представители ея не отграничены рѣзко другъ отъ друга.

M. Raynaud и L. Nègre ²⁰ выдѣлили около 22-хъ видовъ микробовъ, родственныхъ тифозной палочкѣ. Между послѣдней и тифозной палочкой эти микробы распределяются, представляя собой какъ бы отдѣльныя ступени, позволяющія идти отъ одной къ другой, не

замбчая рѣзкихъ измѣненій. Близость этихъ отдѣльныхъ представителей между собою иногда достигаетъ такой степени, что не представляется возможнымъ отдѣлить ихъ другъ отъ друга даже реакцией агглютинации.

Многими авторамъ (Uhlenhuth, Rimpau, Hübener, Trautmann и Kutscher ¹⁰⁵) признано, что *V. paratyphi*—*V.* невозможно отдѣлить отъ бактерий группы Ног—Cholera, особенно отъ *V. suipestifer*. Мы не можемъ установить известными намъ способами (въ культурахъ и иммунизационными) различия между *V. paratyphi*, *V. typhi murium* и *V. psittacosis*. Такія различія устанавливаются лишь изученіемъ ихъ патогенности, но и въ этомъ отношеніи имѣются нѣкоторыя неясности. Такъ напр., Ritter и Nocard ¹⁰⁵ нашли, что *V. psittacosis*, которая обыкновенно патогенна для попугаевъ, при извѣстныхъ условіяхъ вызывала заболѣванія у людей.

R. Jaffé ¹⁰⁷ говоритъ, что распознаваніе представителей *coli*—*typhi* группы становится все труднѣе, такъ какъ за послѣднее время находятъ такихъ микробовъ, которые, хотя и очень сходны съ опредѣленными типами, но все же отклоняются отъ нихъ въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ. *Coli*—*typhi* группа, по его мнѣнію, можетъ быть подраздѣлена лишь на маленькія подгруппы, но не на опредѣленные виды. Между обоими крайними членами группы (*V. typhi* abd.—*V. coli* com.) существуютъ всевозможные переходы.

Trommsdorff ¹⁰³, при изслѣдованіи случаевъ отравленія пищевыми средствами (паштетъ изъ свинины), нашелъ, что возбудитель этого отравленія относится къ группѣ *V. paratyphi-enteritidis*, при чемъ агглютинація, какъ діагностическій методъ для различія обоихъ этихъ видовъ, оказалась крайне не надежной.

Sobernheim и Seligmann ⁸⁴ показали тоже большую неустойчивость бактерий мясного отравленія въ отношеніи агглютинации.

Stromberg ¹⁴² путемъ реакціи агглютинаціи могъ установить въ большинствѣ случаевъ различіе между паратифозной—*V* группой и Gärtner'овской группой, но нѣкоторые роды Gärtner'овскихъ бактерий ему трудно было отнести туда или сюда, несмотря на то что культуральныя свойства были характерны для *V. enteritidis*.

Horn A. и Huber E. ⁹² находили въ кишечною содержимомъ здороваго рогагого скота сравнительно часто бактерий, которая морфологически и въ культурахъ походили на *V. enteritidis*, при чемъ точныя серологическія изслѣдованія показали, что не имѣлось дѣла съ настоящими *V. enteritidis* Gärtner'и *V. paratyphi* B.

G. Bergnardt ⁶⁴, наблюдавшій въ теченіи лѣта 1912-го года въ разныхъ мѣстахъ Германіи 40 случаевъ мясного отравленія, вы-

дѣлялъ, какъ возбудителей этихъ отравленій, бактерий, которыхъ считаетъ изъ-за отсутствія характерныхъ свойствъ, какъ разновидность паратифозной группы.

Messerschmidt ¹¹³ выдѣлялъ у одного пациента бактерію, которая биологически относилась къ *V. paratyphi*—*B*, но не агглютинировалась сывороткой ни одного представителя *coli*—*typhi* группы и т. д.

Такое отсутствіе рѣзкихъ границъ между отдѣльными членами паратифозной группы часто затрудняетъ точное опредѣленіе ихъ. F. Kotna ¹⁰⁶, разбирая результаты своихъ бактериологическихъ изслѣдованій колбасныхъ товаровъ, приходитъ къ убѣжденію, что возможно говорить лишь о томъ, что найденныя имъ бактеріи относятся къ группѣ паратифозныхъ, не опредѣляя ихъ болѣе точно, т. к. нельзя вполне достоверно доказать, что они относятся къ патогеннымъ для человѣка *V. paratyphi*—*B*, или же къ *V. suipestifer*.

Вторая характерная черта представителей *coli*—*typhi* группы, отчасти объясняющаяся только что разобранную, это—проявленія мутаций, наблюдаемая у отдѣльныхъ видовъ микроорганизмовъ. Доказано что въ зависимости отъ измѣненія питательной среды и другихъ условій роста, доступа свѣта, воздуха и т. д., бактеріи *coli*—*typhi* группы могутъ терять тѣ или другія характерныя свойства; съ другой стороны они могутъ приобретать такія свойства, которыхъ раньше не имѣли. Теперь оставленъ взглядъ, установившій постоянно видоизмѣненіе микроорганизмовъ. На сцену выступаетъ обратное возвращеніе или измѣненности этихъ видовъ. Въслѣдствіе этого создается такое положеніе, что отдѣльные представители *coli*—*typhi* группы въ нѣкоторыхъ случаяхъ не могутъ быть отдѣлены отъ близко стоящихъ другихъ членовъ этой же группы. Въ то же время опредѣленные представители этой группы образуютъ такія разновидности, что установленіе ихъ тождества можетъ представить большія затрудненія. Наблденій и экспериментальныхъ данныхъ относительно явленій мутаций у представителей *coli*—*typhi* группы и сообщеній о нахожденіи нетипичныхъ ихъ формъ въ настоящее время накопилось много (Jaffe ¹⁰⁵, Thaysen ¹¹⁰, Smidt ¹¹², Penfold ^{168—170}, Seiffert ¹¹⁶, Revis ¹¹¹, Baerthlein ^{61,62}, Harden ¹⁶⁴, van Loghem ¹⁰⁷, Altmann ³⁷, Burri ⁷³, Fromme ⁸¹, Sobernheim и Seligmann ¹¹⁵, Levy и Fornet ¹⁰⁸, Bofinger ⁶⁸, Rimbaud и Rubinstein ¹⁰⁸, Bofinger и Dieterlen ⁶⁸ и т. д.).

При опредѣленіи бактерий, следовательно, приходится считаться съ возможностью этихъ ихъ возмѣненій.

Altman ⁶⁹, при изслѣдованіи одного отравленія пищевыми средствами въ концѣ Мая 1911 г. въ Гамбургѣ, выдѣлялъ бактеріи,

биологически похожих на бактерий паратифозной группы. Однако в висячей капле бактерии эти представлялись неподвижными палочками, с очень небольшой способностью агглютинироваться специфическими сыворотками. Только после переездов в течение 4—8 дней они начали проявлять оживленные движения, подобны паратифозным бактериям, при очень типическом росте для бактерий паратифозной группы. Реакция агглютинации теперь дала безукоризненный результат. Увеличение этой способности агглютинации находилось в связи с появлением подвижности бактерий.

Также же изменения наблюдаются, конечно, и относительно других свойств разбираемой группы, напр., брожения в средах содержащих сахар, образование кислоты и т. д.

Mandel ¹⁰⁹, во время своих исследований случаев отравления пищевыми продуктами в одном из полков, замечал, что выделяемые им повторно из испражнений и крови больных бактерии утрачивают со временем те или другие свои свойства и приобретают новые. Те, которая раньше росли при комнатной температуре, приобретали способность хорошо расти при 37°. Некоторые стали образовывать газ на агаре с Neutralroth'ом, чего раньше не делали, и обратно, те, которая раньше изменяли Neutralroth, переставали его изменять. Не смотря на эти отклонения, нетипичность, наблюдающаяся при росте на питательных средах, при пробах агглютинации однако получалось ясное указание на принадлежность бацилл к определенной группе V. paratyphi—B.

Новые приобретенные свойства могут принять стойкий характер. Fraenkel и Much ¹¹⁰, выделили однажды из гноя перитифлитического абсцесса V. paratyphi—B, которая по своим свойствам биологическим и серологическим не отличалась от других видов этой группы. Особенность этого вида однако состояла в том, что каким-бы образом его не вводили в организм опытного животного (через рот, в кровь, в полость брюшины), он всегда производил гнойное воспаление желчного пузыря.

Третьей особенностью представителей coli-tyr'озной группы является способность существовать в двух видах. В одних случаях они являются патогенными для человека, в других же принимаются человеком в огромном количестве с пищей и не вызывают никаких болезненных разстройств (Hübener ¹¹¹ Krimm ¹²⁸ и др.). По мнению Schweinburg'a ¹²⁸ твердое разделение между патогенными и не патогенными бактериями паратифозной группы только еще подготавливается, а пока это разделение не достигнуто.

Trautmann ¹²¹ предупреждает, что на основании непостоянства вирулентности паратифозных бактерий не должна делаться несходительная оценка мяса и колбасы, в которой их находят. По его мнению, отсутствием всякой уверенности, что найденный вид бактерий не патогенен для людей и что для некоторых людей он не может стать роковым.

F. Komma ¹⁰⁵, приводя мнение Uhlenhuth'a о том, что нужно быть очень осторожным в заключении относительно мяса, содержащего паратифозных бактерий, пока мы не можем отличить опасных паратифозных бактерий от не опасных, с своей стороны приходит к заключению, что доказательство наличия этих бактерий в колбасном товаре не дает нам, обратно, права исключить эти пищевые продукты из употребления, пока мы еще не знаем метода, посредством которого могли бы отличить патогенных микробов этой группы от не патогенных. В том же смысле высказывается и Glaser ⁸⁶.

Hübener ¹⁰³, выдлив из середины колбасы бактерий паратифозной группы, оказавшихся патогенными лишь для мышей, заключил, что эти микроорганизмы должны бы быть найдены и у человека, хотя бы временно, если бы последний употреблял такие колбасы. В этом направлении им были произведены исследования. Однако, у 180 лиц автор получил отрицательный результат, который объяснил тем, что в нижних отделах кишечника не происходит более размножения этих бактерий. По его мнению эти бактерии могли быть убиты и продуктами жизнедеятельности кишечных микроорганизмов. Но он не исключает возможности, что при различных разстройствах деятельности желудка и кишечника вышеупомянуты бактерии могут сделаться патогенными. (При этих отпаках, между прочим, выясняется ненадежность способа определения патогенности бактерий для человека на основании изучения их действия на организм животных, в частности—мышей).

Возможность превращения непатогенных бактерий в патогенная была разбираема с различных сторон. Указывалось, как на благоприятное условие, на усиление вирулентности вследствие «спасаж» через живой организм—или вследствие роста на материалах, богатых белком, особенно при сравнительно долгом сохранении сырого инфицированного мяса. Указывалось на необходимость достаточного количества вводимых в организм бактерий, что бы вызвать заболевание,—на слабость защитительных средств организма некоторых лиц,—накопение, на заболевание, при котором понижается сопротивляемость организма и сравнительно здоровых

людей. Бактерии, находящиеся в кишечнике заболѣвшего въ видѣ сапрофитовъ, при такихъ условіяхъ, будто бы, проникаютъ въ кровь и внутренние органы и становятся патогенными.

Можетъ быть, паратифозная группа находится въ періодѣ дифференцировки. Одна часть ея представителей начала уже утрачивать свой сапрофитный характеръ, благодаря приспособленію къ жизни въ живомъ организмѣ, но въ то же время не успѣла еще достаточно дифференцироваться отъ другой части, продолжающей оставаться сапрофитами. Между ними много еще переходныхъ формъ, при чемъ тѣ, которая начинаютъ уже переходить въ разрядъ патогенныхъ бактерий, не приобрѣли еще устойчивости вновь полученныхъ свойствъ. Нельзя, повидимому, предполагать, что въ находимыхъ въ организмѣ здоровыхъ животныхъ и человѣка, микроорганизмахъ, особенно въ атипичныхъ ихъ представителяхъ, мы имѣемъ дѣло съ вырождающимися формами. При такомъ предположеніи трудно было бы объяснить возможность острыхъ и тяжелыхъ болѣзненныхъ проявленій у человѣка, вызываемыхъ ими при извѣстныхъ благоприятныхъ для того условіяхъ.

Приходится ограничиться повтореніемъ, что пока точнаго метода для раздѣленія бактерий паратифозной группы на патогенныхъ и непатогенныхъ мы не имѣемъ и относительно условій такого перехода изслѣдователи не пришли еще къ согласному рѣшенію.

Во всякомъ случаѣ, мы тогда лишь можемъ считать микроорганизмъ патогеннымъ, если удастся его найти при характерной клинической картинѣ заболѣванія, при томъ—не только въ пищевомъ продуктѣ, вызвавшемъ отравленіе, но и въ крови, во внутреннихъ органахъ, въ выдѣленіяхъ заболѣвшихъ послѣ потребления этого продукта, если экспериментально удастся установить его вирулентность и способность вырабатывать въ данной средѣ токсинъ.

Слѣдующей характерной чертой сои-турфозной группы (правда, ослабляемой) является повсемѣстность распространенія интересующихъ насъ ея представителей, бактерий паратифозныхъ и близкихъ къ нимъ. Gaetgens⁸², также Uhlenhuth¹⁵¹ и его сотрудники находили ихъ въ испражненіяхъ здоровыхъ людей. Uhlenhuth доказалъ присутствіе этихъ бактерий въ кишечномъ содержимомъ свиней (изъ 600 изслѣдованныхъ свиней въ 8,4%). Morgan¹⁴⁶ установилъ присутствіе такихъ бактерий не только въ кишечникѣ свиней и телятъ, но также въ кишечникѣ овецъ, морскихъ свинокъ и кроликовъ. Ruediger¹¹² выдѣлилъ отъ собаки микроорганизмъ, принадлежащій къ группѣ паратифозныхъ бактерий.

Horn и Huber⁹², на основаніи своихъ изслѣдованій, приходятъ къ заключенію, что въ кишечномъ содержимомъ рогатаго скота встрѣчаются сравнительно часто бактерии, которая морфологически и въ культурѣ похожи на *B. enteritidis*. Тѣ же авторы⁹⁴ изслѣдовали кишечное содержимое пухъ и талъ встрѣчали бактерий, похожихъ на *B. paratyphi*—B.

Бациллы этой группы неоднократно были выдѣляемы различными авторами изъ испражненій, мочи и крови какъ людей, такъ и животныхъ при различныхъ болѣзненныхъ процессахъ у нихъ. Rimpaу¹⁷⁹ находилъ ихъ у тифозныхъ больныхъ, у выздоравливающихъ послѣ перенесеннаго тифа и у «носителей» тифозныхъ бактерий, на ралу съ послѣдними. То же — и Conradi⁷³. Zwick и Weichel¹³⁹ нашли при маститѣ коровъ, какъ возбудителей болѣзней, *B. paratyphi*—B и Гертнеровскихъ бациллъ. Schmitt'y¹⁵⁵ удалось въ одномъ случаѣ падежа телятъ найти бациллы паратифозной группы и вмѣстѣ съ тѣмъ показать, что бациллы эти циркулировали въ крови животныхъ еще при жизни послѣднихъ. Gaebel²⁴ выдѣлилъ бактерии, принадлежавшихъ къ группѣ *paratyphi*—B, изъ мюника и одной лошади. Smith и Salmon⁶ указали на частую находку *B. sulpestifer* у заболѣвшихъ свиней. У крысъ и мышей встрѣчаются эпидемическія заболѣванія, возбудители которыхъ относятся тоже къ паратифозной группѣ. Кромѣ организма человѣка и животныхъ есть указанія на широкое распространеніе бактерий, служащихъ причиной пищевыхъ отравленій, и въ окружающей средѣ. Ихъ находили различные авторы въ молокѣ, въ питьевой водѣ, на овощахъ. Rommeler¹³² и Conradi⁷⁶ находили паратифозныхъ бактерий во льду. Conradi⁷⁸ находилъ въ мускулахъ отъ здоровыхъ свиней и рогатаго скота бактерий группы паратифа—B, которыхъ онъ принималъ какъ *B. sulpestifer*. Конечно, находженіе бактерий паратифозной группы на совершенно не извѣданныхъ и безукоризненныхъ продуктахъ имѣетъ большое значеніе. Литература по вопросу о распространенности микробовъ мясного отравленія въ настоящее время разрослась широко. Сводка ея сдѣлана у F. Komma¹⁰⁹, Sobernheim'a¹⁴³ и Посудзѣвскаго²⁴, гдѣ интересующіеся этимъ вопросомъ могутъ найти подробности. Мы позволимъ себѣ лишь провести противоположную мнѣнію. Траутманн¹⁰² систематически изслѣдовалъ ильй рядъ пробъ колбасъ, ветчины, гусей, копченаго мяса, причемъ онъ пришелъ къ заключенію, что бациллы паратифозной группы не такъ уже распространены въ продуктахъ, приготовленныхъ изъ мяса домашнихъ животныхъ. Онъ считаетъ¹⁵¹, что большая распространенность ихъ

может быть лишь в некоторых местах, где раньше существовала паратифозная эпидемия. Schmidt¹³⁴ исследовал испражнения 700 здоровых свиней. В 4% случаев они могли выдѣлять бактерии, которая в культурах походила на *V. paratyphi* — *B*. Однако $\frac{2}{3}$ родов выделенных бацилл образовали индолы. Авторъ приходитъ къ заключению, что не можетъ быть речи объ «Ubiquität» настоящихъ патогенныхъ паратифозныхъ бацилл. Zweifel¹⁴² при бактериологическомъ исследованіи пробъ сырого мяса изъ центральной кухни больницы St. Jakob въ Лейпцигѣ ни разу не находилъ настоящихъ паратифозныхъ бактерий.

Sobernheim¹⁴³ собралъ цѣлый рядъ исследованийъ съ отрицательнымъ результатомъ. Такъ онъ указываетъ на Titze и Weichel'я, которые при исследованіи многочисленныхъ пробъ испражнений рогатого скота, телятъ, овецъ и т. д. получали лишь отрицательные результаты. Андреевъ въ кишечномъ содержимомъ 300 барановъ ни разу не нашелъ *B. enteritidis*. Далѣе онъ указываетъ на бактериологическія исследования мяса, органовъ и кишечного содержимаго здоровыхъ убойныхъ животныхъ, сдѣланныя въ большомъ масштабѣ въ Берлинской лабораторіи для исследования (Untersuchungsamt). При этихъ исследованияхъ на 1109 опытовъ только въ 3-хъ случаяхъ получили положительный результатъ, въ 2-хъ случаяхъ у свиней были найдены *B. Gärtneri*, одинъ разъ паратифозный бацилла.

Относительно пищевыхъ продуктовъ Sobernheim собралъ также работы съ отрицательнымъ результатомъ. Такъ, при исследованіи въ Берлинской лабораторіи 174-хъ пробъ копченыхъ товаровъ, только въ 4-хъ случаяхъ были найдены паратифозный бацилла и одинъ разъ *B. enterit. Gärtneri*. Далѣе онъ приводитъ сообщеніе Aumann'a, что при исследованіи 980 пищевыхъ средствъ въ Гамбургѣ только въ 19 случаяхъ были положительные результаты. Zwick и Weichel в 70 пробахъ соленыхъ товаровъ ни разу не нашли *B. enteritidis*. Также безрезультатны были исследования Zweifel'я (258 исследований) и Scherg'a (100 исследований). Sobernheim говоритъ, что паратифозные и Gärtner'овскіе бациллы могутъ встрѣчаться въ крови и мясѣ животныхъ, но не приходится обобщать этого и нельзя говорить о повсемѣстности ихъ распространения. Относительно распространенности разбиаемыхъ бактерий во внѣшней средѣ Sobernheim, въ противоположность сообщеніямъ Rommeler'a, Conradi и др. приводитъ отрицательные результаты исследованийъ Trautmann'омъ р. Эльбы выше Гамбурга. Также указываетъ на Aumann'a, который въ 100 пробахъ натурального льда,

предназначеннаго для транспортировки рыбы, ни разу не нашелъ *B. enteritidis*.

Далѣе, въ 100 пробахъ льда и 60 пробахъ воды изъ Шпрее, каналовъ и озера въ Берлинской лабораторіи для исследования (Untersuchungsamt) не было найдено ни разу паратифозные и Gärtner'овскіе бациллы. Такимъ образомъ сообщенія о распространенности послѣднихъ во внѣшней средѣ не представляются тоже единогласными. Распространенность ихъ, во всякомъ случаѣ, подвержена большимъ колебаніямъ, можетъ быть въ зависимости отъ существованія въ определенныхъ мѣстностяхъ соответствующей эпидеміи, чѣмъ и объясняются противоположная данная различными авторами.

Наконецъ, нужно указать на способность некоторыхъ представителей коли-тифозной группы долго задерживаться и размножаться въ организмѣ человѣка. Зараженный организмъ можетъ выдѣлять ихъ въ огромномъ количествѣ въ окружающую среду и, оставаясь здоровымъ, широко распространять заразу. Такія лица называются «длительными выдѣлителями», «носителями» (*Bacillenträger*ы, *Porteurs des germes*). Вопросъ о «носителяхъ» разработанъ главнымъ образомъ въ Германіи и касается по преимуществу тифозной инфекции, но *bacillenträger*ы известны и въ отношеніи другихъ бацилл, какъ-то *V. paratyphi A, B* и др., равно какъ они встрѣчаются не только среди людей, но и среди животныхъ (убойный скотъ, крысы, мухи и т. д.). Всѣ *bacillenträger*ы раздѣляются на 2 группы (Кулеша¹⁸, Vailland²⁴, Mc. Weeney¹⁶⁸ и др.). Въ первую группу входятъ скрытые носители: а) такъ называемые здоровые носители (*porteurs sains*), которые заража другіхъ, остаются сами здоровыми и повидимому не перенесли заболѣванія раньше, б) носители, распространяющіе заразу въ скрытомъ состояніи своего начинающагося заболѣванія (*porteurs precoces*) и с) больные обрывными формами болѣзней, которые себя не считаютъ серьезно больными.

Ко второй группѣ должны быть отнесены выздоравливающе.

Число *bacillenträger*овъ нарастаетъ тѣмъ сильнѣй, чѣмъ болѣе мы приближаемся къ очагу заразы.

Особое вниманіе должно обращать на случаи *typhus ambulatus*, продѣляемые больными на ногахъ, безъ надлежащихъ предосторожностей въ смыслѣ дезинфекціи ихъ выдѣленія, а также на тифозная заболѣванія дѣтей, протекающія, какъ известно, болѣе легко, чѣмъ у взрослыхъ и сопровождающіяся обычными, болѣе широкими, разбрасываніемъ ихъ изверженіи.

Степень опасности станет ясна, если мы примем во внимание, какое огромное количество бактерий больной начинает выбрасывать за долго до проявления болезни и продолжает выделять еще дольше, по окончании видимых ее проявлений. Simon и Congadi²⁸ при брюшном тифе находили в испражнении тифозная палочка дней за 10—15 до начала заболевания, а Prigge²⁹ даже за 20 дней до клинического начала заболевания.

Относительно тифа Drigalski, Lentz, Klinge и др.¹⁸ пришли к заключению, что у выздоравливающих от него, при правильном течении болезни, тифозная и паратифозная палочки в большинстве случаев совершенно исчезают из кишечника по прошествии 10 недель со дня заболевания.

Однако, кроме таких временных «выделителей», существуют и хронические, к которым нужно относить лишь, выделяющих дольше 3-х месяцев и более, до нескольких и многих лет включительно.

Относительно того, сколько человек выбрасывает из себя в сутки микробов, имеются в литературе несколько сообщений. Так Sucksdorff²⁸ нашел, что среднее число микробов, выбрасываемых человеком с экскрементами в течение 24-х часов равно 55 миллиардам, достигая в иных случаях до 408 миллиардов (Matzschita из всей этой массы бактерий выделяет 44 вида).

Половина исследований произведены и по отношению к патогенным микробам.

Nieraschik²⁸, определяя количество тифозных бактерий в моче одного «носителя», нашел, что в течение суток их выделяется около четырех миллиардов (3.750.000.000).

О количестве «носителей» среди населения можно составить некоторое представление по статистическим данным д-ра Кулеша²⁹ относительно тифозных больных, проходивших в С.-Петербурге через больницы. По этим данным ежегодно в больницы поступает в среднем 5.379 человек, выписывается—4.760 при чем довольно тысячи человек остаются тифозными, не достигши полного бактериологического выздоровления.

Gould и Qualls¹⁶⁹ сделали исследование у 34 реконвалесцентов, после перенесенного тифа, непосредственно после оставления ими больницы, при чем с положительными результатами в 6 случаях. В 5 случаях бациллы были найдены в моче и один раз в слюне, смешанной с бронхиальным секретом. (В одном из случаев—в секрет из предстательной железы).

Hüne¹⁶⁹ исследовал кровь (по одному разу) и испражнения (тройкратно с 8-ми дневными промежутками) у всех новобранцев, перенесших тиф, или прибывших из местности, где наблюдался в последнее время тиф. Из 457 осмотровых относительно 2-х найдено, что они являются носителями тифозных бактерий и две—паратифозных.

Williams Ph.¹⁷⁷ произвел исследование желчи, взятой стерильно из трупов на присутствие в ней тифозных бацилл. Из 101 случая были найдены 2 раза тифозные бациллы. В одном случае—тиф перенесен 13 лет назад. При исследованиях были найдены и другие бактерии особенно *V. coli commune*. Только в 21 случае желчь была стерильна.

Для иллюстрации опасности длительных выделителей для окружающих приведем два примера из более доказательных, где выделители и заразившиеся ими более тесно друг с другом и в то же время были довольно изолированы от внешнего мира.

Д-р Фрейфельд²⁸ приводит случай, где сверхсрочной сержант артил. парка в Wesel¹⁸, выделявший, как было выяснено впоследствии, с мочой чистую культуру тифа, был причиной 31-го случая тифа в парке в течение 4-х лет. Эпидемия прекратилась, как только был изолирован «носитель». Sawyer¹⁷⁴ описывает случай передачи одним из «носителей», служившим на небольшом буксирном пароходе, тифозной инфекции 26 лицам в течение 3 1/2 лет. Тиф был перенесен им 4 года назад. Конечно, здесь собраны только известные случаи передачи заразы, но, несомненно, были и такие, которые не могли быть зарегистрированы.

Материал относительно случаев заболевания, где источником послужили «носители», в настоящее время накопилось много. Приводить его заняло бы много времени и отвлекло бы нас в сторону от нашей задачи.

Для нас важным представляется то, что в распространении заболеваний, повидному, твердо установлена громадная роль пищевых продуктов, обработкой или продажей которых могут быть заняты «носители».

Brückner²⁹, признавая единственным источником распространения тифа, или больных, или bacillenträger^{ов}, считает, что тиф это—инфекционное заболевание через употребление пищевых продуктов по преимуществу.

В этом отношении интересны представляются статистические данные Frosch'a¹⁸, охватывающие 2080 больных тифом) и

Forster'a¹⁸, из которых видно что «носителями» брюшнотифозных палочек по преимуществу являются женщины. Между тем, обычно приготовление пищи лежит на руках женщины. В медицинской литературе не раз указана роль кухарок «носителей» в распространении тифозных заболеваний (Bernhuber¹⁹, Liebetrau^{19a}).

Установлена особая роль желчного пузыря и желчных ходов в деле выделения «носителями» различных бактерий. Тифозные бактерии попадают в кишечную трубку различными путями, между прочим и через желчь. Это очень важный путь, так как желчный пузырь является излюбленным местом для различных патогенных микробов, попавших в организм и находящихся, очевидно, в желчном пузыре наиболее благоприятных условия для дальнейшего развития.

Что мы имеем здесь дело с поступлением бактерий в желчь из крови, а не из кишечника ясно следует из опыта Dörr'a, а так же Forster'a и Kayser'a¹⁴, которые при вприскивании интравенно тифозных бактерий, находили их очень быстро и постоянно в желчи.

Из новейших сообщений можно указать на Breton, Bruyant и Mezie²⁰. Ими продлан ряд опытов в данном направлении. Так, у морской свинки, желчный пузырь которой был пришит к брюшной стенке и соединен с кожей, они находили, что микробы появляются в желчи уже спустя 5 минут после вприскивания. Введенная в желудок морской свинки, после перевязки *d. choledochus*, *b. prodigiosus* появились в желчи 3—4 часа спустя. Очевидно, микробы могут находиться в крови тогда, когда еще не встречаются в желчи; в последней, при различных инфекционных заболеваниях, возбудители этого заболевания задерживаются, продолжают размножаться в то время, как из крови они уже исчезли, поступают вместе с ней в содержимое кишечного канала и, далее, вместе с этим содержимым являются источниками новых заболеваний.

Важность полученных за последнее время сведений относительно *basillenträger* ства привела к многочисленным попыткам обезвредить таких «носителей». С этой целью был предложен ряд фармацевтических средств: уротропин (Chauffard²¹, Richardson¹⁸, Neufeld¹⁸), йодистый калий, мышьяк (Tsuзuki и Ischida¹⁸), и т. д., иммунизация (Petruschky¹⁷), до хирургического удаления желчного пузыря включительно. Подробный разбор этого вопроса не входит в нашу задачу.

B. typhi abdominalis.

Тифозный bacillus, открытый Eberth'ом, представляет из себя короткую полиморфную палочку (1—2 μ), с закругленными концами, иногда в нитях. Имеет 6—12 жгутиков по окружности. Обладает способностью оживленного движения. Растет при температур 37° и комнатной. При 42° С. рост прекращается. Спор не образует. Хорошо растет на большинстве питательных сред, если реакция последних не слишком щелочная или кислая. На твердых прозрачных питательных средах образует сѣвато-блѣный налет. На поверхности желатины—прозрачная колония, в формѣ винограднаго листа (болѣе темный центр «пупок» и зубчатый или волнообразный ободок). Желатина не разжижается. На картофелѣ—едва замѣтный налет. Молока не свертывает. Бульон равномерно мутится. В бульонѣ, содержащем винограднаго сахара, газа не образует. В лакмусовой молочной сывороткѣ (Petruschky) тифознаго bacillus вызывает лишь весьма незначительное изменение фолетоваго оттѣнка в красный, причем в остальном сыворотка остается прозрачной. Индо в бульонной культурѣ, или в растворѣ пептона, не образует. Агар с нейтральнотом не дает обезжѣиванія, флюоресценціи и разрыва среды. На средѣ Drigalski и Conrad—синеватая колония, среда не изменяет своего цвѣта. На средѣ Endo не дает ярко красных колоній. По Gram'у не красится.

Относительно возможности нахождения тифознаго bacilla в пищевых продуктах в настоящее время извѣстны слѣдующія данныя. Повидному, убойнаго животнаго самопроизвольно не болѣют тифомъ. Патогенность bacilla для экспериментальных животных довольно незначительна. Способом зараженія per os до сих пор не удалось инфицировать тифомъ животных¹⁴. В литературѣ имѣется лишь единичнаго сообщенія о нахожденіи тифозных палочек въ организмѣ коз (Scordo⁶) и коровъ (Levy, Jacobsthal⁶). Такъ напр., Jacobsthal нашел въ наривѣ селезенки коровы, забракванной на бойнѣ, чистую культуру bacilla со всѣми свойствами тифознаго. Реакція агглютинаціи получалась при разведеніи (1:3000—4000). Однако роль тифознаго bacilla въ патологій домашнихъ животныхъ не извѣстна. Въ противоположность же вышеупомянутымъ сообщеніямъ есть сообщенія другихъ авторовъ, пришедшихъ къ обратному заключенію.

По изслѣдованіямъ Scordo, козамъ легко можно было привить *b. typhi* интравенно и черезъ ротъ. Въ виду важности вопроса

Hailer и Ungermann⁸⁸ повторили опыты и пришли к обратным результатам. Им не удалось привить козкам в организм тифозных бацилл и они ни разу не могли доказать выделения тифозных бацилл, ни в экскретах, ни в секретах.

Таким образом вопрос о возможности присутствия тифозных бацилл в пищевых продуктах, как следствии инфекции ими животных, мясо которых послужило материалом для приготовления этих продуктов, должен быть решен пока отрицательно.

Однако этим не устраняется возможность внесения этих бацилл в продукты во время выработки последних и даже послѣ того, как эти продукты могли подвергнуться вторично, домашнему приготовлению в пищу, чему имѣется достаточно примѣровъ изъ практики. Maurel⁴⁴, изучая способность различныхъ бактерий сохранять свою жизнеспособность на колбасныхъ товарахъ, убѣдился, между прочимъ, что *B. typhi* можетъ сохранять свою жизнеспособность на наружной поверхности мясныхъ товаровъ болѣе 24 часовъ.

Относительно пищевыхъ продуктовъ растительного происхождения интересны опыты Creel¹⁶⁰. Салатъ и редиска были посеяны вѣ почву, инфицированную передъ тѣмъ поверхностнымъ разлитіемъ извержений (фекал.), содержащихъ тифозные бациллы. На росткахъ впоследствии было доказано присутствіе тифозныхъ бацилл. Продолжительность жизни бациллъ при этихъ условияхъ равнялась maximum 31 дню.

Вообще, внѣ человеческого организма тифозный бацилла можетъ сохранять жизнеспособность продолжительное время, особенно при защитѣ отъ дѣйствія свѣта и высыхания.

1% растворъ сулемы и 5% растворъ карболовой кислоты должны дѣйствовать на него не меньше 1/2 часа, чтобы его убить. Съ той же цѣлью взвѣсь его развѣдки нужно нагревать при 60°, по крайней мѣрѣ, вѣ теченіе часа (соображеніе очень важное при приготовленіи пищи, гдѣ часто вѣ толщѣ куска такая температура не достигается). Во льду тифозный бацилла сохраняетъ заразительность вѣ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ. Вѣ водѣ сравнительно быстро погибаетъ (конкуренція водныхъ бактерий, недостаточность питанія).

Всѣ пищевыя средства, употребляемая въ сыромъ видѣ, могутъ при случаѣ служить источникомъ инфекціи тифомъ. Молоко, по-видимому, главнымъ образомъ исполняетъ эту роль. Особую опасность должны представлять торговыя заведенія, торгующія «сборными» молокомъ.

Патогенное дѣйствіе тифозныхъ бациллъ зависитъ отъ токсическихъ веществъ, заключенныхъ вѣ протоплазмѣ ихъ кѣтокъ и освобождающихся при гибели и разстоеніи послѣднихъ вѣ организмѣ или вѣ пищевыхъ продуктахъ.

Проф. Arima (Осака)³⁴ высказываетъ мнѣніе, что тифозная палочка вырабатываетъ не только эндотоксинъ, который можетъ быть полученъ простымъ растираніемъ и извлеченіемъ палочекъ, но еще экзотоксинъ, секреторный токсинъ, вырабатываемый ими уже вѣ самыхъ раннихъ періодахъ развитія. Дѣйствіе того и другого различно. Для развитія въ кишкахъ характерныхъ для брюшного тифа измѣненій, по его мнѣнію, не безусловно требуется поселеніе вѣ нихъ болѣзнетворныхъ организмовъ, а достаточно хотя бы только тѣхъ ядовитыхъ веществъ, которыя могутъ быть получены искусственно изъ тифозной палочки. Здѣсь выступаетъ, можетъ быть, на сцену химическое средство токсиновъ къ соответственнымъ органамъ.

Мы не можемъ вдаваться вѣ дальнѣйшій разборъ этого вопроса, равно какъ не приводимъ описаніе теченія тифозно заболѣванія, отклоненій вѣ этомъ отношеніи отъ нормы и т. д. Вопросъ этотъ обширенъ и вѣ должной мѣрѣ извѣстенъ каждому врачу.

Позволимъ себѣ привести вышеизложенное съ цѣлью показать, что вѣ понятіе пищевого отравленія не обязательно должно входить представленіе о вѣбреніи вѣ организмъ патогенныхъ бактерий, вырабатывающихъ тамъ ядъ. Эти яды могутъ быть заранѣе выработаны микроорганизмами вѣ пищевыхъ продуктахъ, какъ результатъ жизнедѣятельности съ одной стороны и смерти, распада микроорганизмовъ—съ другой.

Теоретически, пищевыя продукты, содержащія вѣ достаточной мѣрѣ тифозные токсины, при потребленіи ихъ, повидимому, могутъ вызвать у людей тифоподобныя заболѣванія, если даже къ тому времени находившія тамъ тифозныя бациллы утратятъ уже свою жизнеспособность.

B. b. Paratyphi.

Французскіе авторы были первые, которые нашли (вѣ 1896 г.) паратифозную палочку у человека (Achar, Bainsaud). Послѣ изслѣдованія Schöthüller'a этимъ палочкамъ начали уделять болѣе вниманіе. Являясь рядъ научныхъ работъ, установившихъ, что по развѣдкамъ, по бактериологическимъ и серологическимъ свойствамъ, по патогенности для человека и животныхъ эти бактерии различны отъ бактерий настоящего тифа. На паратифъ образовался взглядъ

как на болезн *sui generis*. В настоящее время по этому вопросу создана цѣлая литература. Бактерии паратифа разбиты на отдельные виды, каждый вид изучается отдельно. Паратифозная бактерия во многих случаях признана не только возбудителем тифоподобных заболеваний, но и цѣлого ряда отдельных и групповых заболеваний, протекающих под видом острого лихорадочного гастроэнтерита, вследствие отравления пищевыми продуктами. Trautmann⁸ рассматривает типичные мясные отравления, как самая острая, а паратиф как подострая заболевания, но однородная в этиологическом отношении.

Дифференцировка различных видов паратифа, повидимому, еще не закончена, и требует дальнейшего освѣщения этого вопроса. Съ этой оговоркой мы приступаем къ краткому описанию каждого вида.

В. Paratyphi—А.

Свѣдѣнія относительно паратифозных бактерий типа—А въ учебникахъ бактериологии обычно не многочисленны. Въ большинствѣ изъ нихъ паратифы А и В соединяются въ одну группу и рассматриваются вмѣстѣ, или, вѣрнѣй, при рассмотрѣннн вопроса о паратифозныхъ бактеріяхъ типа—В, вскользь упоминается и о типѣ—А, указывая нѣсколько отличительныхъ свойствъ послѣднихъ. Иногда этому бациллу посвящается всего нѣсколько строкъ.

Между тѣмъ отдельные изслѣдователи (Мелкихъ²², Барыкинъ¹⁴, Крамаренко¹⁷) указываютъ на то, что В. paratyphi—А не являются столь уже рѣдкой находкой при бактериологическихъ изслѣдованіяхъ случаевъ брюшного тифа. Мелкихъ наблюдалъ въ Казани весной 1911 года цѣлую эпидемию, обусловленную палочкой паратифа—А. Барыкинъ² наблюдаетъ въ Манчжуріи случаи паратифозныхъ заболеваний, при чемъ изъ нихъ на paratyphus типа В пришлось 75 случаевъ и на paratyphus типа А—11 случаевъ. Natter¹⁴ сообщаетъ о 19 случаяхъ заболевания. Ю. Крамаренко¹⁷ высказываетъ даже положеніе, что, не смотря на общераспространенное мнѣніе о рѣдкости паратифа А, въ его участкѣ (Алек. уѣз. Херсонской губ.) онъ болѣе распространенъ, чѣмъ истинный брюшной тифъ.

Большинство наблюдателей считаетъ, что паратифы протекаютъ легче истинныхъ тифовъ. Основываясь на наблюденияхъ О. Lentz'a, Binge'l'a и своихъ собственныхъ д-ръ Крамаренко указываетъ¹⁷ на слѣдующіе клиническіе признаки, по которымъ можно отличить истинный тифъ отъ паратифа—А. Паратифъ А протекаетъ не-

сомнѣнно легче; начинается сразу, внезапнымъ ознобомъ, рѣзкимъ повышеніемъ температуры, головными болями, мышечными болями въ конечностяхъ, разстройствомъ со стороны желудочно-кишечного тракта, какъ то: рвотой, запорами, а потомъ иногда и поносомъ. (Впрочемъ, этихъ явленій можетъ и не быть совсѣмъ). Какъ въ началѣ, такъ и въ дальнѣйшемъ теченіи болѣзни языкъ остается въ большинствѣ случаевъ влажнымъ, не обложеннымъ и краснымъ, на подобіе малинового языка при скарлатинѣ. Селезенка иногда припухаетъ и бываетъ нѣсколько увеличена. Въ паратиф подвоздушной впадін почти всегда урчаніе въ кишкахъ. Розеола бываетъ рѣдко и остается не долго. Нервные явленія почти всегда отсутствуютъ, температура тѣла послѣ 10—16 дней, въ теченіе которыхъ она держится приблизительно на одной и той же высотѣ, падаетъ, въ большинствѣ случаевъ или критически, или ускореннымъ лизисомъ. Въ среднемъ лихорадочное состояніе продолжается около 14—15 дней.

Не всѣ изслѣдователи, однако, согласны, что паратифы А протекаютъ въ общемъ легко. Мелкихъ, во время эпидеміи въ Казани, на 15 случаевъ болѣзни насчитываетъ 5 случаевъ смерти. По его словамъ, среди выздоровѣвшихъ были случаи тоже очень тяжелого теченія болѣзни. Изъ 11 случаевъ д-ра Барыкина два протекало тяжело и одинъ окончился смертю. Вігі²² описываетъ случай паратифозного заболевания, вызваннаго палочкой paratyphi—А, который протекалъ, какъ типичный тифъ. На вскрытіи, послѣ смерти больного, найдены заживающія язвы въ кишкахъ, припухшія Пейеровы бляшки и увеличеніе селезенки.

Изъ послѣдняго случая вытекаетъ необходимость характернаго теченія паратифа—А, какъ оно описано выше по Крамаренко. Барыкинъ наблюдаетъ случаи паратифа А, которые протекали по типу истиннаго тифа, хотя и болѣе легко. Hewlett²² наблюдаетъ случай паратифознаго заболевания съ розеолами, при которомъ изъ крови больного выдѣлена была палочка paratyphi—А. S. Anglada²² описываетъ случай паратифа А, который по клинической картинѣ былъ заподозрѣнъ имъ, какъ типичный тифъ.

Такое разногласіе въ оцннкѣ тяжести заболевания и въ описаннн клинической картини болѣзни, несомнѣнно, зависитъ отъ недостаточнаго опыта изученія самаго возбудителя этой болѣзни. Такъ напр. Raynaud и Nègre²⁶, изслѣдуя въ Алжирѣ кровь у тифозныхъ больныхъ, нашли между прочимъ одинъ видъ бактерий, который представлялъ изъ себя палочки болѣе длинныя, чѣмъ тифозная и менѣ подвижныя, чѣмъ послѣднія. Агглютинировались

они сывороткой тифозной и паратифозной А. Паратифозной—типа В не агглютинировались. На основании дальнейших исследований авторы пришли к заключению, что найденную палочку нельзя отнести ни к тифозным, ни к паратифозным типа А, что она занимает место между вышеупомянутыми видами. Очевидно, требуются еще долгие исследования, чтобы точно определять биологические свойства *B. paratyphi*—А.

Впервые эта палочка была выделена Schottmüller'ом из организма больного человека в 1902 году. Подробно изучена Brion'ом и Kayser'ом.

B. paratyphi—А представляет из себя подвижный бацилла, со жгутиками, средней длины и толщины; по Gram'у не красится. Бульон равномерно мутит. В бульон с виноградным сахаром—брожение и образование газа (меньше чем при действии типа В). Индола в пептонной воде не образует. Молоко не свертывает даже в тепле. В молочной сыворотке с лакмусом происходит легкое помутнение и образование кислоты, обыкновенно сильнее выраженное, чем при действии *B. typhi* abd. (отличие от *B. paratyphi*—В, кислоты при таких условиях не образующей). На желатине колонии скучные. Разжижения желатин не имеет. На агаре колонии несколько возвышающиеся, прозрачные, с неровными краями (края как бы с вырывками). На среде Endo колонии бледно-розовые, на среде Drigals'каго—колонии синеватого цвета. На картофеле (щелочном)—толстая буроватая разрыхления, на кислом—скучный прозрачный налет (Anglada²²). По Вьяеву, паратифозный бацилла типа А дает оптически деятельную левую кислоту, паратифозный типа В дает через два недели правую кислоту, а через месяц оптически недеятельную кислоту. Специфическая сыворотка из сильных разведений действует только на гомологические расы, тогда как по отношению к типу В и тифозному бацилле наблюдается только побочная агглютинация.

По своим морфологическим и биологическим свойствам *B. paratyphi*—А относится к коли-тифозной группе. Относительно места, которое она занимает среди этой группы, замечается, что тип А стоит более или менее обособленно (Абрамов²³), ближе к тифозному, чем к паратифозному—В. Мелких полагает, что *B. paratyphi*—А стоит довольно далеко от *B. paratyphi*—В. *B. paratyphi*—А, по его мнению, относится к подгруппе *B. enteritidis* Gärtneri, при чем ближе стоит к *B. Danysz*, чем к *B. enteritidis* Gärtneri. К такому заключению он пришел на основании изу-

чения роста бактерий на различных питательных средах и на основании результатов специфических реакций агглютинации и отклонения комплемента. Сыворотка, специфичная для *B. paratyphi*—А, агглютинирующая ее в разведении 1:5000, не действует на палочки паратифа В или—тифозная. Сь другой стороны при этих исследованиях мы убедились, что *B. paratyphi*—А, *B. Danysz*'а и *B. enteritidis* Gärtneri являются видами весьма близкими друг к другу и относятся к одной группе.

Самое поведение эпидемии паратифа—А Мелких склонен ставить в связь с истреблением крыс. Желая проверить это свое предположение, он поставил ряд опытов, состоявших в том, что *B. paratyphi*—А проводил через организм крысы, а параллельно с тем *B. Danysz*'а выращивал на крови человека. Повидимому, ему удалось достигнуть некоторого сближения этих бактерий, хотя нужно помнить общее свойство коли-тифозной группы, изменяется в связи с изменением среды и существование вообще большого количества переходных форм между отдельными представителями этой группы.

Случай Anglada подтверждает выводы Мелких. В этом случае, принятом вначале за типичный тиф, установлению правильного диагноза способствовали продленная реакция агглютинации с сывороткой крови больного и выделение из крови больного бацилла *paratyphi*—А. Реакция агглютинации в начале болезни была отрицательна по отношению к тифозным палочкам и палочкам паратифа, как В так и А. В то же время реакция агглютинации с *B. enteritidis* Gärtneri (при разведении 1:40) получалась легко. Положительная реакция на *B. paratyphi*—А (при разведении 1:100) появилась лишь на 16-й день болезни (в это время для палочек тифа и паратифа требовалось разведение 1:40). Таким образом случай Anglada тоже указывает место для *B. paratyphi*—А в подгруппе *B. enteritidis* Gärtneri.

Несомненно, что бактерии паратифа—А, вызывая острую заболевания, подобно другим бактериям паратифозной группы, могут затем задерживаться где нибудь в организме, обращая таким образом больного в *bacillenträger*'а. И тут же, наверное, излюбленным местом для задержки являются желчные пути. Так Springer²⁴, оперируя женщиной, из которой вытекала хлынувшей при перерыве *d. choled.* выделять у ней *B. paratyphi*—А. Ть же бактерии были выделены из желчи послѣ смерти оперированной.

B. paratyphi-B.

Паратифозная бактерия типа В более известна, как возбудитель паратифозных заболеваний и случается отравления пищевыми продуктами. Она чаще встречается авторами при исследованиях таких случаев, и, вероятно, следовательно, большее значение и лучше изучена. Приведем лишь обобщающие выводы некоторых исследователей, чтобы составить представление о частоте этих заболеваний. Мелких²², занимающийся около 15 лет диагностическими исследованиями, наблюдал ежегодно случаи паратифозного заболевания типа В в Казани. Доктор Кулеша нашел на 150 случаев систематически исследованных им брюшнотифозных больных в СПБ-г в 1906 году—10% паратифа—В. Барыкин в своей диссертации³ дает приблизительно такие же цифры (из 800 случаев—75). Кроме случаев тифа, самостоятельного паратифа, у тифозных больных, у реконвалесцентов после тифа, у приходивших в соприкосновение с тифозными, в испражнениях часто можно найти крошечные типичные тифозные бактерии и B. b. paratyphi—В. (Mayer¹⁰⁸, Conrad¹⁷, Kayser¹⁰³, Gaethgens⁸³, Prigge и Sachs-Mücke¹²⁵, Rimpau¹²⁹ и др.).

Паратифозный bacillus типа В впервые выделен из крови и испражнений больных в 1900 году Schottmüller'ом. Он представляет в виде палочки величиной с тифозную, имеет по окружности жгутики и обладает овальной подвижностью. Споры не образует. По Gram'у не красится. Желатин не разжижает. Рост на желатин и агар мало характерен. Бульон равномерно мутится. Индола в бульонной культуре и в растворе пептона не образуется. Бульон с прибавкой виноградного сахара бродит с образованием газа. Молока не свертывается. В молочной сыворотке с лакмусом кислоты не образуется. Укол в агаровую среду с примесью Neutralroth'a дает образование газа и флюоресценцию. На картофель—толстый налет. Bacillus образует теплоустойчивый токсин. Кроме морфологических и биологических особенностей для дифференировки его служат также серологические способы.

Каждого в отдельности способа для дифференировки не достаточно, так как под влиянием мутаций могут встречаться морфологические и биологические не типичные формы. Сывороточный способ тоже не дает бесспорных данных. Rimpau¹²⁹ брал 6 проб сыворотки и действовал ими на 34 вида бактерий группы паратифа—В. Агглютинация происходила не одинаково.

Mandel¹⁰⁸ в одном случае отравления пищевыми продуктами из вторых масс большого выдвигал B. paratyphi—В, который не агглютинировал с соответствующей сывороткой при разведении последней 1:100. Между тем у того же больного из крови был выделен B. paratyphi—В, который агглютинировался соответствующей сывороткой при разведении 1:6400. Автор полагает, что тот же bacillus, не агглютинировавшийся раньше, пройдя чрез человеческий организм, приобрел эту способность.

Для отделения бактерий паратифа—В от группы бактерий Högsholeg в настоящее время надежных средств не имеется. Возможно, что эти бактерии имеют свой корень, но с течением времени получились разновидности в зависимости от среды, на которых происходили длительные сабы поколений и приспособленность (Marr¹¹).

Паратифозные bacilli более стойки, чем тифозные, особенно по отношению к воде и пищевым средствам. По Hilgermann⁷, в соу из комнаты он остается живым, при разной температуре, в течение 80 дней. По Fischer⁷ при нагревании до 70° большинство палочек, но не все, погибает в 5 минут.

Крупная животная маловосприимчивы к типичным паратифозным бактериям, но последние представляют, в отличие от тифозных, обладающими высокой степенью патогенности по отношению к морским свинкам и мышам. Патогенное действие, как и у тифозных bacilli, основывается на способности вырабатывать специфический токсин.

Передается паратифозная инфекция различными путями. Hilgermann²², деляя сводку своих четырехлетних наблюдений в Коленском округе, касающихся 194 больных, указывает, что в некоторых случаях причину заболевания установить не представлялось возможным. В других случаях, с большой долей вероятности, можно было предположить, что источником заболеваний служили «продолжительные выдлители», или же было контактное заражение. Некоторая групповая заболевания можно было связать с отравлением пищевыми веществами.

Попав на поверхность мяса, напр., паратифозные палочки при благоприятной температуре размножаются настолько быстро, что, по наблюдениям Conrad, Meyer'a, Rommela'а уже через 24—48 часов проникают в глубину 11—14 сантим.†

Несомненно, что в известных случаях пищевые продукты могут инфицироваться Bacillenträger'ами. Trommsdorf, Rajchmann и Porter¹⁷⁵ наблюдали паратифозную эпидемию в августе 1910 г.

(больше 100 заболѣваній съ 5 смертными случаями), при которой отравления слѣдовали вслѣдъ за употребленіемъ въ пищу паштетовъ изъ одной и той же булочной. Въ этихъ паштеткахъ, въ кишечникѣ содержимомъ умершихъ больныхъ были найдены *V. paratyphi*—В. Источникомъ зараженія паштетовъ служила кухарка, которая оказалась хронической носительницей этихъ бацилл.

Иногда, какъ и тифъ, паратифозная инфекция вызывается водой (Prigge¹²).

Клиническая картина паратифозныхъ заболѣваній не одинакова во всѣхъ случаяхъ. Заболѣванія эти дѣлятся обычно на 2 типа: 1) клинически сходная съ тифомъ и 2) тѣ, которая имѣютъ въ своемъ теченіи характерныя особенности. Первая настолько бываетъ сходна съ тифомъ, что Rolly¹³, напр., считаетъ раздѣленіе ихъ не достаточно оправдываемымъ. Второй типъ достаточно установленъ и начинаетъ входить уже въ новыя руководства къ изученію внутреннихъ болѣзней. Его особенности: начало болѣзни острое, съ ознобомъ, легкое теченіе; общее состояніе, нервная система мало поражаются; лихорадка неправильная, со значительными ремиссиями, иногда съ потомъ по вечерамъ; часто высыпаетъ herpes labialis, отсутствующій обычно при тифѣ; воюнція, не похожая на гороховый отваръ, испражненія; рѣдкое и незначительное увеличение селезенки; розеола крупнѣй и обильнѣй, чѣмъ при тифѣ (Буйневичъ⁴). Златогоровъ¹⁰ указываетъ еще на наблюдаемые при этомъ катарры верхнихъ дыхательныхъ путей, болѣе раннее появленіе и болѣе быстрое исчезновеніе увеличенія селезенки. Heuger¹¹ сообщаетъ о своихъ наблюденіяхъ (июнь-юль 1912 г.) случаевъ паратифозныхъ заболѣваній, обусловленныхъ *V. paratyphi*—В. Картина болѣзни была въ общемъ сходна съ вышеописанной. Онъ наблюдалъ со своей стороны замѣтную задержку стула въ началѣ болѣзни, отсутствіе розолей; сыворотка больныхъ склеивала *V. paratyphi*—В, по крайней мѣрѣ, при разведеніи 1:100 (тифозная и паратифозная бациллы типа А не агглютинировались; у некоторыхъ больныхъ были серьезные осложненія (кишечное кровотеченіе, эматура, флебитъ). Средняя продолжительность болѣзни была 15—20 дней. М. Sireudъ доложилъ въ томъ же засѣданіи (26. 6. 1912), что и онъ за послѣднее время наблюдалъ довольно большое количество паратифозныхъ заболѣваній, которые протекали въ 15—20 дней.

Кромѣ описаннаго теченія паратифа В, онъ въ случаяхъ пищевыхъ отравленій даетъ еще характерную для послѣднихъ картину заболѣванія, приведенную ильскою далѣе, при рассмотрѣніи *V. paratyphi*—С.

Наконецъ, паратифозныя бациллы типа—В были найдены при различныхъ страданіяхъ органовъ, не связанныхъ непосредственно съ желудочно-кишечнымъ трактомъ. Ихъ находили при гнойной эмпемѣ (Costa и Clavelin¹⁷), остеомиелитѣ (Спассокукоцкій¹⁴), яичниковой кистѣ (Seiffert¹⁵), абсцессѣ печени (Celles¹⁶), въ гною перитонита (Fraenkel и Much¹⁸) и т. д.

Въ большинствѣ случаевъ паратифозная заболѣванія протекаютъ въ легкой формѣ, съ хорошимъ предсказаніемъ; патолого-анатомическая сторона, въ виду рѣдкихъ смертныхъ случаевъ, по необходимости разработана еще не совершенно. Нѣкоторые авторы указываютъ, что въ патолого-анатомическомъ отношеніи паратифъ не представляетъ ничего характернаго, кромѣ иногда встрѣчающихся пораженій Reueg¹⁹овыхъ бляшекъ (Златогоровъ¹⁰, Budaу²¹). Burckhard²⁴ сообщаетъ случаи, гдѣ гистологическое и патолого-анатомическое изслѣдованіе, равно какъ и клиническая картина не могли дать твердой опоры для диагноза паратифа типа В. Только посѣвы изъ крови и серо-агглютинація помогли установить послѣдній. Найденъ были язва въ нижнемъ отрѣзкѣ тонкихъ кишекъ, въ слѣпой кишкѣ, въ восходящей толстой, и даже въ rectum; селезенка была сильно увеличена, наблюдалось небольшое увеличеніе брыжеечныхъ железъ; въ желчи изъ желчнаго пузыря была найдена чистая культура *V. paratyphi*—В.

При экспериментальномъ изслѣдованіи относительно дѣйствія токсиновъ, вырабатываемыхъ бациллами типа В, на бляшки мышшей Hoffmann²⁵ нашелъ, что получаютъ разрушеніе эритроцитовъ въ крови и гнѣзная некротизація внутреннихъ органовъ (печень, кишечникъ, почки, мезентеріальная железа). Рѣзче всего измѣненія обнаруживаются въ печени, гдѣ они похожи на измѣненія, наблюдаемая при фосфорномъ отравленіи.

В. Paratyphi-C.

Въ отдѣльную группу «paratyphus C» авторы выдѣляютъ бациллы, характеризующіеся слѣдующими чертами: бациллы по своимъ морфологическимъ свойствамъ и свойствамъ роста на питательныхъ средахъ совершенно идентичны съ видами paratyphus—В и enteritidis, но отличаются отъ послѣднихъ своими свойствами агглютинаціи.

Бациллы paratyphi—С изучены еще мало. До 1910 года объ ихъ нахожденіи вышеупомянутыхъ бациллъ имѣются свѣдѣнія въ книгѣ Hübner'a²⁶. Послѣ того были сообщенія Aumann'a²⁷, Stromber'a¹⁸, Sobernheim'a и Seligmann'a¹⁴.

Willy Heimann²⁰, между 22 и 26 апреля 1911 года наблюдали в Гильдесгейм в 45 семействах 91 случай мясного отравления, возбудителя которых он относит к группе бацилл *ragaturphus*—С.

Картина отравления, наблюдавшаяся автором у всех больных была почти одинакова, рвоте выступала лишь у молодых субъектов и женщин.

У детей, спустя 1—4 часа, у взрослых не позже как через 24 часа после приема в пищу свиного мяса, наступала упорная рвота, судорожные боли во всем животѣ и обильный стул. Испражнения быстро сдѣлавали друг за другом и вскоре становились водянистыми. Крови в испражнениях не показывалось. Температура тѣла часто, при явлениях озноба, поднималась до 40°5. В течении следующих трех дней наступало литическое ее падение. В началѣ заболѣвания обычно одышка и учащение пульса до 130 в минуту. Живот вздут и в правой половинѣ болѣзнен при пальпации. Печень и селезенка ни разу не были увеличены. Дважды наблюдалась желтуха, однажды—бѣлок в моче. За исключением сильной головной боли, со стороны нервной системы замѣтной реакции не наблюдалось. Сознание не было нарушено. Особенно бросалась в глаза большая слабость больных, которая продолжалась еще нѣсколько дней после падения температуры и исчезновения других симптомов болѣзни.

Всѣми заболѣвшими употреблялось в пищу преимущественно рубленое свиное мясо. В одном семействѣ наблюдалось, что ѣвшие вареное мясо не заболѣли, тогда как ѣвшие сырое—заболѣли. Изъ 91-го заболѣвшаго 86 человекѣ получили мясо от одного и того же мясника. Убой был «вынужденный». 12 свиней в стадѣ стали вялыми, утратили охоту к ѣдѣ. Мясо ихъ после убоя было осмотрѣно ветеринарнымъ врачом, который не нашел его подозрительнымъ. Не казалось оно внушающимъ подозрѣние также продавцу и покупателямъ.

При исследованіи вышеупомянутыхъ случаевъ отравления сдѣлано было 27 бактериологическихъ испытаній (13—мясныхъ продуктовъ, 12—испражнений, 2—рвотныхъ массъ). Мясо исследовалось, какъ послужившее непосредственно причиной отравления (сырое и жареное), такъ и конфискованное у мясоторговца. Кроме того была исследована в 11-ти случаяхъ кровь у больныхъ.

Изъ мясныхъ пробъ, испражнений и рвотныхъ массъ в 18-ти случаяхъ удалось выдѣлѣть бактеріи, принадлежащія къ группѣ *Hog-cholera*. Для всѣхъ этихъ выдѣленныхъ бактерій было устано-

влено полное тождество, какъ морфологическихъ особенностей, такъ и особенностей роста на питательныхъ средахъ.

В виду того, что *V. ragaturphi*-С не заняли еще мѣста в учебникахъ бактериологии, мы позволили себѣ коротко передать особенности роста бацилл на питательныхъ средахъ, какъ это наблюдалъ W. Heimann во время своихъ изслѣдованій.

Среда Endo: безцветная или слегка розоватая колонія. Среда Drigalsk'ago: синія, большія, круглая колонія. Малахитовая зелень: сѣро-желтая колонія, съ блѣдно-желтой окраской по окружности. Желатина (уколъ): типичный ростъ в видѣ обойного гвоздика, головка котораго круглая бѣлая. Ростъ в глубину и окружность отсутствуетъ. Желатина (разлитая): двойной видъ колоній, прозрачная и непрозрачная. Бульонъ: черезъ нѣсколько часовъ помутнѣние, черезъ 24—48 часовъ пленка на поверхности и обильный осадокъ на днѣ. Косой агаръ: обильный ростъ сѣроватыхъ колоній и помутнѣние конденсационной воды. Полужидкий агаръ съ примѣсомъ нейтральнорота по Oldekorу:

съ прибавкой винограда. сах.	} желтов. окрашивание, флуоресценція, образование газа.
» » деулезы	
» » мальтозы	
» » маннита	
» » молочнаго сахара	
» » тростник. сахара	безъ измѣненія.

Агаръ съ прибавкой лакмусовой настойки и сахара 2%:

съ прибавкой винограда. сах.	} образование газа и красное окрашивание.
» » деулезы	
» » мальтозы	
» » маннита	
» » молочнаго сахара	
» » тростник. сахара	безъ переменъ.

Молоко: черезъ 8 дней наступаетъ желто-бурое окрашивание и просвѣтленіе, но безъ свертыванія. Пептонная вода: индола не образуется.

Бульонная культура выдѣленныхъ бактерій и мясо, послужившее источникомъ отравления, вызывали смерть бѣлыхъ мышей при кормленіи ими послѣднихъ.

Токсина выдѣлѣть автору изъ 14-ти дневной бульонной культуры, а также изъ свиного мяса, засѣянаго выдѣленными бациллами, не удалось.

Авторь полагает, что токсинь въ виду неоднократныхъ пересѣвовъ на питательная среды, менѣе благоприятная для роста выдѣленныхъ бациллъ, токсинь утратилъ свою силу.

Пробы на агглютинацію были произведены въ двухъ направленихъ. Съ одной стороны испытывалась кровь, полученная отъ больныхъ, а съ другой бацилламъ, выдѣленнымъ изъ испражнений, вводятъ массу и т. д.

Полученныя 11 пробъ крови были испытаны на агглютинирующую способность съ бациллами paratyphi-B и тифа. Результаты получились отрицательные. Такъ же отрицательны результаты при испытаніи крови на агглютинацію съ палочками Gärtneri и Aertryk.

Изолированныя бациллы были испробованы на дѣйствіе агглютинирующихъ сыворотокъ тифа, паратифа А, тоже В, Aertryk, Гартнеровской, при чемъ выяснилось, что слабая агглютинація наблюдается съ сывороткой В. enterit. Gärtneri.

На основаніи изложеннаго, авторь заключаетъ, что выдѣленныя бациллы относятся къ группѣ Enteritidis-Gärtner, но по своимъ свойствамъ агглютинаціи они отличаются отъ обычной В. enteritidis.

На сколько основательно выдѣлять въ особую группу бациллъ съ подобными свойствами и давать имъ особое названіе, а не смотрѣть на нихъ какъ на результатъ лишь мутации, напр., въ случаѣ Heilmann'a — бактерій enteritidis Gärtneri, покажутъ конечно, дальнѣйшія изслѣдованія.

В. Metatyphi.

Дифференцировка представителей coli-typhi'озной группы далеко еще не закончена. На ряду съ установленными видами ихъ встрѣчаются формы промежуточныя (intermédiaires), которыя авторь затрудняется отнести къ определенному виду. Описаны находки промежуточныхъ формъ между тифозными бактеріями и паратифозными типа-А (Raynaud и Nègre⁷⁸), между паратифозными типа-В и Gärtner'овскими (Bofinger и Dieterlen⁷⁹) и т. д. По всей вѣроятности, промежуточныя формы не самостоятельны и представляютъ изъ себя лишь известныя отклоненія отъ установленныхъ видовъ.

Къ таковымъ же атипичнымъ формамъ, повидимому, должны быть отнесены и бациллы, известныя подъ названіемъ В. metatyphi. Mandelbaum¹⁰⁰ того мнѣнія, что В. metatyphi произошли отъ тифозныхъ путемъ мутации въ человѣческомъ организмѣ. Можетъ быть, В. metatyphi чаще находится у хроническихъ Bacillenträger'овъ, хотя, по его мнѣнію, В. metatyphi не представляетъ изъ себя дегенера-

тивную разновидность, такъ какъ они болѣе способны инфицировать, чѣмъ тифозныя палочки. Авторь указываетъ, какъ на отличительную черту ихъ отъ тифозныхъ бациллъ, на то, что въ присутствіи глицерина В. typhi образуютъ кислоту, между тѣмъ какъ В. metatyphi—щелочь. На глицериновомъ агарѣ съ прибавкой розоловой кислоты тифозныя бациллы даютъ желтый ростъ, В. metatyphi—красный. На кровяномъ глицериновомъ агарѣ тифозныя бациллы образуютъ коричневые участки, а метатифозныя оставляютъ красный кровяной пигментъ безъ измѣненій.

Превратить В. typhi въ В. metatyphi авторю не удалось, между тѣмъ какъ В. metatyphi, при ростѣ на глицериновомъ агарѣ, можетъ дать дочерніи колоніи, которыя имѣютъ свойства В. typhi.

К. Ota¹²¹, на основаніи своихъ изслѣдованій, тоже приходитъ къ заключенію, что В. metatyphi не можетъ быть отдѣляемъ отъ В. typhi.

Въ виду недостаточнаго изслѣдованія этого вопроса и малаго практическаго значенія для нашей задачи, останавливаться дальѣ на немъ не представляется нужнымъ.

В. enteritidis Gärtneri.

Бациллъ этотъ былъ открытъ въ восьмидесятыхъ годахъ прошлаго столѣтія Gaffki и Raak'омъ⁴⁴, болѣе подробно изученъ Gärtner'омъ, отъ котораго и получилъ свое названіе.

Къ открытію его привели бактериологическія изслѣдованія пищевыхъ отравленій. Вслѣдствіи оныхъ неоднократно было находить многими авторами при подобныхъ же обстоятельствахъ и роль возбудителя пищевыхъ отравленій за нимъ въ настоящее время твердо установлена.

Gärtner'овскій бациллъ представляется въ видѣ маленькой подвижной палочки, съ нѣсколькими жгутиками (2—3), растетъ при комнатной температурѣ и при 37°, при послѣдней лучше. Споръ не образуетъ. Въ сухой бульонной культурѣ индола не появляется. Бульонъ мутится диффузно. Бульонъ съ винограднымъ сахаромъ подъ вліяніемъ его бродитъ. Желатинъ не разжижается. Молока не свертываетъ (вслѣдствіи оно пріобрѣтаетъ щелочную реакцію). На агарѣ съ Neutralroth'омъ наблюдается образование газа и флюоресценція. Въ лакумовой сывороткѣ образуетъ вначалѣ немного кислоты, послѣ же нѣсколькихъ дней, ясно-щелочь. На средѣ Drigalsk'aro—снѣвая колонія, на Endo—розовая. По Gram'у не красится.

B. enteritidis Gärtneri по своим морфологическим, культурным и серологическим свойствам весьма близко стоит к *B. paratyph.-B. Schmitt*^{13*} считает бактерий типа *enteritidis* Gärtneri и типа *paratyph.-B.* как видоизменение одной группы бактерий.

Тип *Gärtner*'овских бацилл, повидому, нельзя считать вполне установившимся, на что указывает способность их склеиваться гомологической сывороткой. Палочки, выделенные во время известной эпидемии, лучше склеиваются сывороткой выдоравливающихся больных во время этой эпидемии, чем палочки, выделенные во время других эпидемий.

W. Savag^{12*} полагает, что *Gärtner*'овскую группу можно разделить на два подгруппы: на настоящих *Gärtner*'овских бацилл и на *B. para-Gärtneri*. К последним автор относит известное количество бацилл, не имеющих еще названия, но не так уже редко встречающихся в кишечник здоровых людей и животных. Повидому, эти бациллы не патогенны и было бы желательно выработать способы отличать их легко и верно от настоящих *Gärtner*'овских бацилл. По мнению автора, тогда бы не возникали ложные представления о распространенности *Gärtner*'овских бацилл.

Sobernheim и Seligmann^{14*}, изучая бактерий *enteritidis*, натолклись на такие формы среди них, которая авторы считали переходными между *B. enteritidis* Gärtneri и тифозными.

Отличается *Gärtner*'овская палочка от близких к ней видов всего резко специфической сывороткой, но и этот способ не может считаться вполне надежным.

Как мы видели (Aumann^{10*}), свежее выделенные бактерии *Gärtner*'овского типа агглютинировались вначале плохо. Палочки, выделенные при разных эпидемиях, не одинаково агглютинируются одной и той-же специфической для них сывороткой. При таких условиях может оказаться, что групповая агглютинация с сывороткой, специфической для близких к ней вида бактерий, будет выражена ясней, чем агглютинация сывороткой для нее специфической, но добытой при другой эпидемии.

Gärtner'овские бациллы патогенны для животных. Токсическое действие их, по сравнению с паратифозными бациллами, сильней. Reinhard и Seibold^{15*} вводили культуру *Gärtner*'овских бацилл козам через желудок, вымя и брюшину. Всегда животные погибали, если до того не были убитыми. Изъ крови, внутренних органов (особенно — селезенки и печени), было трудно — из мускулов удавалось выделить возбудителей болезни. При этом

мясо инфицированных животных имело вполне нормальный вид.

Кроме прижизненного попадания в организм животных, *Gärtner*'овския палочки могут попасть и в мясо убойного скота, здорового при жизни. В виду сравнительно быстрого прорастания в толщу мяса и выработки там в большом количестве токсина, такое мясо, очевидно, способно вызвать инфекцию у потребителя.

Gärtner'овския палочки довольно стойки, погибают при 65—70°; токсин, вырабатываемый ими, тоже термостоек. Продолжительное нагревание, при приготовлении пищи, не всегда, следовательно, может служить полной гарантией безвредности. К сказанному можно прибавить, что вторичная инфекция может присоединиться и к надежно проглотой пище. Gonzenbach и Klinger^{16*} описывают случай отравления, вызванного палочкой *Gärtner*'а, где это отравление последовало вслед за употреблением соленого свиного мяса, вареного предварительно 2—2½ часа. Авторы склонны объяснить этот случай последующей инфекцией после варки.

Роль людей, занятых приготовлением и продажей пищевых средств, в распространении инфекции *B. enteritidis* такая же, как и при инфекции близкими к ним видами микроорганизмов. Volfinger^{17*} описывает случай массового отравления (187 сл.), вызванного *Gärtner*'овской палочкой, распространенными которого, как он полагает, были 3 повара, инфицировавшие мясо при рубке последнего.

Заболвания, вызываемая *Gärtner*'овской палочкой, по сравнению с паратифозными, повидому, встречаются реже. Протекают они различно: по типу острого гастро-энтерита, холероподобно, или подобно паратифу. В некоторых случаях, как и другие возбудители мясных отравлений, они встречаются при различных внутренних органов, напр., при камнях в желчном пузыре, или гнойном воспалении последнего (Dean^{18*}) и т. д.

V. Coll commune.

B. coli commune — название собирательное, принимаемое к целому ряду бактерий, встречающихся в кишечник человека и животных. Типичность этой бактерии не установлена. Свойства ее, признаваемая всеми, как неразжижение желатин, образование газа в средах с прибавкой виноградного сахара, отрицательное отношение к окраске по Gram'у, необразование спор, относятся ко всей *coli-typh*'озной группе. Далее начинаются разногласия между авторами, начиная с морфологических особенностей бактерий.

Одни признают, что *V. coli*, по большей части, обладает одним только жгутиком, иногда 3—4-мя на одном конце (Günther¹). Другие приписывают ей ряд жгутиков, расположенных по всей поверхности бактерий, более многочисленных и более длинных, чем у тифозной палочки (Абрамов²). То же самое наблюдается и относительно других свойств: подвижности, свертывания молока, образования индола и т. д. (Jaffe¹⁰²). Очевидно, явления мутации у представителей кишечной палочки особенно характерны. Сь другой стороны, возможно, что в группу кишечной палочки пока относят такъ представителей, которые къ ней, собственно, не принадлежатъ.

Вследствие того и другого получается большое разнообразие видовъ *V. coli*, которое трудно объединить общими признаками, отделяющими ихъ въ то же время отъ другихъ видовъ бактерий. Wulff¹⁰³, изучавшій 100 видовъ *V. coli* на 11 бродящихъ субстратахъ, называетъ: *V. coli*—А., *V. coli*—В., *V. paracoli*, *V. metacoli*, *V. coli* формы proteus, *V. pseudocoli*. Описаны виды *V. coli com. mobilis* и *immobilis*, *indolicus* и *anindolicus* и т. д. Сь дальнѣйшимъ изученіемъ этой группы число представителей ея возрастаетъ все болѣе.

Въ настоящее время болѣе типичной кишечной палочкой считается,—отличающаяся слѣдующими свойствами. Она не большая (2—5 μ), подвижная, обладаетъ жгутиками. Не образуетъ споръ. Не красится по Gram'у. Въ бульонной культурѣ образуетъ индолъ (жидкость жутнѣетъ, можетъ образоваться пленка). Бульонъ съ винограднымъ сахаромъ бродитъ, образуется много газа. По Durham'у³, въ то время какъ тифозные бациллы не разлагаютъ ни глюкозы, ни лактозы, бациллы типа enteritidis Gärtneri разлагаютъ глюкозу и не дѣйствуютъ на лактозу, бациллы типа *V. coli* разлагаютъ и глюкозу и лактозу.

Кишечная палочка свертываетъ энергично молоко. На картофель получается толстый сочный налетъ. На агарѣ съ прибавкой Neutralroth'a—образование газа и флюоресценція.

Характерный ростъ на средѣ Drigalski-Conradi, малиново-красная колонія на синеватомъ фонѣ и на средѣ Endo, малиново-красная съ металлическимъ отблѣскомъ, при чемъ среда становится интенсивно красной.

V. coli высушивание выдерживаетъ хорошо. Засушенная на шелковинкахъ, можетъ жить по нѣсколькимъ мѣсяцамъ. При 56° погибаетъ въ теченіе нѣсколькихъ часовъ. Въ водѣ, въ противоположность тифозной, живетъ очень долго. Выдѣленная изъ колодезной

воды и посянная въ 50,0 стерилизованной дистиллированной воды, кишечная палочка, при комнатной температурѣ и въ отсутствіи свѣта, черезъ 6 $\frac{1}{2}$ дѣтъ сохраняла свою жизнеспособность, при чемъ не было замѣтно никакихъ морфологическихъ и биологическихъ измѣненій (Busson⁷⁴).

Распространенность *V. coli* велика. Neumann¹⁰⁴, производившій въ этомъ направленіи изслѣдованія, пришелъ къ тому заключенію, что она встрѣчается повсюду, куда только прикасается рука человѣка. Объясняется это, конечно, тѣмъ, что *V. coli* въ видѣ спорофита живетъ въ кишечникѣ каждаго человѣка, встрѣчаясь даже въ кишечникѣ грудного ребенка. Вода, непрерывнымъ движеніемъ своимъ въ природѣ, выноситъ ее за предѣлы человѣческихъ жилищъ, съ навозомъ ее завозятъ въ почву, гдѣ она проявляетъ свое денитрифирующее дѣйствіе и т. д.

Значеніе для человѣка населяющихъ его кишечникъ микроорганизмовъ болѣе выяснено работами Мечникова и его учениковъ. Микроорганизмы эти представляютъ собой извѣстную опасность. Distaso⁷⁸ (изъ лабораторіи Мечникова), изучавшій этотъ вопросъ, говоритъ, на основаніи своихъ изслѣдованій, что микробная флора толстой кишки не можетъ способствовать перевариванію пищи, а потому для человѣка безполезна. Между тѣмъ человѣкъ имѣетъ въ толстой кишкѣ какъ бы пробирку, въ которой развиваются микробы, вырабатывающіе сильныя яды для организма. Авторъ полагаетъ, что человѣкъ могъ бы очень хорошо жить безъ толстой кишки, даже пожалуй лучше, чемъ нормальный человѣкъ, которому мѣшаетъ отравленіе кишечными бактеріями усваивать въ должной мѣрѣ продукты пищеваренія.

Кромѣ вырабатыванія ядовъ въ кишечникѣ, бактеріи изъ послѣдняго могутъ попадать въ кровь, разноситься ею по всему организму, вызывая различныя заболѣванія того или другаго органа. Въ частности, для *V. coli* commune извѣстны случаи, гдѣ она послужила причиной, вызвавшей пѣлитъ, тромбъ вены, ангины, перитонитъ, септическое заболѣваніе и т. д. (Fauce¹⁰⁵, Riedel¹²⁷, Hartwich⁸⁹, Wassermann¹¹⁰, Meyer-Betz¹¹⁴, Brian⁸², Munnich¹¹¹, Hesse⁹¹).

Наблюденія у людей говорятъ, что только при болѣзненнымъ измѣненіи слизистой оболочки кишечника бактеріи изъ послѣдняго переходятъ въ кровь (Hortemann⁸¹). Но кишечная палочка могутъ и сами болѣзненно измѣнить слизистую кишокъ.

Въ настоящее время анатомическими наблюденіями различныхъ авторовъ установлено, что острые катарры лѣтняго времени среди

дѣтей, случаи дизентерии и cholerae nostras могут обуславливаться вирулентными кишечными бактериями.

Turk кормил собак в течение нѣскольких мѣсяцев большими дозами бульонных разводов кишечной палочки. Собаки держали на мясном режимѣ. Въ результатѣ у собак развивались въ желудкѣ и двѣнадцатиперстной кишкѣ типичныя круглая язва, послѣ прободенія которыхъ онѣ и погибли (Коренчевскій¹⁾).

Культуры кишечныхъ бациллъ болѣе или менѣе вирулентны для всѣхъ лабораторныхъ животныхъ. Studzinski² вводилъ кроликамъ и морскимъ свинкамъ (подъ кожу, въ вены, въ брюшную полость) культуры *B. coli*, отчасти живыя, отчасти убитыя. Патологическія измѣненія были выражены наиболее въ печени, селезенкѣ и почкахъ животныхъ. Авторъ наблюдалъ между прочимъ бляшки на аортѣ кролика, которая была очень похожа на измѣненія при артеросклерозѣ.

По изслѣдованіямъ Gilbert'a³ продукты обмена *B. coli*, будучи введены въ кровь, вызываютъ параличи, потерю чувствительности и кому.

Такимъ образомъ несомнѣнно, что на *B. coli* нельзя смотрѣть, какъ на невинныхъ сапрофитовъ. Если даже они и играютъ въ кишечникѣ благотворную для организма роль антагонистовъ бактерий гніенія, не нужно забывать, что при благоприятныхъ условіяхъ они и сами могутъ обратиться въ патогенныхъ для человѣческаго организма.

Можетъ быть, для опредѣленнаго человѣка невинными являются лишь тѣ изъ нихъ, которые приспособились именно къ его кишечнику («*Persönliche Colirassen*»). Бациллы же, смѣна поколѣній которыхъ происходила при другихъ условіяхъ, могутъ оказаться для такого человѣка въ той или другой мѣрѣ патогенными.

На это предположеніе наводитъ тотъ фактъ, что сыворотка человѣка лучше всего агглютинируетъ только его собственные бациллы.

Однако, кишечныя бациллы, выдѣленные изъ собственнаго организма, не могутъ считаться индифферентными для него, Holst⁴ испыталъ дѣйствіе такихъ культуръ кишечной палочки на человѣка. Онъ и другіе врачи вывели бульонную культуру собственныхъ кишечныхъ палочекъ. Послѣ чего обильно наступало вздутіе и боли внизу живота, въ одномъ случаѣ — тошнота и лихорадка.

Въ колбасныхъ товарахъ *B. coli* находили при бактериологическихъ изслѣдованіяхъ нѣсколько авторовъ (Maurel⁵, Glaser⁶,

А. Кулешовъ⁷) и др.). Извѣстенъ рядъ случаевъ, гдѣ кишечный бацилла вызывалъ заболѣванія съ характеромъ мясныхъ отравленій. Наibe⁸, напр., сообщаетъ подобный случай, который онъ наблюдалъ. Причиной заболѣванія послужилъ паштетъ изъ свинины и мяса, содержащій кишечная палочки. Кровь заболѣвшихъ, а также кроликовъ, которымъ подъ кожу была введена выжатка изъ этого паштета, обнаружила способность специфической агглютинаціи.

Эти случаи все же, по сравненію со случаями мясныхъ отравленій, вызываемыхъ бациллами паратифа и Гартнеровскими, должны быть сочтены значительно болѣе рѣдкими.

B. Proteus.

B. proteus представляетъ собой рядъ разновидностей (*proteus vulgaris*, *prot. mirabilis*, *prot. Zenkeri*). Наиболее распространенъ изъ нихъ и имѣетъ для насъ значеніе первый.

B. proteus vulgaris имѣетъ разнообразную форму, иногда онъ встрѣчается въ видѣ коккобациллъ, чаще — въ видѣ палочекъ съ закругленными концами (0,4—0,6 μ ширины, 1,25—3,5 μ длины). Въ свѣжихъ культурахъ очень подвиженъ. Покрываетъ большимъ количествомъ жгутиковъ. Споръ не образуетъ. По Gram'у не красится. Относится къ факультативнымъ анаэробамъ, но по преимуществу онъ — аэробъ. Лучшая температура для его роста 25—37°. При нагреваніи до 60° — погибаетъ. Характерный ростъ на поверхности желатинны — небольшая пятна съ желтоватымъ центромъ и неправильнымъ контуромъ по периферіи. Отъ периферіи отходятъ причудливой формы отростки. Подъ влияніемъ *B. proteus vulgaris* наступаетъ быстрое разжиженіе желатинны, послѣдняя имѣетъ щелочную реакцію и издаетъ гнилостный запахъ, свойственный этому микробу. При посѣвѣ на желатину уколомъ, сначала — небольшая желоватая черточка, черезъ 1—2 сутокъ начинается разжиженіе желатинны сверху внизъ. На бульонѣ, спустя 12—24 часа, помутнѣніе. На дно падаетъ бѣловатый осадокъ, жидкость становится сильно щелочной, образуется аммиакъ и индолъ. Также — въ пептонной водѣ. Бульонъ съ винограднымъ сахаромъ подъ влияніемъ свѣжихъ культуръ бродитъ; образуется газъ. Молоко въ теченіе 2-хъ дней свертывается; сначала имѣетъ кислую реакцію, спустя 5—6 дней, — щелочную. Въ это время образуется гнилостный запахъ.

¹⁾ А. Кулешовъ. Материалы къ санитарн. изслѣдованію рыночнаго мяса (Вѣстн. общ. вет. 1911 г. № 3, стр. 187).

На поверхности агара колонии не характерны. Агарь с прибавлением Neutralroth'a дает флюоресценцию и образование газа. Аглотинирующие сыворотки легче всего склеивают ту культуру proteus'a, которая служила материалом при ее приготовлении.

V. proteus распространен широко в природе, встречаясь везде, где что-либо гниет. Santu²⁵ (из лаборатории Мечникова) сообщает свои наблюдения над распространенностью этого bacilla. По его исследованиям *V. proteus* были найдены:

	Число исследов.	Положит. результат.	%
Воздух	100	0	0
Комнатная пыль	70	0	0
Вода питьевая	80	1	1,25
Хлебъ	100	0	0
Молоко	200	7	3,5
Колбасы сырые	30	10	33,3
Сыр	20	3	15
Мясо загнившее	22	22	100
Навозъ	25	20	80
Испражнения человека норм.	50	15	30
То же при поносе	40	16	40
Ротъ	40	5	12,5
Кожа	30	2	6,6

Итак, по содержанию *V. proteus* на первом месте стоит загнившее мясо, за ним—навозъ (действие света и высушивания на верхние слои), испражнения при поносе и.... сырые колбасы. В нормальных испражнениях человека, по исследованиям Santu, *V. proteus* встречается рѣже, чѣмъ в сырой колбасѣ.

Glaser²⁶, исследовавший въ Вѣнѣ мясные и колбасные продукты, только имѣющие безукоризненный видъ, находилъ въ нихъ тоже *V. proteus*. Zweifel²⁷ изъ 248 пробъ рубленого мяса выдѣлалъ 23 раза микроорганизмы, которые онъ склоненъ относить къ группѣ бактерий, родственныхъ *V. proteus*. Вообще, повидимому, въ мясныхъ и колбасныхъ продуктахъ *V. proteus* встречается широко, но, судя по рѣдкости вызываемыхъ ими заболеванийъ, вырабатываемые ими токсины не стойки и при достаточномъ нагреваніи скоро разлагаются. Н. Н. Мари²¹ высказываетъ предположеніе, что можетъ быть *V. proteus* является только показателемъ гниднстого разложенія пищевыхъ продуктовъ, а токсическое свойство при

пищевыхъ отравленіяхъ имѣютъ другіе микроорганизмы, еще не уловленные.

Случаи интоксикаціи съ характеромъ пищевыхъ отравленій, вызванные *V. proteus*, въ медицинской литературѣ описаны неоднократно. За послѣднее время можно указать на статью Mandel'я¹⁰⁸. Болѣе ранніе случаи собраны у К. Kleneberger'a¹⁰⁴.

Болѣзненные проявления, вызываемыя *V. proteus* vulg., разнообразны. Въ случаяхъ, описанныхъ Mandel'емъ, они протекали подъ видомъ типичнаго отравленія пищевыми продуктами. Болѣзнъ начиналась ознобомъ, головной болью, болью въ конечностяхъ. Затѣмъ появлялась общая слабость, тошнота, повторная рвота, боль въ животѣ и поносъ. Температура поднималась до 38°—39° 3, пульсъ до 120. Въ одномъ случаѣ—herpes labialis, въ другомъ—бѣлокъ въ мочѣ. Послѣ паденія температуры, пульсъ замедлялся до 60—48 ударовъ въ минуту. Массовое заболѣваніе (46 случаевъ) произошло въ одномъ баталіонѣ, при чемъ 41 случай изъ нихъ былъ въ одной даже ротѣ.

Rottkay¹²³ сообщаетъ случаи острой заразной болѣзни, гдѣ клиническая картина и патолого-анатомическіе признаки вполне соответствовали брюшному тифу. Подробное бактериологическое исследование показало, что въ основѣ болѣзни было зараженіе однимъ изъ видовъ proteus. Изъ селезенки при посѣвахъ выдѣлена почти чистая его культура.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ *V. proteus* можетъ, помимо желудочно-кишечныхъ проявленій, вызывать и другія разстройства въ организмѣ. Такъ Finzer²⁸ описываетъ случай, гдѣ въ связи съ тяжелымъ энтеритомъ у больного образовался субпериостальный реберный абсцессъ, вызванный *V. proteus vulgaris*.

Нѣкоторый интерес разбираемаго нами вопроса представляетъ и другая разновидность proteus'a—*V. proteus* Zenkeri, отождествляемый съ *V. Zorpii*. Последняго Günther находилъ при исследованіи колбасъ. Эта разновидность proteus'a представляетъ изъ себя короткую подвижную, неуклюжую палочку. Окрашивается по Gram'u. Желатинѣ не разжижаетъ. На поверхности желатинѣ характерный ростъ въ видѣ спирали. На поверхности агара при 37° едва замѣтный ростъ. То же въ бульонѣ, причемъ индола не образуется. Молока не изменяетъ. Бульонъ съ винограднымъ и молочнымъ сахаромъ не изменяетъ реакціи; газа не образуется. Болѣзнетворныхъ свойствъ bacilla установить не удалось.

Микрококки.

В заключение упомянем о тех случаях пищевого отравления послѣ потребления колбасныхъ товаровъ, въ которыхъ роль возбудителей заболѣванія приписывается микрококкамъ.

Sacquère¹¹ сообщаетъ объ одной такой эпидеміи, гдѣ заболѣло 150 человекъ изъ 200, ѣвшихъ свиное сало. Болѣзнь выражалась поносомъ. Возбудителемъ оказался микрококкъ, патогенный для мышей и морскихъ свинокъ.

Meni и Demolon¹² наблюдали серію заболѣваній, вызванныхъ употребленіемъ въ пищу колбасныхъ продуктовъ изъ опредѣленной колбасной. Въ одномъ случаѣ, заболѣвшій три раза покупалъ въ одной и той же колбасной выработываемые въ ней продукты и, послѣ употребленія ихъ, каждый разъ у него возобновлялись признаки болѣзни. Во всѣхъ случаяхъ симптомы болѣзни наступали быстро, были тягостны, но дѣло ограничивалось лишь энтеритомъ. Болѣзнь выражалась рвотой, диареей, болями въ животѣ и ознобомъ.

При изслѣдованіи оказалось, что колбасная содержалась чисто, продукты были приготовлены, повидимому, изъ безукоризненнаго матеріала, имѣли нормальный вкусъ и запахъ, хранились не долѣе двухъ дней. Минеральныхъ зловъ въ нихъ не было обнаружено.

При бактериологическомъ изслѣдованіи были выдѣлены изъ инкриминируемыхъ продуктовъ диплококки, иногда — кокки въ цѣпочкахъ. Въ колбасѣ подобные диплококки были въ изобиліи. По Gram'у красятся. Въ бульонѣ размножаются быстро, причемъ первоначально бульонъ мутится, впоследствии просвѣтляется. Ни газа, ни индола не образуется. На мазкѣ изъ бульонной культуры наблюдается большая полиморфность (диплококки, цѣпочки, тетрады). На желатинѣ — бловатая, круглая колонія съ ровными краями; впоследствии желтѣютъ. Желатину разжижаютъ медленно, спустя нѣсколько дней. При изслѣдованіи на отношеніе къ поваренной соли авторами найдено, что микрококки эти прекрасно растутъ въ бульонѣ съ прибавленіемъ 10% поваренной соли. При введеніи въ кишечникъ и подъ кожу мышамъ, морскимъ свинкамъ и собакамъ выдѣленные микрококки замѣтнаго дѣйствія не оказывали.

E. Maurel¹³, при бактериологическомъ изслѣдованіи колбасныхъ товаровъ, тоже неоднократно выдѣлялъ диплококковъ, которыхъ послѣ дальнѣйшаго изученія принималъ за бѣлаго или

золотистаго стафилококка. По его мнѣнію, они попадали туда при приготовленіи продукта. На основаніи своихъ опытовъ надъ нормальными и ослабленными (впрыскиваніемъ хлористой ртутью) кроликами, авторъ полагаетъ, что не дѣйствуя на здороваго человѣка, микрококки изъ колбасныхъ товаровъ могутъ оказать вредное вліяніе на человѣка, по какой либо случайной причинѣ ослабленнаго.

Пути зараженія колбасныхъ товаровъ бактеріями мясного отравленія.

Колбасные товары могутъ содержать въ себѣ возбудителей мясныхъ отравленій, попавшихъ въ нихъ различными путями. Эти пути многочисленны и могутъ быть разбиты на двѣ главныя группы. Возбудители мясныхъ отравленій могутъ существовать въ самихъ животныхъ, которыхъ впоследствии превращаютъ въ мясо. Въ другихъ случаяхъ, они могутъ попасть со стороны уже въ мясо, не смотря на то, что животное, непосредственно послѣ убоя, ихъ въ себѣ, въ своей мускулатурѣ не содержало.

Такое установленіе различій путей зараженія мяса имѣетъ за собой нѣкоторое практическое значеніе. Mandel¹⁴ высказывается въ томъ смыслѣ, что не столько вредны для человѣка сами бактеріи, возбудители мясныхъ отравленій, какъ тотъ субстратъ, на который бактеріи выдѣляли продукты своей жизнедѣтельности. Въ доказательство чего онъ ссылается на установленныя уже характерныя черты теченія мясныхъ отравленій. Прежде всего бросается въ глаза, что заболѣванія начинаются внезапно, можно сказать, безъ предшествовавшаго инкубационнаго періода. Съ дѣнемъ недоброкачественнаго продукта и скорѣй начинаются симптомы отравленія. Когда же продукты жизнедѣтельности микробовъ тѣмъ или инымъ путемъ (рвота, поносъ) выброшены изъ организма, начинается быстрое выздоровленіе, не смотря на то, что изъ крови и испраженій большаго еще сравнительно долгое время бываетъ возможно выдѣлять возбудителей отравленія. Характерно и то, что путемъ соприкосновенія съ такими реконвалесцентами, перенесшими мясное отравленіе, зараженія новыхъ лицъ почти не происходитъ. Если же сущность мясныхъ отравленій заключается въ накопленіи въ той или другой мѣрѣ токсиновъ въ инкриминируемомъ мясѣ, то становится не безразличнымъ, какъ долго это накопленіе токсиновъ продолжалось.

Несомненное нахождение в мясе завбодных возбудителей мясного отравления, вовсе не свидетельствует еще, что это мясо необходимо явится источником такого отравления. На ряду с существованием различных отклонений в видах микроорганизмов — возбудителей мясного отравления, одних ядовитых, других не ядовитых, в значительной мере степень ядовитости мясных продуктов зависит и от времени, в течение которого происходит накопление в этих продуктах токсинов.

Очевидно, раз жизнедеятельность микроорганизмов проявлялась резко еще при жизни животного, то накопление токсинов в мясо должно быть значительно. Вирулентность же микроорганизмов в таких случаях свидетельствуется уже самым фактом необходимости в большинстве случаев «вынужденного убоя».

Zingie¹²⁷, чтобы проследить у животных ход инфекции при септических заболеваниях, вызванных бактериями мясного отравления, поставил ряд опытов с кормлением мышей культурами бактерий группы enteritidis и paratyphus. Предварительно, конечно, мыши были исследованы на то, что они не являются носителями этих бактерий. Из опытов было установлено, что первичная локализация инфекции сосредоточивается в лимфатической системе (железы и селезенка). Только тогда, когда естественная защитительная сила этих органов истощается, происходит переход микроорганизмов в кровяное русло, наводнение или всхл органов и, в концѣ концов, — мускулатуры. Клиническая проявления заболевания наступают только с момента инфекции крови.

Подобные же опыты ставил Max Müller¹²⁸, причем пришел к тем же выводам.

Таким образом, ко времени вынужденного убоя по кровяным сосудам микроорганизмы бивают уже занесены повсюду. Если, при заражении мяса извне, можно еще надеяться, что выработка токсинов, может быть, недостаточно велика, то при прижизненном его заражении для такой надежды остается мало места.

Как мы упоминали раньше, причиной вынужденного убоя животных чаще всего бывает родинная горячка, гнойный мастит, гнойные метриты, дизентерия телят, острая заблѣвания свиней, вообще, болѣзни тяжѣлыя, ведущи к сильному изурну животнахъ. Изъ внутренностей такихъ животныхъ многократно изслѣдователи выдѣляли бактерий изъ группы paratyphus-B и enteritidis Gärtneri. После употребленія ихъ мяса чаще всего и наблюдаются случаи мясного отравленія у людей.

Несомненно, съ эпидемиологической и санитарной точки зрѣнія важно установить в каждом взрывѣ такихъ заблѣваний ихъ источникъ. Лицомъ, отъ котораго зависитъ допущеніе подозрительнаго мяса въ пищу, вопросъ этотъ долженъ быть разсмотрѣнъ со всѣхъ сторонъ и основательно взвѣшенъ. Нельзя требовать, уже съ экономической точки зрѣнія, полного запрещенія пускать въ продажу мясо вынужденно убитыхъ животныхъ, такъ какъ оно на рынокъ играетъ значительную роль. Въ одной Германіи такой убой въ годъ достигалъ до 160000 головъ (Bürger¹²⁹). Но и разрѣшеніе продавать такое мясо должно быть даваемо осмотрительно. Во всякомъ случаѣ, было бы недопустимымъ не принять меры къ устраненію зараженія мяса, если бы оно выяснено, что мясо само по себѣ происходитъ отъ прижизненно здороваго животнаго, послѣ убоя было безукоризненно, бактерий мясного отравленія не содержало и послѣднія заноситъ на него со стороны.

Въ виду выясняющейся важности опредѣленія «прижизненности» или «посмертности» зараженія мяса возбудителями отравленія, интересна попытка Müller'a¹³⁰ установить надлежащіе признаки и выработать извѣстные методы для опредѣленія такой «прижизненности» или «посмертности».

Мы позволимъ себѣ здѣсь сдѣлать небольшое отступленіе отъ непосредственной нашей задачи, чтобы попутно освѣтить нѣсколько затронутый вопросъ.

Первымъ, предложившимъ съ цѣлью діагностировать случаи мясныхъ отравленій реакцію агглютинаціи мяснымъ сокомъ былъ, de Nobele¹³⁰. Имъ было установлено, что сокъ, выжатый изъ мускуловъ болѣзныхъ животныхъ, могущихъ служить источникомъ мясныхъ отравленій, содержитъ специфическія агглютинины, дѣйствующіе даже при болѣшихъ разведеніяхъ, тогда какъ мясной сокъ здоровыхъ животныхъ, даже при маломъ разведеніи, такой агглютинаціи съ возбудителями мясныхъ отравленій не давалъ. Авторъ поэтому предложилъ съ практической цѣлью производить эту реакцію, пользуясь болѣшимъ разведеніемъ мясного сока. Реакція, однако, не встрѣтила сочувствія и не вошла въ широкую практику.

Müller снова указываетъ на важность этой реакціи для выясненія прижизненности зараженія мяса. Онъ видоизмѣнилъ способъ de Nobele. Въмѣсто выжиманія мясного сока онъ предложилъ болѣ легкія и дешевыя методы добыванія такого сока. Онъ бралъ обыкновенно 3,0 скобленнаго мяса, растиралъ его еще болѣе въ ступкѣ и дѣлалъ эмульсію съ десятикратнымъ количествомъ физиологическаго раствора поваренной соли. После получасоваго стоянія

эмульсии при комнатной температуре, он ее фильтровал. Полученный фильтрат представлял основной раствор (1:10). Этот раствор в дальнейших разведениях Müller и употреблял для пробы на агглютинацию. Предложенная Müller'ом реакция агглютинации для определения «прижизненности» заражения мяса зиждется на том положении, что образование специфических агглютининов есть свойство живого бляка. Нахождение в мускулах убитого животного специфических агглютининов показывает, по автору, что инфекция произошла при жизни. Свои положения автор подтвердил исследованиями нескольких случаев мясных отравлений, а так же экспериментально. Он брал куски мяса, наносил на них культуру *B. enterit. Gärtneri*, затем по временам следил за ростом бактерий. На 8-й день в середину мяса была чистая культура поселяемых бактерий, между тем водная вытяжка из этого мяса не имела способности агглютинировать *B. enterit. Gärtneri*. Мясная вытяжка автора в одном из исследованных им случаев, где источником отравления послужило мясо вынужденно убитого быка, агглютинировала *B. enterit. Gärtneri* уже при разведении 1:80, тогда как такая же вытяжка из мяса здорового животного не могла их агглютинировать при разведении даже 1:10.

Автор постарался сопоставить титры агглютинации своей вытяжки с титрами крови, при чем пришел к такому заключению, что агглютинационный титр вытяжки в 50—100 раз меньше титра крови.

Кроме реакции агглютинации, Müller указывает и другие характерные черты, на основании которых можно заподозрить прижизненность заражения мяса. На последнее указывает, с одной стороны, большое количество бактерий в глубине куска мяса, а с другой,—группировка этих бактерий вокруг капилляров, тогда как при посмертном заражении наибольшее количество бактерий будет находиться в самой толще мяса.

Ostertag¹⁰⁹ относительно того, имеют ли практическое значение доказательство присутствия в колбасном товаре бактерий паратифозной группы, высказывает тоже в том же смысле, что только нахождение этих бактерий в глубине больших кусков, дает основание такое мясо обозначить, как вредное для здоровья, потому что такая находка наталкивает на предположение об общем септическом заболевании животного.

В заключение скажем, что Müller предложенную реакцию не считает практически применимой при всяком предварительном исследовании мяса. Большинство случаев заражения мяса он счи-

тает за заражение извне, поэтому при систематическом применении его способа тратилось бы напрасно много времени, так как редко можно ожидать получить положительный результат. Но предложенный им метод, по его словам, имеет важное значение в тех случаях, где уже установлено мясное отравление.

Тогда проба на агглютинацию с положительным результатом позволяет твердо установить «прижизненность» заражения мяса. Важность же такой установки ясна из вышесказанного.

Другой путь заражения мяса, где источник этого заражения находится в самом животном при его жизни, это—способ убоя и разделки туши. Каждое животное является носителем в себе огромного количества микроорганизмов, с которыми оно отчасти находится в симбиозе. Но среди этих «сожителей» попадаются часто и такие, которые под влиянием временных неблагоприятных для них условий лишь на время прекратили губительное свое действие на притоивший их организм. Меньются условия и эти мирные «сожители» превращаются в лютых врагов, наносящих ему смертельные повреждения. Как мы видели, ряд авторов указал, что в кишечник человека и животных попадают часто патогенные микроорганизмы, по большей части видоизмененные, но которые могут под влиянием благоприятных условий снова принять типичную форму.

Теоретически, при убое животного такие условия с одной стороны и наступают, Защитительные средства живого организма, со смертью последнего, теряют свою силу и, если последующая перемена температуры, реакции и т. д. не действуют слишком губительно,—микробы, находившиеся до того момента в состоянии напряженной борьбы, должны получить большую свободу действия. Им нужно дать только доступ к мясу, как питательной среде, что и дается при разделке туши.

Наибольшее скопление микроорганизмов, безусловно, находится в кишечник. Послѣдний поэтому является чаще всего источником инфекции мяса.

Небрежная разделка туши, ведущая к ранению желудочно-кишечного тракта, внимание последнего из туш без предварительной перевязки, являются удобными моментами для поства на мясо кишечных микроорганизмов. Открытие пороченных желез, абсцессов способствует разсыванию их содержания. Таким образом животные, со строго локализованными, небольшими болезненными процессами, считаемя здоровыми, да и вполне здоровая, во время превращения их в мясо могут в

самих себѣ уже имѣть источникъ зараженія, и мясо, полученное отъ нихъ,—оказаться зараженнымъ съ момента убоя и раздѣлки туши.

Зараженіе мясныхъ продуктовъ патогенными микроорганизмами извнѣ можетъ совершаться тоже различными путями.

На первомъ планѣ, конечно, нужно поставить близкое содѣйствіе и соприкосновеніе мяса отъ здороваго животного съ мясомъ, содержащимъ возбудителей мясного отравленія. При такомъ близкомъ содѣйствіи, естественно, происходитъ пересѣвъ возбудителей на свѣжую питательную среду.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ не представляется необходимымъ непосредственное соприкосновеніе здороваго мяса съ зараженнымъ. Достаточно того, что помѣщеніе, гдѣ хранится здоровое мясо, предметы, приходящіе въ соприкосновеніе съ нимъ, ножи, вѣсы и т. д., раньше приходили въ соприкосновеніе съ зараженнымъ мясомъ и не были послѣ того въ достаточной мѣрѣ обеззаражены.

Часто трудность найти такую причину заключается въ томъ, что мясо транспортируется изъ одного мѣста въ другое и перебиваетъ за это время въ нѣсколькихъ помѣщеніяхъ. Разсадникомъ заразы можетъ оказаться одно изъ этихъ помѣщеній. Въ поискахъ источниковъ зараженія недостаточно бываетъ ограничиваться изслѣдованіемъ и обеззараживаніемъ послѣдняго только мѣста, откуда куплено мясо, но необходимо прослѣдить за каждымъ изъ нихъ, не забывая обратить вниманіе и на вагоны, равно и другія перевозочныя средства.

Около 40 человекъ новыхъ петербургскихъ гласныхъ въ началѣ декабря 1912 г. послѣдили Петербургскую бойню. «Новички» не предполагали, чтобы Петербургская бойня представляла собой столь примитивное, архаическое учрежденіе. При выходѣ, гласныхъ поразило зрѣлище красивыхъ телѣгъ, въ которыхъ возятъ мясники туши. Непригляды эти телѣжки, но болѣе того неприглядны грузчики, въ кровавыхъ, грязныхъ, вонючихъ рогожныхъ «ризахъ», («Петерб. газ.» 8. XII 1912.).

При слабой постановкѣ у насъ санитарнаго надзора за торговлей мясными продуктами вообще, при невозможности совсѣмъ отказаться, изъ экономическихъ побужденій, отъ пользованія мясомъ, вынужденно убитыхъ животныхъ, случаи храненія въ мясныхъ складахъ рядомъ съ здоровымъ мясомъ—мяса, уже зараженнаго возбудителями мясного отравленія, не должны считаться рѣдкостью.

Если уже иымы, какъ на то жалуются F. Kotma¹⁰³, который въ теченіи десяти лѣтъ въ Германіи имѣлъ тѣсное соприкосновеніе

съ пищевыми продуктами, при контролѣ послѣднихъ, имѣютъ низкія понятія о чистотѣ и опрятности при производствѣ колбасныхъ товаровъ, то о нашихъ колбасныхъ мастерахъ, конечно, говорить уже не приходится. Кому изъ врачей приходилось соприкасаться съ различными предпріятіями, торгующими мясомъ и мясными продуктами, тотъ знаетъ какихъ усилій стоить, чтобы добиться мало-малыски сноснаго содержанія помѣщеній этихъ предпріятій.

Кромѣ недостаточно чистаго содержанія помѣщеній для мяса и мясныхъ продуктовъ, разсадникомъ возбудителей мясныхъ отравленій является неопрятность самого персонала, имѣющаго отношеніе къ изготовленію и продажѣ этихъ продуктовъ, въ частности, колбасныхъ мастеровъ. У насъ въ Россіи излюбленнымъ костюмомъ такихъ мастеровъ при работѣ является передникъ. Снимается пиджакъ, рукава нательной рубашки, сшитой обычно изъ какого нибудь цвѣтнаго ситца, чтобы не такъ было замѣтно загрязненіе ея, засучиваются и одѣвается передникъ. Передникъ безъ рукавовъ, предназначенъ, конечно, противъ загрязненія жилетки и брюкъ; работа же о предохраненіи мяса отъ загрязненія врядъ ли когда нибудь и приходитъ въ голову мастерамъ. Въ такомъ костюмѣ производится разборка мяса и приготовленіе фарша. Это касается чистоты рукъ мастеровъ, она тоже всегда подъ большимъ сомнѣніемъ. Достаточно вспомнить загрязненіе на стѣнахъ отхожихъ мѣстъ, посѣщаемыхъ простонародіемъ, чтобы составить себѣ представленіе, какими руками иногда можетъ производиться эта разборка мяса. Предпринимаемую послѣ отравленія естественныхъ надобностей попытку къ очисткѣ рукъ, состоящую изъ поплеванія на концы пальцевъ и оттиранія ихъ сзади объ брюки, конечно, нельзя считать достигающей цѣли. Такимъ образомъ иногда, вслѣдствіе неопрятности мастеровъ, создается возможность перебивать непосредственно микроорганизмы, содержащіеся въ кишечникѣ послѣднихъ, на мясо и колбасный фарш. А между этими микроорганизмами, какъ сказано выше, могутъ находиться и патогенные для человека.

На роль bacillenträger'овъ при производствѣ пищевыхъ продуктовъ нами уже указывалось. F. Kotma¹⁰⁴ въ концѣ своей работы, касающейся бактериологическаго изслѣдованія колбасныхъ товаровъ, говоритъ, что матеріалы, полученные имъ изъ заведеній, обставленныхъ новыми приспособленіями, сообразно современнымъ требованіямъ гігіены, при бактериологическомъ ихъ изслѣдованіи, всегда давали отрицательный результатъ. Онъ присоединяется къ положенію Rimpaу, что «безукоризненное производство пищевыхъ

средств, воспитание в населении понятий о чистоплотности, разъяснение последнему самых элементарных требований гигиены— должно служить лозунгом в борьбе против тифа и паратифа.

Далее причиной заражения мяса и колбасных товаров возбудителями мясных отравлений являются грызуны: мыши и крысы, поселяющиеся в большом количестве вблизи складов означенных продуктов. Грызуны эти, являясь в отсутствие людей в означенных помещениях с целью поживиться кусочком мяса или колбасы, бгагают по всему товару, доступному для того, и часто грызут его. Таким образом, они могут являться переносчиками заразы с одного куска на другой, с зараженного патогенными микроорганизмами на здоровый, если даже сами при этом не будут носителями таких микроорганизмов. Но кроме такой чисто пересадочной роли, грызуны могут являться и сами источниками, разбрасывающими заразу на безукоризненные до того пищевые продукты. У мышей наблюдаются эпидемии, возбудителями которых бывают особые бактерии *B. typhi murium* Löffler'a. У крыс тоже наблюдаются подобные эпидемии, возбудителями которых являются так называемые *rattinbacilli* (Danzysz, Dunbar, Исаченко). Как ть, так и другие относятся кь общей группь паратифозных бактерий. По изслъдываніям Hurler¹⁰¹, Bock⁹, Böhme⁸, Kutscher⁶, Meinicke⁵, Nishino¹¹⁹ они, ни въ культурахъ, ни серологически не отличаются отъ палочекъ челоукаского паратифа. Во всякомъ случаѣ эти виды весьма близки и относятся кь одной группь.

Возможно, что грызуны, заражая мясные продукты свойственными имъ микроорганизмами, являются причиной нъкоторыхъ паратифозныхъ эпидемій у людей, тьмъ болъе, что при такихъ эпидеміяхъ не всегда удается выдълить совершенно типичныхъ бактерий паратифа.

Въ нъкоторыхъ случаяхъ грызунамъ въ распространении эпидемій паратифа среди людей, можетъ быть, помогають и послъдніе. Такъ Мелкихъ, наблюдавшій въ Казани эпидемію, обусловленную палочкой паратифа А, дьлаетъ предположеніе, что эти заболъванія могутъ быть поставлены въ связь съ практиковавшимся передъ тьмъ истребленіемъ крысъ.

Нъкоторые препараты для истребления крысъ являются чистой культурой Gartner'овскихъ палочекъ, какъ показалъ Steffenhagen¹⁴⁸ для «Liverpoolvirus» и Trautmann¹⁴⁹ для «Virus-sanitar». Такимъ образомъ животныя, зараженныя сь цълью вызвать эпидемію среди

другихъ имъ подобныхъ, попутно могутъ заражать пищевые продукты и вызывать паратифозная эпидеміи среди людей.

Trautmann, изслъдя «Virus-sanitar», убьдился, что *B. Gartneri* изъ этого состава, даже послъ семимъсячнаго сохраненія, еще хорошо росли на питательныхъ средахъ. Авторъ считаетъ, что такія культуры сь цълью уничтожить крысъ и мышей должны употребляться сь большой осторожностью, или еще лучше совсъмъ не употребляться.

На возможную опасность для челоукаского здоровья и осторожность при употреблении этихъ препаратовъ указываютъ также Steffenhagen¹⁴⁸ и Nishino¹¹⁹.

Мережковский¹¹² въ «Virus-sanitar», кроме *B. Danysz'a*, находить сьбсь различныхъ бактерий, палочекъ, кокковъ, о дьйстви которыхъ на домашнихъ животныхъ и челоука ничего надежно не извъстно. Авторъ высказываетъ, между прочимъ, предположеніе, что этотъ препаратъ можетъ вызывать у крысъ вмьсто смерти—иммунитетъ. Крысы при такихъ условияхъ, слъдовательно, могутъ оставаться здоровыми и въ то же время передавать заразу людямъ.

Въ руководствъ Kolle и Hetsch¹⁴ проводится мысль, что бактерии мышиннаго тифа, которые биологически ни чъмъ не отличаются отъ бактерий паратифа, представляютъ изъ себя ничто иное, какъ ть же бактерии паратифа, сдълавшіеся вирулентными для мышей, благодаря пассажирамъ чрезъ этихъ животныхъ. Доказывается это тьмъ, что можно экспериментально, путемъ пассажей, усилить вирулентность паратифозныхъ бактерий до того, что они, при введении per os, будутъ убивать мышей, какъ то дьлають имьющіяся въ продажъ Löffler'овскія разводки мышиннаго тифа. Люди, неосторожно занесшие культуру мышиннаго тифа въ пищеварительный каналъ, при раскладываніи культуръ для уничтоженія мышей, могутъ заболъвать, и во многихъ случаяхъ болъзнь ихъ протекаетъ подъ видомъ паратифа.

Далъе, въ роли разносчиковъ возбудителей мясныхъ отравлений могутъ явиться и насъкомыя, полазаящія по пищевымъ продуктамъ сь цълью своего питания или отложения яицъ. Кь такимъ насъкомымъ относятся муравьи и мухи. Относительно послъднихъ Hott и Huber⁸⁶ произвели специальная изслъдованія, касающіяся 70 мухъ, взятыхъ изъ разныхъ мьстностей. Въ испраженіяхъ этихъ мухъ авторамъ не удалось доказать настоящихъ *B. paratyphi*—*B*. Въ ихъ кишечномъ содержимомъ встръчались чаще бактерии, которая по своимъ морфологическимъ и, до извъстной степени, биологическимъ и серологическимъ свойствамъ относились къ настоящимъ *B. pa-*

ratuphi—В (отличаясь все же от последних образованием индола и серологическими свойствами). Ch. Cantu¹³ дѣлал посѣвы на питательныя среды пойманных мух, затѣмъ эти среды изслѣдовалъ на содержание въ нихъ *V. proteus*. Изъ 50 изслѣдованій, сдѣланныхъ съ комнатными мухами, не получили ни одного съ положительнымъ результатомъ. При 50 же изслѣдованіяхъ съ навозными мухами *V. proteus* былъ найденъ въ 6-ти случаяхъ, т. е. въ 12%.

W. Nicoll¹⁴⁷ при своихъ изслѣдованіяхъ находилъ въ домашней мухѣ не менѣе 27 различныхъ разновидностей *V. coli*. Чаще всего это были типичскіе кишечные бациллы. Авторъ думаетъ, что на основаніи этого можно было бы заключить, что обычной пищей для домашнихъ мухъ служатъ испражненія и тому подобныя грязныя матеріалы.

Если вспомнить антисанитарное состояние почти всѣхъ русскихъ боенъ, то роль мухъ, какъ переносчиковъ различныхъ микроорганизмовъ на питательные продукты и въ частности на мясо, станетъ ясной. Лѣтомъ при осмотрѣ мяса, даже недавно убитыхъ животныхъ, часто приходится наблюдать на поверхности его въ большомъ количествѣ личинки, отложенныя туда мухами. Тѣ же мухи садятся, конечно, во множествѣ и на другіе пищевые продукты, выдѣляя на нихъ микроорганизмы изъ своего кишечника или перенося ихъ съ навозныхъ кучъ, помойныхъ ямъ, пнищухъ труповъ животныхъ и т. д.

Вода тоже можетъ служить посредникомъ зараженія пищевыхъ продуктовъ, въ частности колбаснаго товара, возбудителями мясного отравленія. При промывкѣ кишечъ, при отмачиваніи последнихъ, при прибавленіи въ фаршъ, чтобы сдѣлать последний болѣе сочнымъ, можетъ попасть вода несвободная отъ вышеупомянутыхъ микроорганизмовъ (Prigge¹³⁴). Возможно, что роль воды становится болѣе значительной отъ того обстоятельства, что находящіяся въ ней микроорганизмы, приходя въ соприкосновеніе съ пищевыми продуктами, получаютъ возможность окрѣпнуть и размножиться. Вслѣдствіи, принятые съ пищевыми продуктами, эти микроорганизмы оказываютъ свое токсическое дѣйствіе на человѣческой организмъ въ такой степени, въ которой, можетъ быть, не оказали бы, если бы были приняты непосредственно въ водѣ, гдѣ они были въ небольшомъ, сравнительно, количествѣ и въ ослабленной формѣ.

A. Jaffe¹⁰², желая установить, сохраняютъ ли породы *V. coli* свои свойства, если будутъ поставлены въ другія, для нихъ неблагоприятныя условия, перенесли 45 такихъ породъ (выдѣленныхъ

имъ отъ различныхъ больныхъ) въ обезжележенную воду. Время отъ времени онъ изслѣдовалъ ихъ свойства. Оказалось, что черезъ 20 недѣль 44 породы измѣнились и ихъ отношеніе къ питательнымъ средамъ стало инымъ, чѣмъ то было до переноса въ воду.

Baerthlein⁴³, согласно своимъ изслѣдованіямъ о явленіяхъ мутации у бактерий, говоритъ, что многія бактерии способны давать мутации вмѣстѣ съ атавистическими скачками къ первичной формѣ. Последние скачки образуются, когда мутационная порода остается на долгое время на одной и той же питательной почвѣ, безъ дальнѣйшихъ пересѣвовъ и затѣмъ переносится въ свѣжую питательную среду.

Можетъ быть, при приготовленіи колбасныхъ товаровъ, при приливаніи въ колбасный фаршъ воды, содержащей патогенные микроорганизмы и создаются иногда такія благоприятныя условия, позволяющія микроорганизмамъ возстановить свои характерныя свойства.

То же, что сказано относительно воды, относится и къ примѣненію, при приготовленіи пищевыхъ продуктовъ, льда. Ледъ, которымъ бывають набиты ледники для хранения пищевыхъ продуктовъ и мяса, можетъ образоваться изъ воды, содержащей въ себѣ въ томъ или другомъ количествѣ патогенные микроорганизмы. Эти микроорганизмы обычно легче переносятъ низкую температуру, чѣмъ высокую. При первой они труднѣе погибають, замедляя или прекращая лишь на время свой ростъ и жизнедѣтельность. При этихъ условіяхъ, естественно, создается возможность перехода микроорганизмовъ на пищевые продукты, если последние непосредственно лежатъ на льду. Намъ приходилось наблюдать лѣтомъ, при покупкѣ для изслѣдованія ливерной колбасы, что въ ифторыхъ колбасныхъ послѣдняя лежала въ ящикахъ набитыхъ льдомъ, непосредственно на послѣднемъ.

Наконецъ, какъ на источникъ зараженія мясныхъ продуктовъ и колбасныхъ товаровъ, можно указать въ ифторыхъ случаяхъ на оберточную бумагу. Въ мелочныхъ лавкахъ, особенно въ провинціи, въ цѣляхъ экономіи на завертку идетъ бумага самаго различнаго происхожденія, продаваемая на пуды, до больничныхъ исторій болѣзней включительно.

Возможно, что въ ифторыхъ случаяхъ, такая бумага можетъ быть загрязнена и интересующими насъ бактеріями паратифозной группы, которыя при извѣстныхъ условіяхъ широко распространены въ окружающей средѣ.

Перечисленными, конечно, не исчерпываются все источники заражения пищевых продуктов бактериями мясного отравления. В виду распространенности последних, открываются все новые источники. Pfeiler¹²³, Adam и Meder¹²⁴, напр., выдвигают вопрос об опасности содержания в человеческих помоях канаришек в виду того, что при эпидемии среди последних выделяемы были бактерии, близкия к *coli-typhoid* группѣ и т. д. Дальнейшія изслѣдованія, несомнѣнно, осветятъ этотъ вопросъ об источникахъ заражения болѣе полно. Мы ограничимся только перечисленными, какъ наиболее возможными и чаще встречающимися.

Въ заключеніе скажемъ особо о колбасномъ товарѣ. При приготовленіи колбасы, при рубкѣ мяса для ихъ фарша, создаются условия особо благоприятныя для посѣва микроорганизмовъ на пищевые продукты.

Прежде всего, нарушается структура мяса, проникновеніе въ последнее для микроорганизмовъ облегчается.

Рубленое мясо болѣе поверхностно соприкасается съ посудой, инструментами (не всегда чистыми), съ окружающимъ воздухомъ и пылью послѣдняго, состоящей отчасти изъ микроорганизмовъ. При рубкѣ мяса и происходящемъ при этомъ перемѣшиваніи, въ соприкосновеніе съ воздухомъ приходятъ и такія части мяса, которая безъ того оставалась бы въ глубинѣ.

При рубкѣ мяса освобождаются инкасулированныя тѣзда, содержащія патогенныя микроорганизмы; послѣдніе распределяются по всему мясу.

Наконецъ, при рубкѣ мяса и приготовленіи фарша иногда перемѣшивается инфицированное мясо, котораго можетъ быть преобладающее количество, съ мясомъ инфицированнымъ и такимъ образомъ создается условіе, при которомъ все мясо становится таковымъ.

Малая стойкость сочныхъ вареныхъ колбасъ противъ сухихъ копченыхъ показываетъ, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ уже приготовленіе колбаснаго товара, сопровождающееся искусственнымъ увеличеніемъ влажности, дѣлаетъ ихъ средой болѣе благоприятной для развитія микроорганизмовъ вообще и патогенныхъ, конечно, въ частности.

Средства консервированія и ихъ вліяніе на условія роста микроорганизмовъ въ колбасномъ товарѣ.

Судя по тому разнообразію путей, которыми возбудители мясныхъ отравленій могутъ попадать въ пищевые продукты, можно

было бы ожидать болѣе частыхъ случаевъ пищевыхъ отравленій, чѣмъ наблюдается въ действительности.

Сравнительная рѣдкость этихъ случаевъ могла бы зависѣть отъ того обстоятельства, что въ колбасные товары попадаютъ, по болѣе части, непатогенныя формы возбудителей мясного отравленія. Напр., относительно передачи зараженія человекомъ Matthes, Wollenweber и Dorsch¹²⁵ высказываютъ предположеніе, что возбудители мясныхъ отравленій, послѣ перенесеннаго человекомъ заболевания, покидаютъ организмъ послѣдняго въ состояніи ослабленной способности вызывать инфекцію. Однако, если обратиться къ разсмотрѣнію опубликованныхъ бактериологическихъ изслѣдованій колбасныхъ товаровъ, то выяснится, что различные авторы, дѣйствительно, сравнительно рѣдко въ этихъ продуктахъ находили возбудителей мясного отравленія, безотносительно въ патогенной или непатогенной формѣ.

Slooten¹²⁶ изслѣдовалъ бактериологически цѣлый рядъ колбасъ (по виду доброкачественныхъ) и находилъ лишь стрептококковъ, стафилококковъ, *B. Subtilis* и *B. mesentericus*. Только въ одной колбасѣ ему удалось доказать присутствіе бациллы группы *Hog-cholera*, при чѣмъ эта колбаса оказалась приготовленной изъ мяса павшей свиньи.

Noth¹²⁷ тоже производилъ бактериологическое изслѣдованіе колбаснаго товара и не нашелъ ни разу въ немъ патогенныхъ микробовъ.

Объ отрицательныхъ результатахъ аналогичныхъ изслѣдованій Zweifel'я, Schern'a, Zwick'a и Weichel'я мы упоминали уже, когда говорили о распространенности бактерий мясного отравленія. Правда, существуютъ и другія литературныя указанія на изслѣдованія съ противоположными результатами. Sobernheim¹²⁸, напр., приводитъ сообщенія Mühlens'a, Dahm'a и Fürst'a, находившихъ въ 50% изслѣдованныхъ пищевыхъ продуктовъ партифононы и Гертнеровскія палочки. Довольно высокія цифры находокъ были у Conradi и Rommela'я (16%)¹²⁹. Однако Sobernheimъ даетъ объясненіе вышеупомянутымъ находкамъ. Въ первомъ случаѣ результаты изслѣдованій были основаны на опытахъ съ кореніемъ мышей; подобныя опыты многими авторами не считаются доказательными. Въ послѣднемъ случаѣ, необычайный % (30 положительныхъ результатовъ на 102 пробъ колбасныхъ товаровъ) находить свое объясненіе въ упомянутыхъ самимъ авторомъ очень скверныхъ условіяхъ производства мясныхъ продуктовъ.

Можно думать, что въ отдѣльныхъ случаяхъ, когда случается, напримѣръ, въ районѣ производства колбаснаго товара

эпидемия мясных отравлений, возбудители последних могут попадать более часто в этом товаре (Trautmann¹¹¹), но вряд ли можно ожидать их встретить в колбасном товаре постоянно.

Количество находок в извѣстной степени зависит, конечно, и отъ времени года, когда производится исследование.

Ф. Котта, находивший при своих исследованиях колбасных товаров больше бактерий, принадлежавших къ паратифозной группѣ, чѣмъ другіе авторы, говоритъ, что это не должно казаться удивительнымъ, такъ какъ онъ свои исследования производилъ среди лѣта, когда бактерии усиленно размножаются.

Имеока¹¹², на основаніи своихъ исследований въ военно-медицинской академіи въ Токио надъ жизнедеятельностью паратифозныхъ бактерий въ различныхъ пищевыхъ продуктахъ, указываетъ тоже на то, что для жизнеспособности этихъ бактерий существуетъ болѣе благоприятное время года, только авторъ считаетъ эту жизнеспособность выше въ прохладное время года, чѣмъ въ жаркое.

Согласно мнѣнія, видимому, нѣтъ еще и въ этомъ вопросѣ.

Причинъ сравнительно рѣдкаго нахождения возбудителей мясного отравленія въ колбасномъ товаре нѣсколько.

Если мы примемъ даже доказанной повсемѣстности распространенія возбудителей и сдѣлаемъ предположеніе, что каждый колбасный продуктъ зараженъ ими во время уже самаго производства, то и тогда останется много причинъ, мѣшающихъ дальнѣйшему развитію въ немъ патогенныхъ бактерий мясного отравленія, или ведущихъ къ гибели последнихъ.

На первомъ мѣстѣ стоитъ явленіе симбіоза.

Колбасные продукты являются хорошей питательной средой для микроорганизмовъ. Вместе съ патогенными бактеріями, случайно попавшими тѣмъ или другимъ путемъ при приготовленіи въ эти продукты, въ нихъ, вместе съ пылью, носящейся въ воздухѣ, или другимъ путемъ, попадаютъ обычно и многочисленные сапрофиты. Болѣе распространенными изъ последнихъ являются сѣнная и картофельная палочки, а также — разнообразныя микрококки.

Размножающіеся въ большомъ количествѣ сапрофиты не только истощаютъ питательную среду и дѣлаютъ ее менѣе пригодной для патогенныхъ бактерий, но выдѣляютъ на эту среду еще продукты своей жизнедеятельности, которые могутъ сильно задерживать или прекращать совершенно ростъ патогенныхъ бактерий. Достаточно вспомнить пыльный ростъ сѣнной или картофельной палочки, слу-

чайно попавшей на среды при пересѣвахъ другихъ микроорганизмовъ, при чѣмъ предназначенная къ пересѣву бактерія часто заглохнетъ ими совершенно.

На количество бактерий, содержащихся въ колбасѣ, даетъ указаніе Lehmann⁹². Въ его лабораторіи Deetjen нашелъ въ одномъ граммѣ «Лонской колбасы»: въ невареной, совершенно свѣжей — 1.894.000 бактерий, въ невареной, сохранившейся 4 дня — 6.654.000, въ ней же, вареной четверть часа — 61.000, въ вареной 4 часа — 9.000. По исследованиямъ автора, въ колбасѣ преобладаетъ *B. mesentericus*.

Борьба патогенныхъ бактерий съ сапрофитами затрудняется въ значительной мѣрѣ особенною последнихъ въ неблагоприятныхъ для нихъ случаяхъ образовывать стойкія споры. При примѣненіи различныхъ средствъ во время приготовления колбасныхъ товаровъ, съ цѣлью прекратить въ последнихъ ростъ различныхъ микроорганизмовъ, патогенныя бактерии гибнутъ скорѣй, уступая мѣсто болѣе стойкимъ сапрофитамъ.

При храненіи колбаснаго товара сапрофиты размножаются при благоприятной для большинства изъ нихъ комнатной температурѣ. Патогенные же микроорганизмы, для которыхъ болѣе благоприятной температурой является температура человѣческаго тѣла, ведутъ борьбу съ сапрофитами въ этомъ отношеніи при неблагоприятныхъ условіяхъ.

Кромѣ естественнаго симбіоза, развитію патогенныхъ микробовъ въ колбасномъ товарѣ въ значительной степени препятствуютъ мѣры, предпринимаемыя съ цѣлью консервированія этихъ продуктовъ.

Способы для консервированія колбасныхъ товаровъ раздѣляются на химическіе и термическіе; чаще употребляются — смѣшанные изъ обѣихъ группъ.

Изъ химическихъ способовъ самый распространенный это — посолка поваренной солью. Въ настоящее время съ несомнѣнною доказано, что поваренная соль обладаетъ слабой способностью задерживать ростъ микроорганизмовъ. На это указываютъ Trautmann¹¹¹, Serkowski и Tomczak¹¹³, Карфафа-Корбуттъ¹³ и цѣлый рядъ другихъ изслѣдователей, выводы которыхъ приведены у послѣдняго.

Serkowski и Tomczak къ культурамъ *B. enteritidis*, *B. paratyphi*, *B. proteus vulgaris* прибавляли все увеличивающіяся дозы поваренной соли. Спустя нѣкоторое время, испытывали бактерии на способность роста. Оказалось, что 5—10% прибавка не оказывала вліянія въ этомъ отношеніи. Только при 15—20% прибавкѣ замѣлаось за-

держивающее действие, чаще без того, чтобы микроорганизмы погибали. Споры *B. botulinus* были уничтожены путем кипячения в 10% растворе поваренной соли через 2—3 часа.

Таким образом, посолка мяса и консервов только тогда имеют профилактическое значение, если они предварительно не содержали в большом количестве бактерий пищевых отравлений и если концентрация солевого раствора превышает 15%.

Караффа—Корбутт, на основании своих и собранных им исследований других авторов, пришел к выводу, что даже концентрированные растворы поваренной соли, при комнатной температуре, убивают неспороносные формы бактерий лишь в течение 2—3 месяцев. Спороносные же не погибают и при более длительном действии раствора.

При посоле окороков по Петербургскому способу, как мы видели, употребляется лишь 10% раствор соли. При приготовлении колбасы, конечно, степень посолки мяса еще значительно меньше.

Если такая незначительная посолка и не в состоянии убивать патогенные бактерии сама по себе, то все же она помогает сапрофитам в борьбе с последними. Рост патогенных форм бактерий задерживается меньшими концентрациями поваренной соли, чем рост сапрофитных форм (Караффа—Корбутт). В то время как патогенные формы перестают размножаться, прекращается их жизнедеятельность, сапрофиты могут продолжать, хотя и более медленно, размножаться, выделяя вместе с тем все более в питающий их колбасный товар продукты своей жизнедеятельности. Возможность для жизни патогенных микроорганизмов при таких условиях, следовательно, постепенно все уменьшается.

С этой точки зрения, может быть, и практикуемый способ посолки колбасного товара возможно считать до известной степени достигающим цели предохраняя продукты против размножения в них патогенных микроорганизмов.

Кроме поваренной соли обычно употребляется еще и селитра в небольших дозах, но целью этой добавки, преимущественно,— получение красивого красного цвета колбасы, а не консервирования.

В виду малого консервирующего значения поваренной соли, этого употребительнейшего средства, при производстве колбасного товара давно чувствовалась нужда в более действительных консервирующих веществах. Различными мастерами с этой целью применялись всевозможные средства: бура, борная кислота, сбирнистая, бензойная и т. д. В продаже появились специальные патентованные

консервирующие соли. В настоящее время существуют целая фабрика, вырабатывающая эти соли, напр., *Konserve-Satz-Fabrik von Th. Heydrich im Wittenberg*. (Игнатъевъ¹¹). На них приготовляют различные соли: простую, тройную, консервирующая жидкости и т. д. В состав этих солей входят в различных пропорциях: борная кислота, фосфорно-кислый натр, муравьино-кислый натр, калийная селитра, хлористый калий, сахар, поваренная соль, бура. (Содержащие селитру консервирующие соли сообщают кроме того мясу красный цвет, не содержащие—не действуют на цвет мяса).

Относительно того, насколько разнообразны консервирующие средства достигают своей цели находим указания у *Trautmann'a*¹¹¹. На основании своих исследований над рубленым мясом, он пришел к выводу, что различные консервирующие средства, особенно бензойно-кислый натр, лишь в начале действуют задерживающе на развитие бактерий, попавших в мясо. С этой точки зрения общественного здравоохранения автор находит такую прибавку не только напрасной, но и вредной для потребителей. По его мнению, эти консервирующие составы вносят вредно на защитительный эпителальный покров кишечника и таким образом бактериальные токсины, при этих условиях, получают возможность более скорого всасывания.

Казалось бы, что против употребления тех или других, принятых в разных колбасных мастерских, химических консервирующих средств нельзя возражать, раз эти средства употребляются в дозах, не могущих нанести ущерба здоровью потребителей. Но нужно помнить, что дозы невинная для разового приема, могут иногда вызвать вредные последствия у привычных потребителей колбасы, при систематическом введении в их организм известных консервирующих средств.

С другой стороны, употребление консервирующих солей в производстве колбасных товаров дает возможность готовить продукты более небрежно и из материалов недостаточно свежих. Это обстоятельство тоже всегда должно быть принимаемо во внимание. Во всяком случае, желательно, чтобы род и количество консервирующих солей было всегда доводимо до сведения потребителей.

Термические способы консервирования пищевых продуктов относятся к применению с этой целью холода и высокой температуры.

Мясо, сохраняемое в проветриваемых помещениях при +2°—3°, держится около 6-ти недель. Поверхность его немного вы-

сыхает, однако, ни вид, ни вкус, ни цвет не изменяются заметно. Патогенные микроорганизмы при этом не погибают, остаются вирулентными, но не размножаются.

Сохраняемое в замороженном состоянии, при -4° и ниже, мясо держится неограниченное время, но после оттаивания быстро портится. Достигнуть уничтожения патогенных микроорганизмов при таком сохранении также очень трудно и всегда ненадежно (Lehmann²⁰).

Применением высокой температуры, наоборот, легко можно достигнуть цели, умертвить находящиеся в колбасном товаре микроорганизмы, но для этого необходимо каждый раз сбавить, чтобы температура соответствовала поставленной цели и действовать достаточное время. В противном случае, глубоко лежащие участки данного продукта могут оказаться недостаточно нагретыми.

Чаще всего, с целью консервирования высокой температурой, употребляется варка колбасных товаров. Продолжительность ее зависит от сорта продукта. В окороках, напр., весом в 5 кил., даже после 3-х часовой варки температура внутри куска не достигает 60° (12). Между тем бактерии мясного отравления могут быть убиты лишь при температуре 65° — 70° . При варке колбас можно достигнуть более надежных результатов, т. к. они представляют для того более благоприятные условия. Мясо, входящее в их фарш, измельчено, структура его нарушена, при том «вареная» колбаса содержит большое количество воды. Trillich в Мюнхен нашел в обыкновенной мясной колбасе 63—79% воды (Lehmann²⁰). Оба эти условия должны способствовать более быстрой передаче температуры бульона, в котором варится колбаса, содержанию последней.

Конечно, не нужно забывать, что высокая температура, способная убить патогенные микроорганизмы в колбасном товаре, не всегда оказывается достаточной, чтобы разрушить теплостойкие токсины, выделенные этими микроорганизмами в продукт.

С другой стороны, всегда возможна последующая инфекция уже раз достаточно проваренного продукта. С целью предохранения от такой последующей инфекции, в колбасных заведениях время от времени (через 2—3 дня) надлежащий товар «освящается» опусканием на короткое время в крутой кипяток.

Способ консервирования колбасных товаров посредством копчения несколько отличается от предыдущего. При этом способе не полагаются на одну только высокую температуру, т. к. в половине случаев после копчения колбасные товары дополнительно подвергаются и варке.

Вещь коптит свежий несоленый кусок свиного мяса, и в нем еще во время копчения началось гниение.

При копчении действующим началом являются продукты сухой перегонки и неполного сгорания сжигаемого материала, которому дают только тлеть, избегая образования пламени. При таких условиях дым содержит фенолы, крезолы и др. соединения, действующие консервирующие на коптящиеся продукты.

С целью быстрого копчения, колбаса натирается содержащим деготь древесным укусом и вешается для просушки. По другому способу—сажа кипятится с водой, смесь охлаждается, процеживается и смешивается с поваренной солью. В эту жилицу кладут на определенное время колбасу. При таком способе колбаса удерживает больше воды, получается мягче и сочнее, чем копченая сухим путем (Зеннинг⁹).

Значительную роль при копчении, как мы уже упоминали, играет высушивающее действие дыма. Примесь в «копченая» колбасы картофельной муки практикуется рже и безусловно в меньших количествах, чем в «вареная». Благодаря этому первая уже сама по себе содержит меньше в своем составе воды, чем последняя. Теряя же до 40% (Роле²⁶) влаги еще при копчении, они становятся все менее благоприятной средой для размножения микроорганизмов.

Копчение одно, без соления, имеет небольшое консервирующее действие. Свертываясь, дым действует лишь поверхностно, не проникая глубоко в мясо Serafini и Ungar⁹ нашли, что дым способен убивать чистая культуры бактерий, но не бактерий в мясо.

Судя по тому, что ряд авторов, изследова колбасные товары на присутствие в них возбудителей мясных отравлений, находил последних и в копченых товарах, нужно думать, что влияние копчения не превышает и других вышеупомянутых средств.

Повидимому, каждое из перечисленных консервирующих средств само по себе недостаточно, чтобы уничтожить находящиеся в пищевых продуктах патогенные микроорганизмы, но, действуя совместно, они все же более или менее достигают этой цели или, по крайней мере, препятствуют в большинстве случаев дальнейшему развитию этих микроорганизмов.

Вещь, установивший, как упомянуто выше, что несоленое свиное мясо начинает гнить во время копчения, нашел, что просоленная части свиного мяса, после более или менее продолжительного копчения, не обнаруживали признаков жизнедеятельности микроорганизмов.

На удовлетворительное действие комбинированных методов консервировки указывают сравнительно редкие случаи наблюдаемых мясных отравлений и столь же редкие находки исследователями бактерий мясных отравлений в хорошо приготовленном колбасном товаре, не смотря на большое количество путей, по которым эти бактерии могли бы туда попасть, начиная с употребления в колбасном производстве тухлого мяса. Часть наблюдавшихся отравлений, безусловно, должна быть отнесена к последующему заражению колбасного товара, после его приготовления. Часть же — к обыкновенно в некоторых странах (Германия) употреблять в пищу мясные продукты в сыром, или полусыром виде.

ГЛАВА III.

Солдатские лавки.

Согласно поставленной в начале наших исследований задачи, мы старались пользоваться для своей работы, по возможности, материалом, добытым из солдатских лавок. С этой целью мы осмотрели, с надлежащего разрешения, четырнадцать солдатских лавок в С.-Петербурге и в Красносельском лагере. Исследования, начатые с середины июля 1912 года, с первых же шагов натолкнулись на ряд препятствий. Оказалось, что распоряжением по округу было запрещено в течение летних месяцев держать в солдатских лавках колбасные товары. Только в некоторых частях это распоряжение строго не выполнялось, по соображениям довольно основательным. Там придерживались того мнения, что солдаты при желании могут достать колбасы в городе, не смотря на запрещение. Лучше иметь товар в своей лавке, находящейся под наблюдением врача, чем давать солдатам случай покупать ту же колбасу в городе, часто — в мелких лавочках, где держать товар низкого сорта. Означенное запрещение в этом году было трудно выполнимо особенно потому, что в части округа были призваны запасные, до известной степени отвыкшие уже от солдатской пищи. В силу последнего нам приходилось разнообразить свой стол покупкой колбасы, ветчины и т. д.

В солдатской лавке одного пехотного полка мы кроме белого хлеба, булок и баранок не нашли ничего из пищевых продуктов. От продавца узнали, что в лавке колбасные товары не держат совсем, ни летом, ни зимой. Иногда, по постным дням, имеются для продажи селедки. Во всех же других осмотренных лавках пищевые продукты в большем или меньшем выборе имеются всегда.

Осенью и зимой из пищевых продуктов они держат для продажи, главным образом, колбасные товары. Смотря по вели-

чинъ воинской части, товары эти были разнообразны. Въ полковых лавкахъ можно было найти 6—8 сортовъ, дешевыхъ и дорогихъ: вареная, копченая колбаса, сальтисоны, ветчину, солонину, копченую грудинку и боковое сало. Въ лавкахъ при небольшихъ командахъ обычно держатъ лишь чайную колбасу и въ количествахъ, достаточномъ для однодневнаго потребления. Чайная колбаса, вообще, больше другихъ имѣетъ спросъ, причемъ она готовится различныхъ сортовъ: чайная прямая, чайная кольцомъ (22—24 к. ф.), «первый сортъ» (16 к. ф.), «второй сортъ» (12 к. ф.).

Кромѣ колбасныхъ товаровъ въ солдатскихъ лавкахъ иногда продаютъ и другіе пищевые продукты: рыбные консервы (сардинки, шпроты), сыръ, масло, селедки, но исключая послѣднихъ, эти продукты расходятся значительно меньше и держатся по преимуществу въ большихъ только лавкахъ, напр.,—гвардейскихъ полковъ.

Приобрѣтаются колбасные товары солдатскими лавками, преимущественно, изъ различныхъ колбасныхъ С.-Петербурга, иногда доставляются и изъ провинцій (изъ Вологды—С.-Петербургская конвойная команда).

Для хранения запасовъ при нѣкоторыхъ лавкахъ есть погреба (л.-г. Семеновскій полкъ), или прохладная кладовая (Сиб. Жандармскій дивизионъ). Въ большинствѣ же случаевъ, для этой цѣли въ лавкѣ служитъ витрина съ верхней поднимающейся крышкою, со вставленными въ нее стеклами. Въ солдатской лавкѣ С.-Петербургской конвойной команды имѣется даже комнатный ледникъ.

Находящійся на прилавкѣ товаръ прикрываетъ отъ мухъ, или марлей, или кошками изъ проволоочной сѣтки (С.-Петербургская конвойная команда).

О бактериологическомъ изслѣдованіи, съ профилактической цѣлью, выдѣлений продавцовъ въ солдатскихъ лавкахъ намъ не пришлось слышать нигдѣ.

Содержатся осматриваемыя нами солдатскія лавки, вообще, довольно опрятно. Колбасный товаръ всегда оказывался свѣжимъ, въ хорошемъ видѣ. Достигается это главнымъ образомъ тѣмъ, что лавки не дѣлаютъ большого забора, надолго, ограничиваясь приобрѣтеніемъ товара на одинъ—два дня. Нѣкоторая часть (Л.-Гренад. полкъ) кромѣ того на второй или третій день «освѣжаютъ» свой товаръ, если онъ окажется къ тому времени не распроданнымъ, опуская для того колбасы на нѣсколько минутъ въ крутой кипятокъ.

При всѣхъ почти солдатскихъ лавкахъ имѣется одна или двѣ просторныхъ комнаты со столиками, за которыми нижніе чины

могутъ закусывать. Въ нѣкоторыхъ такихъ столовыхъ продается пиво и виноградное вино. Въ другихъ—пиво и вино пить не дозволяется, но зато имѣются кипятильницы и можно пить чай (Спб. Конвойная Команда, Офицерская Кавалерійская Школа). Для подпрапорщиковъ, по возможности, отводится отдѣльная комната. Содержатся эти помещенія тоже довольно опрятно.

Особенность солдатской лавки л.-г. Павловскаго полка составляетъ продажа горячихъ закусокъ. Нами были осматриваны кухни этого полка, какъ въ Красносельскомъ лагерѣ, такъ и въ Петербургѣ. Приятное впечатлѣніе производитъ хорошее оборудование кухни солдатской лавки въ лагерѣ. Въ день осмотра были приготовлены отличные щи, порція которыхъ съ мясомъ и со сметаной стоитъ всего 10 коп. За ту же цѣну можно было получить порцію котлетъ съ жаренымъ картофелемъ. Кромѣ того, тутъ же выпекаются пирожки съ мясомъ и яйцами (по 4 копейки). Все это изъ свѣжаго, прекраснаго матеріала. Въ полковую лавку доставляются булки и баранки, выпекаемая въ собственной полковой булочной и отличный хлѣбный квасъ въ бутылкахъ (3 коп.), приготовляемый тоже своими средствами, чисто, подъ контролемъ врачей.

Горячій буфетъ былъ раньше и при солдатской лавкѣ л.-г. Гренадерскаго полка. Готовились котлеты и сладкіе пирожки. Во время нашего осмотра (5. X. 12) однако, за недостаткомъ мѣста и соотвѣтствующихъ приспособленій, онъ, къ сожалѣнію, не дѣйствовалъ. Горячій буфетъ, какъ намъ сказали, во время своего существованія торговалъ довольно хорошо.

Мелочныя лавки.

Въ солдатскихъ лавкахъ не всегда нижніе чины могутъ достать для себя подходящіе продукты. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ это бываетъ благодаря запрещенію держать въ лавкѣ колбасные товары, иногда колбасы не хватаетъ въслѣдствіе малаго запаса ея и большого спроса въ этотъ день; наконецъ, въ солдатской лавкѣ можетъ не оказаться того сорта, который соотвѣтствовалъ бы вкусу и средствамъ покупателя. По той или другой причинѣ, да и вообще по наблюдаемому предпочтенію нижнихъ чиновъ покупать у «вольныхъ», внѣ казарменной обстановки, часто случается, что они обходятъ свою лавку и покупаютъ, что имъ нужно, въ ближайшей мелочной. Ввиду этого, кромѣ солдатскихъ лавокъ, намъ было обращено вниманіе и на расположенныя въ районѣ солдатскихъ казармъ мелочныя лавки, торгующія събытными припасами.

На распросы нижних чиновъ, встречающихся вблизи казармъ, о томъ, гдѣ они и ихъ одноподчане берутъ колбасу, тѣ всегда показывали на ближайшую мелочную и колбасную. Хозяева указанных мелочныхъ подтверждали, что нижние чины являются ихъ обычными покупателями. Характерно, что нижние чины предпочитаютъ брать для себя колбасу во второстепенныхъ колбасныхъ заведеніяхъ, не рѣшаясь заходить въ лучшіе магазины.

Осмотрѣнная мелочная помѣщается въ первомъ этажѣ. Большой % ихъ имѣетъ полъ ниже уровня земли, такъ что спускаться туда приходится по нѣсколькимъ ступенкамъ. Лавки обыкновенно заставлены всевозможными товарами, необходимыми для повседневнаго обихода простонародья. Наряду съ керосиномъ, углемъ, и пр. тутъ же стоятъ не покрытыя кадушки съ огурцами, солеными грибами и селедками. На прилавкѣ блюда съ вареной рыбой, студнемъ, пирогами и разнообразнымъ колбаснымъ товаромъ. Среди послѣдняго преобладаютъ дешевыя сорта колбасы, чайная по 16 и 12 коп. за фунтъ.

Руки у продавцовъ, благодаря разнообразію отпускаемаго товара и вслѣдствіе недостаточнаго мытья, почти всегда грязныя.

Пищевые продукты вездѣ прикрыты марлей и ни разу намъ не приходилось видѣть среди нихъ испорченные на видъ, или издающие непріятный запахъ. Поражаетъ только въ нѣкоторыхъ случаяхъ несоотвѣстіе количества отпускаемаго товара съ его цѣной. Такъ, напр., за три копѣйки можно купить «красныя сосисочки» весомъ въ 170 граммъ. Очевидно, товаръ, продаваемый въ мелочныхъ, вообще, низкаго сорта. Въ этомъ отношеніи мы однажды получили нѣкоторое указаніе отъ хозяина колбаснаго заведенія, который утверждалъ, что колбасные товары зачастую поставляются въ мелочныя лавки особыми отовыми торговцами, развозящими свой товаръ по этимъ мелочнымъ. Происхожденіе такого товара можетъ быть для хозяина мелочной совершенно неизвѣстно, да врядъ ли его это особенно и интересуетъ. Между тѣмъ въ Петербургѣ, кромѣ различныхъ специальныхъ фирмъ, видѣлкой колбаснаго товара для продажи занимаются, какъ намъ сообщали, и нѣкоторыя отдаленныя семьи. Поскольку это кустарное, такъ сказать, производство находится подъ наблюдениемъ врачебно-полицейскаго надзора, мы не беремся сказать.

Въ виду того, что нами освидѣтельствовано сравнительно небольшое количество мелочныхъ (12), мы не въ правѣ, конечно, дѣлать общающіе выводы по этому вопросу. Чтобы расширить до нѣкоторой степени интересъ этой замѣтки и для другихъ мѣстностей

Россіи мы позволимъ себѣ упомянуть о соответствующихъ изслѣдованіяхъ Данилова *.

Авторъ обследовалъ съ санитарной точки зрѣнія въ г. Пензѣ 355 мелочныхъ лавочекъ. На основаніи своихъ прежнихъ работъ въ области санитарно-торговаго надзора въ различныхъ мѣстностяхъ Россіи, онъ говоритъ, что въ другихъ мѣстахъ получался весьма однородный матеріалъ, обуславливающий и одинаковыя выводы. Изъ этихъ изслѣдованій г. Пензы выяснились, такимъ образомъ, нѣкоторые результаты, болѣе или менѣе характерные для большаго количества мѣстностей въ Россіи.

Выводы Данилова, вкратцѣ, слѣдующіе:

Большинство лавочекъ помѣщается въ первомъ этажѣ. 94%—состоятъ изъ одной комнаты. Въ 46% помѣщеніе весьма мало и тѣсно (9 лавокъ съ свободной площадью пола, незанятой товаромъ, въ 1½ кв. аршина, 17 лавокъ въ—2—3 кв. аршина). Владѣльцы лавокъ въ 76% живутъ въ соседней комнатѣ, отдѣленной отъ торговаго помѣщенія дверью. Въ 31% такихъ квартиръ нѣтъ отдѣльнаго выхода, помимо лавки. 22% лавокъ полутемныхъ. Вечеромъ освѣщеніе вездѣ керосиновое. Въ мелочныхъ лавкахъ хранится и валяется безъ всякой опредѣленной цѣли старое платье, разное тряпье, хламъ. Въ 40% были находимы одновременно со всякимъ хламомъ и мусоромъ продаваемые съѣстные продукты. Для привлеченія покупателей въ очень многихъ лавкахъ съѣстные продукты выставляются внѣ торговыхъ помѣщеній, при чемъ мошная поверхность улицы передъ лавками была найдена лишь въ 50% случаевъ.

Санитарныя условія производства мелочной торговли, по словамъ автора, имѣютъ въ глазахъ владѣльца лавочки весьма второстепенное значеніе. Всѣ, ножи, вилки, ложки для разрыванія и отжириванія продуктовъ почти вездѣ—въ весьма запущенномъ видѣ; въ количественномъ отношеніи ихъ мало. Для завертыванія съѣстныхъ продуктовъ въ 13% лавокъ идетъ старая газетная или испианная бумага.

Такимъ образомъ видимъ, что какъ въ Петербургѣ, такъ и въ провинціи колбасные товары, покупаемые въ мелочныхъ лавочкахъ, въ большинствѣ случаевъ должны быть, по тѣмъ или другимъ соображеніямъ, подозрительными. Каждая воинская часть должна употреблять достаточныя усилія, чтобы солдатская лавка имѣла всегда необходимый нижнимъ чиновамъ товаръ, лучший по качеству и продаваемый не дороже, чѣмъ въ мелочныхъ. Нижние чины должны всѣми средствами отвлекаться отъ покупокъ пищевыхъ продуктовъ въ мелочныхъ.

Колбасная заведение.

Съ целью ознакомиться на мѣстѣ съ производствомъ колбаснаго товара, мы побѣдили во второй половинѣ года (1912) четыре заведения, вырабатывающихъ этотъ товаръ. Преимущество отдавали тѣмъ колбаснымъ, продукты производства которыхъ доставляются въ осмотренныя нами солдатскія и мелочная лавки. Въ одномъ случаѣ осмотрѣли колбасное заведение, куда, по газетнымъ извѣстиямъ, предназначалось арестованное полиціей на улицѣ тухлое мясо.

Осмотрѣнныя мастерскія помѣщались или сзади помѣщенія, предназначеннаго для продажи вырабатываемаго колбаснаго товара, или во дворѣ, въ томъ же домѣ. Одна мастерская приготавливала товаръ специально для продажи на рынкѣ.

Во всѣхъ случаяхъ помѣщенія были въ первомъ этажѣ, въ нѣкоторыхъ нужно было спускаться на нѣсколько ступенекъ ниже уровня земли. Окна мастерскихъ выходили на тѣсныя дворы, окруженные высокими зданиями, такъ что внутри мастерскихъ было довольно темно. Освѣщеніе небольшими керосиновыми лампочками. По размѣрамъ—помѣщенія, въ общемъ, тѣсныя. Въ одной мастерской, въ двухъ небольшихъ комнатахъ работало 8 человекъ, въ одной комнатѣ производилась разделка мяса, приготовленіе фарша, размачиваніе кишечныхъ оболочекъ, набивка, въ другой, меньшей—копченіе и варка. Содержаніе помѣщений относительно чистоты оставляетъ желать много лучшаго. Въслѣдствіе тѣсоты, большого количества рабочихъ, отсутствія отдѣльныхъ помѣщений для промыванія кишекъ и разборки мяса, полы во всѣхъ мастерскихъ были недостаточно чисты, влажны, иногда покрыты липкой грязной массой. Недостаточная чистота половъ, въ связи съ копотью керосиновыхъ лампочекъ и водными парами отъ котловъ для варки колбаснаго товара, ведутъ къ загрязненію потолка и стѣнъ. Копоть и пары, осѣдая на послѣднія, покрываютъ ихъ грязнымъ налетомъ. Столы, на которыхъ идетъ разборка мяса и набивка фарша, въ осмотренныхъ мастерскихъ были вездѣ деревянные, не крашеные, пропитанные сокомъ разрезаемаго мяса и стекающей водой съ размоченныхъ кишечныхъ оболочекъ. Въ виду почти непрерывной работы, заваленные мясомъ столы, повидимому, недостаточно часто подвергаются очисткѣ. Въ нѣкоторыхъ мастерскихъ работа идетъ усиленнымъ темпомъ въ холодные мѣсяцы года, такъ какъ въ это время заготавливается копченый товаръ на весь годъ. При копченіи

колбасъ необходимо коптитьно время отъ времени охлаждать, иначе товаръ перегораетъ отъ жара и плохо прокапчивается, а для охлаждения коптильни холодное время года болѣе подходящее. Слѣшность работы сказывается на ярпности содержания мастерской, столовъ, инструментовъ и т. д.

Сами мастера, занятые выработкой колбаснаго товара, обычно работаютъ въ своихъ повседневныхъ костюмахъ, надѣвая поверхъ послѣднихъ лишь передники, не всегда достаточно чистые. По условіямъ самой работы съ влажнымъ мясомъ и мокрыми кишечными оболочками, способными захватывать грязь съ рукъ, трудно составить представленіе о чистотѣ рукъ, съ которой мастера приступаютъ къ работѣ. Произведена ли тщательная очистка рукъ предварительно подъ водопроводнымъ краномъ или руки освобождаются отъ грязи во время самой работы съ влажными материалами, остается подъ вопросомъ. Недостаточно опрятное содержаніе, вообще, колбасныхъ мастерскихъ наводитъ на предположеніе, что и въ данномъ отношеніи не должно быть исключеній.

Грязное содержаніе колбасныхъ мастерскихъ устанавливалось неоднократно и ранѣе. На послѣднее обстоятельство указываетъ напр., М. Д. Ильинъ¹².

Игнатъевъ¹¹ говоритъ, что весьма чисто содержатся мастерскія и, вообще, колбасная заведенія во Франціи. Опрятно также большинство колбасныхъ въ Германіи. Что же касается нашихъ колбасныхъ, то очень многія изъ нихъ, даже изъ столичныхъ, далеко не удовлетворяютъ санитарно-гигіеническимъ требованіямъ, доказательствомъ чему, между прочимъ, могутъ служить, по словамъ автора, частые протоколы, составляемые петербургской полиціей по этому предмету.

Повидимому, эти протоколы составляются все же не достаточно часто.

Смотря по величинѣ колбаснаго производства, рубка мяса и пережиданіе фарша въ осмотрѣнныхъ заведеніяхъ производилась въ ручную или при помощи разнообразныхъ двигателей, газовыхъ, электрическихъ. Не говоря уже о преимуществѣхъ работы при помощи этихъ двигателей въ отношеніи скорости (3 $\frac{1}{2}$ пуда можно изрубить въ 20 минутъ), они имѣютъ большое значеніе еще потому, что устраняютъ участіе рукъ рабочихъ при пережиданіи фарша.

Предназначенное для фарша мясо, которое мы видѣли въ колбасныхъ заведеніяхъ, действительно, соответствовало техническимъ требованіямъ производства, на которыя указываютъ вла-

дѣльцы заведений. Оно было по большей части тощее, сухое, нѣ-которое слишкомъ темное, другое слишкомъ блѣдное, вообще, не такое, которое обычно употребляется въ обиходѣ семьи со среднимъ достаткомъ.

О техникѣ производства колбасныхъ товаровъ мы говорили уже выше. Упомянемъ лишь о томъ, что варенья колбасы, спустя одинъ—два дня, теряютъ свѣжесть, начинаютъ киснуть. Снаружи это проявляется помутнѣніемъ оболочки, которая принимаетъ липкую консистенцію. Чтобы воспрепятствовать дальнѣйшему разложению продукта, владельцы колбасныхъ заведений на второй или третій день нераспроданныхъ вареныхъ колбасы «освѣжаютъ», погружая ихъ съ этой цѣлью на 1—2 минуты въ крутой кипятокъ. Долго вареныхъ колбасы не выносятъ т. к. фаршъ начинаетъ «выпирать» и можетъ разорвать оболочку.

Въ заключение скажемъ, что на петербургскомъ рынкѣ, кромя выдѣляемаго на мѣстѣ колбаснаго товара, находится въ обращеніи масса товара привознаго изъ провинціи: тамбовскіе окорока, литовская ветчина, варшавскія колбасы и т. д. Каждый изъ этихъ продуктовъ передъ мѣстнымъ товаромъ имѣетъ свои преимущества. выставляемая продавцами и принимаемая покупателями, но всѣ они имѣютъ за собой и извѣстный минусъ. Если въ Петербургѣ на свиной бойнѣ при убое получаются крупные недостатки, ветеринарно-санитарное изслѣдованіе тушъ, вслѣдствіе тѣсноты и плохого освѣщенія, затруднено, мясная туша подвергается дѣйствию зловоннаго пара при ошпариваніи и загрязняются, свиные органы (легкія, сердце, печень) валяются на полу, кровь, предназначенная для колбасныхъ издѣлій, получается въ весьма загрязненномъ видѣ (Посудьзвскій²⁴), то въ провинціи, при полномъ почти отсутствіи ветеринарно-санитарнаго надзора, возможны и большіе недочеты въ этомъ отношеніи. Между тѣмъ громадная часть привознаго мяснаго товара, по словамъ Окунева²⁵, поступаетъ на Петербургскій рынокъ въ видѣ колбасныхъ и другихъ продуктовъ безъ осмотра и безъ свидѣтельства съ мѣста отправки его.

Методика нашихъ изслѣдованій.

Затрудненія, встрѣтившіяся въ началѣ работы, въ видѣ невозможности достать матеріалъ для изслѣдованія въ солдатскихъ лавкахъ, направило наши первыя изслѣдованія на колбасные товары, продаваемые въ мелочныхъ лавкахъ и колбасныхъ заведеніяхъ, расположенныхъ вблизи казармъ. Съ цѣлью добыть матеріалъ того

же качества, который въ дѣйствительности потребляется нижними чинами, мы старались, по возможности, поручать послѣднимъ его покупку. Продовцы подозрительно относились къ покупокъ нами пробъ колбаснаго товара, неохотно давали тѣ образцы, которые, казалось, могли бы представить большій интересъ для изслѣдованія. Опасаясь за себя неприятности, они настаивали взять образцы, или только что приготовленнаго товара, или недавно «освѣженнаго». Чтобы избѣжать покупки, какъ худшихъ сортовъ колбасы, такъ и лучшихъ, мы останавливали вблизи казармъ случайно проходившаго нижняго чина, распрощивали, гдѣ онъ и его товарищи покупали для себя колбасы. Какую колбасу предпочитаетъ онъ покупать, почему платитъ и просили его купить на нѣсколько копѣекъ именно такой колбасы. При этомъ кратко объяснили ему, въ чемъ дѣло, съ напомниманіемъ не стараться покупать сорта, которые, по его мнѣнію, больше соответствовали бы нашему вкусу.

Въ солдатскихъ лавкахъ мы старались брать пробы отъ всѣхъ продаваемыхъ продуктовъ. Количество пробы—около 80 граммъ. Отъ колбасъ брали образцы, отрывая ихъ съ завязаннаго конца, чтобы избѣжать случайной инфекціи, попавшей въ фаршъ на мѣстѣ прежнихъ срѣзовъ.

Добытый матеріалъ, завернутый, гдѣ было можно, въ пергаментную бумагу, сейчасъ же переносился въ лабораторію. Здѣсь разворачивался, переносился стерильнымъ пинцетомъ въ 2% растворъ сулемы на 1—2 минуты и погружался въ кипящую воду. Въ кипящей водѣ, судя по толщинѣ изслѣдуемаго колбаснаго товара и его консистенціи, онъ оставался 1—3 минуты. Послѣ кипяченія пробы, вода выливалась изъ сосуда, въ которомъ кипяченіе производилось и изъ середини куска при помощи инструментовъ, стерилизованныхъ тоже кипяченіемъ, вырѣзывался участокъ величиной съ вино. Послѣдній переносился въ чашку Petri, размельчался стерилизованнымъ стекляннмъ пестикомъ, посыпался порошкомъ *Succi Caricae Paravae* въ количествѣ, умѣщающемся на кончикъ ножа и обливался стерилизованнымъ физиологическимъ растворомъ поваренной соли. Послѣ того чашка Petri, ставилась въ термостатъ при 37% на двое сутокъ, для размноженія находящихся въ пробѣ микроорганизмовъ.

Succi Caricae Paravae повторно стерилизовался сухимъ жаромъ въ сушильномъ шкафу при 120° С и время отъ времени стерильность его контролировалась посѣвами на питательныхъ средахъ.

Мы воспользовались для нашихъ изслѣдованій этимъ методомъ,

выработанным др. Посудзёвским²⁴, какъ болѣе простымъ и хорошо достигающимъ цѣли. Только пребываніе пробы въ кипящей водѣ намъ пришлось сократить, т. к. благодаря нарушенію, вслѣдствіе рубки, структуры мяса въ колбасномъ фаршѣ и большому сравнительно содержанию въ послѣдней воды прогреваніе центральной части колбасы происходитъ быстрое. Болѣе долгое кипяченіе, при предварительныхъ опытахъ, убивало микроорганизмы не только на поверхности но и въ серединѣ пробы.

Другіе методы изслѣдованія мясныхъ продуктовъ различныхъ авторовъ, разобранные др. Посудзёвскимъ²⁴, какъ менѣе надежные (кормленіе мышей), или болѣе сложные (погруженіе въ кипящее масло, нагрѣтое до 200° С.), мы опускаемъ. Какъ болѣе ранніе, они имѣютъ въ настоящее время scarce историческое значеніе и интересующихся этимъ вопросомъ отсылаемъ къ вышеупомянутой работѣ Н. З. Посудзёвскаго.

Черезъ 48 часовъ изъ приготовленной мясной кашицы дѣлались посѣвы на элективные среды Endo и Conradi—Dvigalsk'ago въ чашкахъ Petri. Такимъ образомъ задерживался ростъ различныхъ сапрофитовъ, а возбудителямъ мясныхъ отравленій представлялись преимущества для ихъ развитія. Чашки ставились снова въ термостатъ при 37° С. Посѣвы на средахъ для роста въ условіяхъ анаэробіа не дѣлались, въ виду рѣдкихъ случаевъ соответствующихъ находокъ и сравнительной трудности постановки изслѣдованій. На второй день осматривались выросшія на элективныхъ средахъ колоніи, представители ихъ разновидностей пересѣивались на косяой агаръ, причемъ той же илой послѣ пересѣва дѣлались мазки для опредѣленія подъ микроскопомъ морфологическихъ свойствъ пересѣянаго микроорганизма.

На слѣдующій день дѣлались снова мазки съ агаровыхъ культуръ, устанавливалось тождество, затѣмъ дѣлалось испытаніе на подвижность въ вискей каплѣ, окраска на жуттики и по Gram'у. Послѣ того, для дальнѣйшей дифференировки, дѣлались посѣвы на питательныя среды: бульонъ съ винограднымъ сахаромъ въ бродильной трубчкѣ, молоко, картофель, агаръ съ Neutralroth'омъ и желатин уколковъ. Если при изслѣдованіи морфологически и въ культурахъ выяснилась необходимость къ тому, то дальнѣйшая проверка дѣлалась серологически. Съ послѣдней цѣлью мы пользовались высушенными препаратами агглютинирующей сыворотки тифозной и паратифозной—В, добытыми въ Институтъ Экспериментальной Медицины. Агглютинирующую сыворотку *V. enteritidis* Gärtneri получали отъ морской свинки, искусственно нами иммуни-

зированной повторными введеніями въ брюшную полость культуръ Gärtner'овской бактеріи, имѣвшихся въ лабораторіи. Вирулентность взятыхъ культуръ предварительно была усилена пассажемъ черезъ организмъ другой морской свинки, погибшей отъ привитой культуры. Передъ испытаніемъ серологическихъ свойствъ бактерій, выдѣленныхъ изъ колбасныхъ продуктовъ, приготовленныхъ разведеніемъ сыворотки испытывались на агглютинацію соответствующихъ бактерій, изъ числа имѣвшихся въ лабораторіи. Равно, выдѣленные бактеріи, обнуржившія свойство агглютинироваться специфической сывороткой, для контроля пробовались на агглютинацію физиологическимъ растворомъ поваренной соли и другими сыворотками, близкими по происхожденію къ специфической.

Реакцію агглютинаціи выдѣленныхъ бактерій считали доказательной лишь въ томъ случаѣ, если она происходила съ выдѣленными изъ колбаснаго товара бактеріями въ разведеніи не менѣе 1 : 1000.

Послѣ того, какъ были установлены морфологическія, биологическія, и если требовалось, серологическія свойства выдѣленнаго изъ колбаснаго товара микроорганизма, устанавливалась его принадлежность къ тому или другому виду. Руководствомъ для этого служили по преимуществу бактериологическая діагностика Matzschita¹¹¹, и учебники бактериологін Flüge⁷⁸, Günther'a⁷, Kolle и Hetsch¹⁴, Абрамова², Габричевскаго⁴ и Abel'а¹.

Время изслѣдованія, характеръ изслѣдуемаго материала, мѣсто покупки послѣдняго, цѣна и результаты изслѣдованія приведены въ прилагаемой таблицѣ.

Изъ послѣдней видно, что было взято 125 пробъ колбаснаго товара, 25-ти сортовъ. Изъ нихъ болѣе всего изслѣдованій выпало на долю чайной колбасы (31 проба) и худшихъ сортовъ послѣдней, «первый сортъ» (14 пробъ) и «второй сортъ» (8 пробъ). Сорта эти наиболѣе предпочитаемы нижними чинами. Для выясненія преимуществъ различныхъ сортовъ изслѣдовались и болѣе дорогие сорта, напр., полденница (60 коп. фунтъ). Съ этой же цѣлью пробы брались не только въ солдатскихъ лавкахъ, мелочныхъ и второстепенныхъ колбасныхъ, но и въ хорошихъ магазинахъ («Марія» на Невскомъ пр., Отдѣл. Экономич. Общ. Гвард. Офиц.). На долю солдатскихъ лавокъ выпало 49 изслѣдованій, на колбасныя второразрядныя 37, перворазрядныя 16 и мелочныя 21 изслѣдованіе. Изъ пробъ, купленныхъ не въ солдатскихъ лавкахъ, — 32 взятыхъ въ мѣстахъ, поставляющихъ товаръ въ солдатскія лавки, или часто посѣщаемыхъ нижними чинами. Такимъ образомъ всего

пробь колбаснаго товара, покупаемаго нижними чинами Спб. гарнизона изслѣдовано 81.

Изъ всѣхъ пробъ лишь однажды выдѣленъ *V. paratyphi*—В, дававшій агглютинацію съ соответствовавшей сывороткой, при разведеніи послѣдней 1:1000 и однажды—*V. enteritidis* Gärtneri, агглютинировавшій при разведеніи сыворотки 1:4000.

V. coli commune найденъ 3 раза. Два раза въ солоникѣ и копченой грудинкѣ, товарѣ, не защищенномъ съ поверхности кишечной оболочкой отъ непосредственнаго соприкосновения съ человеческими руками и одинъ разъ—въ дешевомъ сортѣ чайной колбасы (12 к. ф.), купленной въ колбасной, о которой передъ тѣмъ сообщалось въ газетахъ, что на улицѣ арестовано предназначавшееся для нея тухлое мясо.

V. proteus vulgaris встрѣтился 9 разъ. Изъ 3-хъ пробъ изслѣдованныхъ сырыхъ продуктовъ (сосисекъ и колбасы для жаренія) мы нашли его въ трехъ случаяхъ. Въ другихъ случаяхъ находки относились къ солоникѣ, свиной грудинкѣ и колбасамъ, очевидно, долго и ненадежаше сохраняемымъ. Въ одномъ случаѣ находки *V. proteus* колбаса была выписанная изъ Минска, въ другомъ—куплена въ колбасной, о которой тоже имѣлись свѣдѣнія относительно переработки въ ней тухлаго мяса.

Кромѣ *V. proteus vulgaris*, 10 разъ были найденъ *V. proteus Zenkeri*, о находкахъ котораго въ колбасномъ товарѣ было сообщено ранѣе Günther'омъ¹.

Почти во всѣхъ пробахъ встрѣчаются спорообразующіе сапрофиты. На первомъ мѣстѣ стоитъ *V. subtilis* (найденная 62 раза). Затѣмъ, 40 разъ была найдена длинная тонкая палочка, образующая спору на концѣ и опредѣленная по Matzschita¹¹¹, какъ *V. putrificus coli*. Возможно, что бактерія эта, неупомянутая другими авторами при аналогичныхъ изслѣдованіяхъ, мяса и встречаемая нами лишь при изслѣдованіи колбасныхъ товаровъ, заключенныхъ въ кишечную оболочку, является представителемъ флоры послѣднихъ. Далѣе *V. mesentericus* найденъ 29 разъ. Второе мѣсто по частотѣ, послѣ *V. subtilis*, занимаютъ различныя микрококки (найденны 44 раза). Чаще всего встрѣчаются мелкіе кокки, располагающіеся на мажкѣ кучками и дающіе на косомъ агарѣ едва замѣтныя, мелкоточечныя, прозрачныя колоніи. Пересѣянные для дифференцировки на обычно употребляемые съ этой цѣлью питательныя среды, они послѣднихъ не измѣняютъ. Кромѣ такихъ типичныхъ микрококковъ изрѣдка попадаются—бѣлые, фарфоровидные (*micrococ. sandicans*) и желтые, крупныя, сарцины.

При этихъ изслѣдованіяхъ замѣчено, что каждая мастерская культивируетъ въ колбасномъ товарѣ своихъ сапрофитовъ. Въ товарѣ изъ одной мастерской преобладаетъ *V. mesentericus*, изъ другой—микрококки и т. д. *Clostridium polymuxa*, напр., была найдена только въ товарѣ, купленномъ въ магазинѣ Гв. Эконом. Общества, причѣмъ онъ встрѣчался дважды, при покупкахъ пробъ изъ этого магазина въ разное время.

Наконецъ, въ 3-хъ случаяхъ изъ изслѣдуемыхъ пробъ не было выдѣлено совершенно микроорганизмовъ, что можетъ быть объяснено чрезвычнымъ нагреваніемъ нами означенныхъ пробъ.

ВЫВОДЫ.

- 1) При приготовлении колбас основная цель — утилизация отбросов мясного производства.
- 2) Способ приготовления колбас дает владельцам мастерских широкий простор для небрежного приготовления товара и злоупотребления (переработка в колбасы малоцельного или негодного мяса тощих животных, больных, павших, тухлого, мяса животных, не употребляемых обычно в пищу и т. д.).
- 3) Материал, идущий на приготовление колбас и способ их приготовления дает большую возможность заражения продукта возбудителями мясных отравлений.
- 4) Все колбасные товары, через короткий промежуток после их приготовления, содержат в себе уже большое количество сапрофитов того или другого вида, часто в зависимости от мастерской, из которой продукт вышел.
- 5) Благоприятными моментами для заражения колбасных товаров возбудителями мясных отравлений являются: недостаточно опрятное их приготовление и существование в районе производства эпидемий или эпизоотий, обусловленных упомянутыми возбудителями.
- 6) Средства консервирования, не достигающая цели сами по себе, в отдельности, — повидимому, в различных комбинациях между собой, довольно основательно препятствуют росту в колбасном товаре неспоросных форм микроорганизмов.
- 7) С помощью консервирующих средств и подкрашивания представляется возможным приготовить безукоризненные по виду колбасы из испорченного мяса.
- 8) Из колбас более опасными являются: долгохраняемая, т. к. в них может образоваться большое количество токсинов; колбасы копченые, которые не подвергаются варке во время приготовления их и периодически «освежению» в кипятке, по мере надобности; колбасы, продаваемые в сыром виде; наконец, — кол-

басы толстая, в центр которых создаются условия, подходящая для анаэробов (B. botulinus).

9) Находка патогенных форм возбудителей мясных отравлений в колбасном товаре, потребляемом некоторыми лицами без видимого вреда для их здоровья, не может служить гарантией, что эти бактерии, непатогенные для одних лиц, не окажутся патогенными для других.

10) Колбасный товар (окорока, колбасы), привезенный из провинции, или приготовленный из привозного мяса, больше подозрителен по способу своего происхождения (убой, ветеринарный осмотр). Необходимо самое тщательное санитарно-полицейское наблюдение за привозными мясными продуктами.

11) Предварительное перелупление и нагревание колбасного товара, если оно совершается, должно производиться в достаточной мере, чтобы могли быть убиты микроорганизмы, находящиеся и в центральных частях продукта. Оно только до некоторой степени является гарантией против заболвания, т. к. нагреванием не всегда достигается разложение накопившихся в продукте термостойких токсинов.

12) Сырые колбасные товары, предназначенные к употреблению лишь после предварительного домашнего приготовления и являющиеся сами по себе наиболее благоприятной средой для жизнедеятельности микроорганизмов, требуют особенно тщательного их нагревания перед употреблением в пищу.

13) Колбасные товары, как консервы, должны служить лишь для временной замены свежих мясных продуктов.

14) Санитарное состояние колбасных мастерских в настоящее время неудовлетворительно.

15) Практикуемая ныне очистка и консервировка кишечных оболочек для колбас — недостаточны, уже при одном требовании от них должной опрятности. Между тем, кишки могут брать на себя и от больных животных.

16) Колбасные товары, подвергающиеся предварительной посолке, должны солиться в растворе поваренной соли не менее 15%.

17) С целью уменьшить количество злоупотреблений при производстве колбасного товара, необходимо сделать более доступной ветеринарную помощь для крестьянского хозяйства, откуда, главным образом, поступает на мясной рынок убойный скот. Необходимо надлежащее оборудование боен, холодильников на местах убой, при перевозке и на местах продажи. Нужны со-

ответствующие тарифы на желѣзныхъ дорогахъ и одновременно — усиленіе санитарно-полицейскаго надзора за производствомъ и продажей мясныхъ продуктовъ (гср. колбаснаго товара).

18) Къ производству и продажѣ колбасныхъ товаровъ не допустимы безъ предварительнаго повторнаго бактериологическаго изслѣдованія лица, перенесшія сравнительно недавно тифозное, или паратифозное заболѣваніе, или приходившія въ соприкосновеніе съ подобными больными.

19) Желательно бактериологическое изслѣдованіе выдѣленій лицъ, имѣющихъ отношеніе къ производству и продажѣ колбаснаго товара, давно уже перенесшихъ вышеупомянутыя заболѣванія.

20) Въ солдатскихъ лавкахъ лѣтомъ предпочтительнѣе держать колбасный товаръ, замѣнивъ запрещеніе усиленнымъ контролемъ врачей своей части.

21) При возможности выбора, солдатская лавка должна дѣлать закупки въ томъ колбасномъ заведеніи, гдѣ владѣльцы согласны на осмотръ мастерской время отъ времени врачейъ части.

22) Въ лѣтнее время колбасный товаръ, по возможности, долженъ забираться лавкой всего на одинъ день и, если нужно, непроданный периодически «освѣжаться» въ кипящей водѣ.

23) Во избѣжаніе покупки нижними чинами худшихъ сортовъ колбаснаго товара въ мелочныхъ, солдатскія лавка въ части должны быть такъ поставлены, чтобы въ нихъ можно было всегда достать соответствующій товаръ, несомнѣнно лучшаго качества и не дороже, чѣмъ въ частныхъ лавкахъ.

24) Горячій буфетъ при солдатской лавкѣ, позволяющій за небольшую плату получить горячую пищу, приготовленную изъ свѣжаго мяса, долженъ считаться самымъ желательнымъ средствомъ удержать нижнихъ чиновъ отъ потребления колбасъ, этого консерва, составъ котораго всегда представляетъ изъ себя загадку, въ большинствѣ случаевъ состоятъ изъ отбросовъ мяснаго производства и очень часто — подозрительнъ.

Заканчивая свой трудъ, считаю долгомъ принести свою глубокую благодарность Главному Военно-Санитарному Инспектору, Почетному Лейбъ-Медику Двора ЕГО ВЕЛИЧЕСТВА, Дѣйствительному Тайному Совѣтнику А. Я. Евдокимову за разрѣшеніе произвести эту работу въ лабораторіи Военно-Санитарнаго Ученаго Комитета.

Искренне благодарю Непремѣннаго Члена Военно-Санитарнаго Комитета Тайнаго Совѣтника И. Ф. Рапчевскаго за тему диссертаци и руководство во время ея выполненія.

Завѣдующему лабораторіей глубокоуважаемому Николаю Петровичу Мачинскому за добрыя заботы предупредить возможныя ошибки и терпѣливую готовность во всякое время научить — сердечное спасибо.

Приношу благодарность Профессору Н. Н. Мари и Профессору В. А. Юревичу за взятый на себя трудъ быть цензорами этой работы.

Благодарю Н. З. Посудѣвскаго и другихъ коллегъ по лабораторіи за неизмѣнно товарищеское отношеніе ко мнѣ и цѣнныя указанія изъ ихъ опыта, а также — всѣхъ лицъ, содѣйствовавшихъ выполненію этой работы.

Литература.

- 1) Abel, R. Бактеріологія. Петербургъ-Кіевъ. 1910 г.
- 2) Абрамовъ, С. Патогенныя мікроорганізмы etc. Москва, 1913 г.
- 3) Барыкинъ* Паратифозныя заболѣванія въ Манчжуріи. Петербургская диссертация. 1906 г.
- 4) Буйневичъ. Руководство къ изученію внутреннихъ болѣзней и проч. Москва, 1912 г., изд. 4, стр. 476—477.
- 5) Гагричевскій. Медицинская бактеріологія. Москва, 1909 г.
- 6) Горовицъ, Л. Мясныя отравленія (обзоръ). «Врачебн. газ.» № 40, 1912 г., стр. 1420.
- 7) Günther, C. Руководство бактеріологіи. Саратовъ, 1910 г.
- 8) Давидовъ, Н. П. Санитарныя условія мелочной (бакалейной) торговли. «Вѣстникъ гигиены и пр.» 1912 г. IV.
- 9) Зеннингъ. Химико-санитарное изслѣдованіе колбасныхъ издѣлій и рубленого мяса. Дисс. Юрьевъ, 1903 г.
- 10) — Отчетъ о второмъ съѣздѣ Россійскихъ терапевтовъ въ Спб. 19—22 дек. 1910 г. «Новое въ медицинѣ» 1911. № 3.
- 11) Игнатьевъ, М. и Симоновъ, Л. Колбасное производство. Спб., 1901 г.
- 12) Ильинъ, М. Д. Отд. отъ извѣст. отчета С.-Петерб. городск. общ. управл. за 1904 г. ч. IV. Санитарн. комит.
- 13) Караффа-Корбуттъ. Къ вопросу о вліяніи поваренной соли на жизнѣдѣтельность мікроорганізмовъ. Военно-Медицинск. журналъ, Мартъ, 1911 г.
- 14) Prof. W. Kolle & Dr. Hetsch. Экспериментальная бактеріологія etc. Спб. 1912 г. 2 т.
- 15) Коренчевскій. Матеріалы къ экспериментальному желудочно-кишечному самоотравленію «Рус. Врачъ» № 34. 1911 г.
- 16) Косоротовъ, Д. П. Краткій учебникъ токсикологіи. Спб. 1907 г. стр. 242—246.
- 17) Крамаренко, Ю. Къ вопросу объ отличительномъ распознаваніи между брюшнымъ тифомъ и паратифозными заболѣваніями. «Русскій Врачъ», 1911 г.
- 18) Кулеша, Г. С. Ношеніе здоровыми людьми болѣзнетворныхъ зародышевъ. «Русск. Врачъ» 1911 г. № 51.
- 19) Куррошъ, Ф.* Изслѣдованіе мясныхъ продуктовъ на фальсификацію ихъ лошадинымъ мясомъ. Способъ биологической преципитации. Юрьевъ, 1912 г.
- 20) Лебманъ, К. Методы практической гигиены. Спб. 1903 г.
- 21) Марин, Н. Н. Руководство къ осмотру мяса. Спб. 1912 г.
- 22) Медвѣжъ. Палочка паратифа—А и ея групповое положеніе среди другихъ паратифозныхъ заболѣваній «Русскій Врачъ», 1912 г. № 27.
- 23) Ostertag, K. Руководство къ осмотру мяса и устройству боенъ. Спб. 1909 г.
- 24) Посудавъскій, Н. З. Къ вопросу объ отравленіяхъ мясными продуктами. Диссерт. Спб. 1912 г.
- 25) Посудавъскій. Къ вопросу о проникновеніи мікроорганізмовъ извне черезъ колбасную оболочку (Работа имѣетъ появиться въ Воен. мед. журналѣ). Рукопись.
- 26) Роде. Свиноводство. Переводъ подъ редакціей профессора Калугина. 1902 г.
- 27) Рябининъ. Продукты свиноводства, торговля ими и техника ихъ производства. Спб. 1889 г.
- 28) Фрейфельдъ. Роль Bacillenträger'овъ въ распространеніи заразныхъ болѣзней и мѣры борьбы съ ними. «Новое въ медицинѣ», 1911 г. №№ 17 и 18.
- 29) Цыперовичъ, Г. Фальсификація и суррогаты. «Современный міръ» 1912 г. № 7.
- 30) Полная энциклопедія русск. сельскаго хозяйства. 1900 г. т. I. «Вечнина» стр. 980.
- 31) Энциклопедическій словарь Брокгауза и Ефрона. Статья «Колбасы». 1895 г.
- 32) Anglada, J. Isolement dans le sang d'une malade atteinte de paratyphoïde d'un bacille paratyphique—A. «Montpellier medical» № 30. 1912.
- 33) Achard et Bensaude*. Sos. méd. de hôp. de Paris. 27 Nov. 1896. Compt. rend. Sec. biol. 1896.
- 34) Burckhardt. Anatomie pathologique de la fièvre paratyphoïde, évoluant sous forme de fièvre typhoïde. (Peçeparat. «Le progrès médical» 28.1 x. 1912; «La semaine médicale» № 28. 1912).
- 35) Carati Ch. Le bacillus Proteus, sa distribution dans la nature. (Annales de l'Institut Pasteur. № 11. 1911).
- 36) Celles.* Des abscess paratyphiques (Journ. de méd. de Bordeaux 1911. № 22 p. 341).
- 37) Costa S. et Clavelin Ch.* Epyémie à bacille paratyphique—B. au décours d'une fièvre paratyphoïde. (C. r. Sos. de Biol. T. 70. 1911 p. 816).
- 38) Distaso A. Contribution à l'étude sur l'intoxication intestinale (C. I. Bakt. 1912. H. 62 p. 433).
- 39) G. M. L'Elimination des microbes par les voies digestives. (La tribune médicale 1912. № 4.)
- 40) Haibe.* Intoxication alimentaire causée bacille virulent. (Bull. de l'Acad. Royale de Méd. de Belgique. T. 25. 1911 p. 348.)

*) Источники, отмѣченные звѣздочкой, цитированы по рефератамъ.

- 41) — «Coopération» «Société médicale des hôpitaux» («La Semaine médicale» 1911. № 31.)
- 42) Lagane M. La botulisme («La presse médicale» 1912. № 20.)
- 43) Lescure J. Des crises générales et périodiques des surproduction. 2 éd. Paris 1910 p. 291.
- 44) Maurel.* Conservation de la reproductivité de vibron de choléra et du bacille de la dysenterie sur les charcuteries. (Compt. rend. Soc. Biol. 1911. T. I p. 37.)
- 45) Maurel. De l'existence de microorganismes dans l'intérieur de certaines charcuteries (paté et saucisson). (Compt. rend. de la Soc. de Biol. 1911 p. 241.)
- 46) Maurel.* De l'existence de certains microorganismes dans l'intérieur du cervelas et de la saucisse. (ibidem № 9 p. 306.)
- 47) Menu et Demolon. Etude d'une série de cas d'intoxication alimentaire dus à l'ingestion des produits de charcuterie. («Revue d'Hygiène 1912. № 8.)
- 48) Philibert A. La bactériurie eberthienne dans la fièvre typhoïde. («Le progrès médical» 1912. № 27.)
- 49) — Société de Biologie. Séance du 30 mars 1912. («La semaine médicale» 1912. № 15.)
- 50) Raynaud et Nègre.* Bacilles typhiques algériens, isolement d'un bacille intermédiaire au typhique et au paratyphique (C. r. Soc. de Biol. T. 72 1912. p. 534.)
- 51) — * Comptes rendus de la Soc. de Biol. 1907. p. 328. (Циркованю no Menu et Demolon.)
- 52) Schmidt E.* Contribution à l'étude de l'action du Bacterium coli et des bactéries intestinales sur les hydrates de carbone (Schweiz. Wochenschr. f. Chemie u. Pharm. Jg. 49. 1911. S. 577.)
- 53) Studzinski, J.* Contribution à l'action du coli bacille sur l'organisme animal (Comp. rend. Soc. de Biol. vol. I. p. 814.)
- 54) Vaillard. Les porteurs de germes en épidémiologie (Annales d'Hygiène publique. 1912. p. 306.)
- 55) Viator. Notes de gastronomie exotique. («Journal de médecine de Paris» 1912. № 27.)
- 56) Adam. S. u. Meder, E.* Über Paratyphus-B. Infektionen bei Kanarienvögeln und Untersuchungen über das Vorkommen von Bakterien der Coli-Typhusgruppe im normalen Kanarienvogeldarm (C. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. 62. 1912. S. 569.)
- 57) Altmann, K. u. Rauth, A.* Experimentelle Studien über Erzeugung serologisch nachweisbarer Variationen beim Bacterium coli (Zeitschr. f. immunitätsforsch. Bd. VII. H. 5. S. 629.)
- 58) Arima, R.* Über Anticörperbildung gegen Typhus-toxine. (C. f. Bakt. 1912 Bd. 65. p. 183—189.)
- 59) Aumann* Über Befunde von Bakterien der Paratyphus-gruppe mit besonderer Berücksichtigung der Ubiquitätsfrage. (C. f. Bakt. etc. Orig. Bd. 57. 1911. p. 310.)
- 60) Aumann* Praktisches und Theoretisches zur Frage der bakteriellen Fleischvergiftung. (Med. Klinik. 1911. № 30.)
- 61) Baerthlein.* Untersuchungen über Bakt. coli mutabile (C. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. 66. 1912. S. 21.)

- 62) Baerthlein.* Ueber Mutationserscheinungen bei Bakterien. (Berl. Klin. Wochenschr. 1911. S. 1410.)
- 63) Baerthlein.* Deutsch. med. Wochenschr. 1912. S. 1145—1146. (Peф. въ «Вѣстн. гигиены и пр.» 1912 г. Октябрь.)
- 64) Bernhardt. Beitrag zur Frage der Fleischvergiftungsreger. Paratyphus—B.—Bazillen vom Typus Voltdagen als Erreger menschlicher Fleischvergiftungen. (Zeitschr. f. Hygiene etc. 1912. Bd. 73. H. I. S. 65—78.)
- 65) Bernhuber, K.* Typhusbazillenträgerin in einem Erziehungsinstitut (Münch. med. Wochenschr. 1912. S. 360.)
- 66) Bofinger.* Darmkatarrhe und Paratyphusinfektionen im XIII (k. w.) Armeekorps. (Deutsch. med. Wochenschr. № 4. 1912.)
- 67) Bofinger.* Über eine Massenerkrankung an Darmkatarrhen und Brechdurchfällen. (Deutsch. militärärzt. Zeitschr. 1912. S. 144.)
- 68) Bofinger u. Dieterlen.* Beiträge zur Kenntnis der Fleischvergiftungsreger. (Deutsch. med. Wochenschr. 1910. S. 1602.)
- 69) Brian.* Über Allgemeininfektion durch Bacterium Coli commune («Coli-sepsis»). (Deutsch. Arch. f. Klin. Med. Bd. 106. 1912. H. 3 u. 4 S. 379.)
- 70) Brückner, G.* Über Typhusverbreitung (Deutsch. med. Wochenschr. 1912. S. 1490.)
- 71) Buday, K.* Zur pathologischen Anatomie des Paratyphus. (C. f. Bakt. Abt. I. Bd. 60. 1911. S. 449.)
- 72) Bürger.* Ueber Fleischvergiftungen und ihre gerichtlich-medizinische Bedeutung. (Vierteljahrsh. f. gerichtl. Med. Bd. 41. 1911. S. 168.)
- 73) Burri, R.* Ueber scheinbar plötzliche Neuerwerbung eines bestimmten Gärungsvermögens durch Bakterien der Coligruppe. (C. f. Bakt. Abt. II. Bd. 28. H. 12—15.)
- 74) Busson.* Ein Beitrag zur Kenntnis der Lebensdauer von Bakterium coli und Milzbrandsporen (C. f. Bakt. etc. Abt. I. Bd. 58. S. 505.)
- 75) Conradi, H.* Ueber alimentäre Ausscheidung von Paratyphusbacillen (Klin. Jahrb. Bd. 6. 1906. H. 2.)
- 76) Conradi, H.* Eisconservierung und Fleischvergiftung (Münch. med. Wochenschr. 1909. № 18.)
- 77) Conradi, H.* Ueber Mischinfektion durch Typhus und Paratyphusbazillen (Deutsch. med. Wochenschr. 1904. S. 1165.)
- 78) Flinzer.* Proteus vulgaris. Erreger eines Subperichondralen Rippenabszesses (Deutsch. Zeitschr. f. Chir. 1911. Bd. 108. S. 564.)
- 79) Flügge. Die Mikroorganismen. Leipzig. 1896.
- 80) Fraenkel, E. und Much.* Ueber experimentelle Cholecystitis, zugleich ein Beitrag zur Pathogenität des Bact. paratyphi B (Zeitschr. f. Hyg. Bd. 69. S. 342.)
- 81) Fromme.* Ueber einen atypischen Typhusstamm. (C. f. Bakt. Abt. I. Bd. 58. H. 5. S. 445.)
- 82) Gaethgens, W.* Ueber die Bedeutung des Vorkommens der Paratyphusbacillen (Typus B). (C. f. Bakt. Abt. I. Ref. Bd. 40. 1907. p. 741.)
- 83) Gaethgens.* Über einen Fall von Mischinfektion von Typhus und Paratyphus. (C. f. Bakt. Bd. 40. 1906. S. 621.)
- 84) Gaffky u. Paak.* Ein Beitrag zur Frage der sogenannten Wurst- und Fleischvergiftungen (Arch. a. dem. Kais. Gesundheitsamte. Bd. 6. 1890.)

- 85) Gärtner.* Über die Fleischvergiftung in Frankenhäusern am Kyffhäuser und der Erreger derselben (Corr. Bl. d. Allgem. ärztl. Berl. v. Thüringen 1888 № 9).
- 86) Glaser, E.* Zur Frage der Paratyphusinfektion durch Fleischwaren, zugleich ein Beitrag zur bakteriologischen Fleischuntersuchung. (Zeitschr. f. Hyg. Bd. 67, S. 459).
- 87) Gonzenbach u. Klinger, R.* Ueber eine Fleischvergiftungsepidemie bedingt durch den Genuss verschiedener Fleischwaren. (Arch. f. Hyg. Bd. 73, S. 380).
- 88) Hailer, E. u. Ungermann, E.* Ueber die Empfänglichkeit der Ziege für die Infektion mit Typhusbazillen (C. f. Bak. Abt. I, Orig. Bd. 63, 1912, S. 337).
- 89) Hartwich.* Bacterium coli in liquor cerebrospinalis (Berl. Klin. Wochenschr. 1911, № 18, S. 795).
- 90) Heimann, W. Ueber die durch einen sogenannte «Paratyphus-C»-Bacillus verursachte Fleischvergiftungsepidemie in Hildesheim im Frühjahr 1911. (C. f. Bak. Bd. 66, 1912, H. 2/4).
- 91) Hess, O.* Experimentelle Untersuchungen über das Bacterium coli als Erreger (Deutsch. med. Wochenschr. 1912, № 30).
- 92) Hilgermann.* Ueber Paratyphus-B. (Klin. Jahrb. Bd. 24, H. 3, S. 338).
- 93) Hoffmann, P.* Zur Kenntnis der Wirkung der Paratyphustoxine. (Inaug.-Diss. Heidelberg, 1912).
- 94) Holth, Halfdan.* Fütterungsversuche an weissen Mäusen mit Fleischwaren verschiedener Herkunft. (C. f. Bak. Abt. I, Orig. Bd. 49, S. 611).
- 95) Horn, A. und Huber, E.* Ein Beitrag zur Bakterienflora des Darmes gesunder, erwachsener Rinder, mit besonderer Berücksichtigung der Paratyphus B.-ähnlichen Bakterien (C. f. Bakt. Abt. I, Orig. Bd. 61, 1911, S. 452).
- 96) Horn, A. und Huber, E.* Zur Frage der Verbreitung Paratyphus B.-ähnlichen Bakterien durch Fliegen (Zeitschr. f. inf. paras. Krankh. etc. Bd. 10, 1911, H. 6, S. 443).
- 97) Hornemann.* Beitrag zur Frage über die Bakteriendurchlässigkeit der Schleimhaut des Magendarmkanals. (Zeitschr. f. Hyg. Bd. 69, S. 39).
- 98) Hübener.* Ueber das Vorkommen von Bakterien der Paratyphus B-Gruppe in der Aussenwelt (Deutsch. med. Wochenschr. Jahr 34, 1908, S. 1044).
- 99) Hübener.* Fleischvergiftungen und Paratyphusinfektionen. Ihre Entstehung und Verhütung. Jena. G. Fischer, 1910.
- 100) Häne.* Untersuchungen von Rekruten des II Armeekorps auf Typhus bazillenträger. (Deutsch. Militärärztlich. Zeitschr. 1912, H. 9, S. 32).
- 101) Hurler, K. Vergleichende Untersuchungen über den Bacillus paratyphosus—B, den Bacillus enteritidis Gärtner und die Rattenbazillen: Ratinbacillus, Bacillus ratti Danysz, Bacillus ratti Dunbar und Bacillus ratti Issatschenko. (C. f. Bak. Abt. I, Orig. Bd. 63, 1912, S. 341).
- 102) Jaffé, R.* Variationen in der Typhus-Coli-Gruppe. (Arch. f. Hygiene. 1912, Bd. 76, S. 145—205).
- 103) Kayser.* Ueber den Typus A des Bakterium Paratyphi, Typus-Serumerfahrungen zur Mischinfektionsfrage. (Deutsch. med. Wochenschr. 1904, S. 1803).

- 104) Klieneberger, K.* Zeitschr. f. Hygiene. Bd. 58, 1908, S. 85 (Lit. no Mandel's, см. ниже).
- 105) Komma, F. Ueber den Nachweis der Paratyphusbakterien in Wurstwaren und seine Verwertbarkeit für die Nahrungsmittelkontrolle. (C. f. Bak. etc. Abt. I, Orig. Bd. 55, H. 1, 1910).
- 106) Liebetrau.* Paratyphus und Rechtspflege. (Zeitschr. f. Med.-Beamt. 1910, № 2).
- 107) van Loghem.* Varietäten des Typhusbacillus und variierende Typhusstämme. (C. f. Bak. 1911, Abt. I, Bd. 57, S. 385).
- 108) Mandel. Zur Frage der Fleischvergifter. (C. f. Bak. etc. Bd. 66, H. 24, 1912).
- 109) Mandelbaum, M.* Ueber das Bacterium metatyphi (C. f. Bak. Abt. I, Orig. Bd. 63, 1912, S. 46).
- 110) Matthes, Wellenweber und Dorsch.* Eine Fleischvergiftungsepidemie in Regierungsbezirk Arnberg (Klin. Jahrb. Bd. 26, 1912, S. 399).
- 111) Matzuschita Telsi. Bakteriologische Diagnostik. 1902.
- 112) Mereshkowsky, S.* Virussanitar (C. f. Bak. etc. Abt. I, Orig. Bd. 65, 1912, S. 488).
- 113) Messerschmidt, Th.* Ein paratyphusähnlicher Bazillus. (C. f. Bak. Abt. I, Orig. Bd. 66, 112, S. 35).
- 114) Meyer-Betz.* Ueber primäre Colipyelitis (Arch. f. Klin. Med. 1912, S. 531).
- 115) Müller, M.* Der Nachweis von Fleischvergiftungsbakterien in Fleisch und Organen von Schlachtieren auf Grund Systematischer Untersuchungen über den Verlauf und den Mechanismus der Infektion des Tierkörpers mit Bakterien der Enteritis- und Paratyphusgruppe, sowie des Typhus; zugleich ein Beitrag zum Infektions- und Virulenzproblem der Bakterien auf experimenteller Basis. (C. f. Bak. Abt. I, Orig. Bd. 62, 1912, S. 335).
- 116) Müller, M. «Fleischvergiftung» und «Nahrungsmittelvergiftung» in ihrer Beziehung zur «intra vitam» und «post mortalem» Infektion des Fleisches der Schlachtier. (C. f. Bak. etc. 1912, Bd. 66, H. 2/4).
- 117) Munnich.* Ueber die Colinfektionen der Niere. (Arch. f. Klin. Chirurgie. Bd. 98, 1912, S. 705).
- 118) Neumann, G.* Deutsch. med. Wochenschr. 1910, № 44. (Пефепаръ. «Русский врачъ» 1911, № 14).
- 119) Nishino, G.* Ein Beitrag zur vergleichenden Untersuchung der Paratyphus B- und Müusetyphusbacillen. (Zeitschr. f. Hyg. Bd. 69, S. 92).
- 120) de Noble.* Iur. v. Ermengen. Die pathogenen Bakterien der Fleischvergiftungen (Kolle-Wassermann, Handb. d. path. Mikroorg. Bd. 2, S. 664).
- 121) Ota, K.* Ueber den sogenannten Metatyphusbacillus (Mitt. d. med. Gesellschaft zu Osaka. Bd. X, 1911, H. 7).
- 122) Petruschky.* Deutsch. med. Wochenschr. 1912, № 28. (Пефепаръ. «Русский врачъ» 1912, № 38).
- 123) Pfeiler.* Über ein Seuchenhaftes durch Bakterien aus der Paratyphusgruppe verursachtes Kanarienerben. (Berl. tierärztl. Wochenschr. 1911, № 52, S. 953).
- 124) Prigge.* Eine Paratyphusepidemie, veranlasst durch Verseuchung einer Zentralwasserleitung (Klin. Jahrb. Bd. 26, 1912, S. 365).

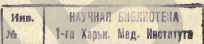
- 125) Prigge u. Sachs-Mücke.* Nahrungsmittelparatyphusepidemien. (Klin. Jahrb. 1909. S. 237).
- 126) Reinhardt u. Seibold.* Über den Wert der verschiedenen Untersuchungs methoden Septikämieverdächtigen Fleisches. (C. f. Bak. Abt. I. Orig. Bd. 66. 1912. S. 59).
- 127) Riedel.* Doppelseitige Thrombose der Venae femoralis nach schwerem Dickdarmkatarrhe. (Münch. med. Wochenschr. 1911. S. 961).
- 128) Rimpau, W.* Zur Frage der Verbreitung der Bacillen der Paratyphus gruppe. (Deutsch. med. Wochenschr. Jahrg. 34. 1908. S. 1045).
- 129) Rimpau, W.* Beitrag zur Frage der Verbreitung der Bacillen der Paratyphus gruppe. (Arch. a. d. Kais. Gesundheitsamte. Bd. 30. 1909. H. 2. S. 330).
- 130) Rimpau, W.* Die Unzuverlässigkeit der Agglutinationsreaktion bei der Diagnose der Paratyphus B—Bazillen. (Arch. f. Hyg. Bd. 76. 1912. S. 313).
- 131) Rolly, F.* Ueber Paratyphusinfektionen. (Münch. med. Wochenschr. 1911. S. 559).
- 132) Rommeler.* Paratyphusbazillen im Transporteis der Seefische. (Deutsch. med. Wochenschr. 1909. № 20).
- 133) Rottkay.* Deutsch. med. Wochenschr. 1910. № 11. (Рефератъ. «Русский справ.» 1911. № 1).
- 134) Schmidt, P.* Zur Frage der «Ubiquität» der Paratyphus B—Bacillen. (Münch. med. Wochenschr. 1911. S. 563).
- 135) Schmitt.* Zur Aetiologie des seuchenhaften Kälbersterbens. Der Bacillus paratyphosus B. als Krankheitserreger bei Kälbern. (Dtsch. tierärztl. Wochenschr. 1908. S. 685).
- 136) Schmitt, E.* Zur Variabilität der Enteritisbakterien. (Zeitschr. f. inf. par. Krankh. u. Hyg. 1911. Bd. 9. S. 188).
- 137) Schöttmüller.* Weitere Mitteilungen über mehrere das Bild des Typhus bildende Krankheitsfälle hervorgerufen durch typhusähnliche Bacillen. (Zeitschr. f. Hyg. Bd. 36. 1900. S. 368).
- 138) Schweinburg, F.* Zur Epidemiologie und Ätiologie paratyphöser Infektionen (D. österr. Sanitätswesen. Jahrg. 24. 1912. №№ 29, 30).
- 139) Seiffert.* Über Mutationserscheinungen bei künstlich giftig gemachten Colistämmen. (Zeitschr. f. Hyg. etc. 1912. Bd. 71. S. 561).
- 140) Seiffert* Paratyphus B—Bazillen in einer karzinomatösen Ovarialcyste (Med. Klin. № 9. S. 353).
- 141) Serkowski u. Tomczak.* Ueber den Einfluss des Kochsalzes auf die Bakterien der Fleischvergüftung. (Zeitschr. f. Unterschg. d. Nahrgs. u. Genussm. 1911. Bd. 21. S. 211).
- 142) Slooten.* Bakteriologische Wurstuntersuchung. (Jnaug-Diss.) Bern. 1907. (Ref. C. f. Bak. Abt. I. Ref. Bd. 43. S. 193).
- 143) Sobernheim. Paratyphus und Fleischvergüftung. (Hygienische Rundschau. 1912. № 15).
- 144) Sobernheim u. Seligmann.* Weitere Untersuchungen zur Biologie der Enteritisbakterien. (Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. Bd. 7. S. 342).
- 145) Sobernheim u. Seligmann.* Beiträge zur Biologie der Enteritisbakterien. (Zeitschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. 6. 1910. S. 401).
- 146) Spassokozkoj.* Ein Fall von Osteomyelitis, hervorgerufen durch Paratyphusbazillen. (Wien. Klin. Wochenschr. 1912. № 13. S. 488).

- 147) Springer.* Ein Fund von Bacillus paratyphi Typus A in der Gallenblase, nebst Einwirkung der Bakterien der Typhus-Coli-Gruppe auf verschiedene Zuckerarten. (C. f. Bak. Abt. I. Bd. 60. S. 2).
- 148) Steffenhagen, K.* Untersuchungen über das Rattenvertilgungsmittel «Liverpoolvirus» (Arch. a. d. Kais. Ges. Bd. 36. S. 198).
- 149) Stromberg, H.* Zur Frage über die Umwandlung wichtiger biologischer Eigenschaften bei Bakterien (der Enteritigruppe). (C. f. Bak. Abt. I. Orig. Bd. 58. S. 401).
- 150) Thaysen, A.* Studien über funktionelle Anpassung bei Bakterien. Vorläufige Mitteilung (C. f. Bak. Abt. I. Orig. Bd. 60. 1911. S. 1).
- 151) Trautmann* Hackfleisch, Hacksalz und Hackfleischkrankungen. (Med. Klinik. 1911. №№ 27, 30, 34 u. 35).
- 152) Trautmann* Ueber Massenansammlung von Bacillus enteritidis Gärtner. (Arch. f. Hyg. Bd. 76. 1912. S. 206).
- 153) Trommsdorff, R. u. Rajchmann.* Zur Frage der Differenzierung von Enteritis und Paratyphus B—Bakterien. (Zeitschr. für Immunitätsforsch. Orig. Bd. 9. S. 61).
- 154) Uhlenhuth, Hübener, Xyländer u. Bohtz.* Weitere Untersuchungen über das Wesen und die Bekämpfung der Schweinepest mit besonderer Berücksichtigung der Bakteriologie der Høgchølera (Paratyphus B—) Gruppe, sowie ihr Vorkommen in der Aussenwelt. (Arch. a. d. Kais. Gesundheitsamte. Bd. 30. 1909. S. 217).
- 155) Umeoka, K.* Lebensdauer der Typhus u. Paratyphusbazillen in Speisen und Getränken. (Zeitschr. f. Militärarzt. Japans. Tokio. 1912. № 36).
- 156) Wulff, Ove.* Das Bakterium coli und sein Auftreten in den Harnwegen (C. f. Bak. Abt. I. Orig. Bd. 65. 1912. S. 27).
- 157) Zingle, M.* Systematische experimentelle Untersuchungen über den Verlauf der alimentären Infektion durch Bakterien der Fleischvergüftungsgruppe. (Vet—med. Diss. Dresden-Leipzig. 1911).
- 158) Zweifel, E.* Bakteriologische Untersuchungen von rohem Hackfleisch mit besonderer Berücksichtigung der Bacillen der Paratyphusgruppe. (C. f. Bak. Bd. 58. S. 115).
- 159) Zwick u. Weichel.* Bakteriologische Untersuchungen über die Erreger der Mastitis acuta des Rindes etc. (Arch. a. d. Kais. Gesundheits. Bd. 34. 1910. H. 4).
- 160) Creel, R.* Vegetables as a possible factor in the dissemination of typhoid fever. (Publ. Health. Report. Vol. 27. 1912. p. 187).
- 161) Dean, G.* Suppurative cholecystitis with cholelithiasis in a human «carrier» of the Bacillus enteritidis of Gärtner. (Journ. of Hygiene Vol. 11. 1911. p. 259).
- 162) Faucè, C.* Acute toxemia caused by infection of the throat by the colion bacillus. (Boston med. a. surg. Journ. 1911. p. 613).
- 163) Gould, A. Qualls.* A study of the convalescent carriers of typhoid. (Journ. of the Americ. med. Ass. vol. 58. 1912. p. 542).
- 164) Harden.* The chemical action on glucose of a variety of Bacillus coli communis (Escherich), obtained by cultivation in presence of a chloroacetate. (Preliminary notice). (Proc. of the R. Soc. Series. Vol. 85. 1912. p. 415).

- 165) Mc. Weeney.* On the role of «carrier-cases» in the propagation of disease. (Journ. of State Med. Vol. 20, 1912).
- 166) Morgan.* The British med. Journ. 1905. XIV. Intern. Congr. I. Hyg. u. Demographic. (Литерозано по Т. Комма).
- 167) Nicoll, W.* On the varieties of bacillus coli associated with the house-fly (musca domestica). (Journ. of Hyg. Vol. II. p. 381).
- 168) Penfold, W.* Further experiments on variability in the gas-forming power of intestinal bacteria. (Journ. of Hyg. Vol. XI. № 4. p. 487).
- 169) Penfold* Studies in bacterial variation. With Special reference to the chemical functions of the members of the typhoid-coli group. (Journ. of Hyg. Vol. 11. p. 30—67).
- 170) Penfold* Variability in the gas-forming power of intestinal bacteria (Proc. of the R. Soc. of Medicine. Febr. 1911).
- 171) Revis, C.* The production of variation in the physiological activity of Bacillus coli by the use of malachite-green. (Proc. of the R. Soc. Ser. B. Vol. 85. 1912. p. 192).
- 172) Ruediger.* A paratyphoid-like bacillus isolated from a dog. (Journ. of inf. dis. Vol. 9. p. 486).
- 173) Savag, W.* A note on the inter-classification of the Gaertner group. (Journ. of Hyg. Vol. XII. 1912. p. 1).
- 174) Sawyer* A typhoid carrier on shipboard. (Journ. of the Amer. med. Ass. Vol. 58. 1912. № 18).
- 175) Trommsdorf, K. Rajchmann L. and Porter, A.* A severe outbreak of food infection by paratyphoid carrier. (Journ. of Hyg. Vol. XI. 1911 p. 89).
- 176) Wassermann.* Cystopyelitis due to infection by the Bacillus coli communis: its symptomatology and diagnosis. (Americ. Journ. of the med. Scienc. Vol. CXLII. 1911. p. 873).
- 177) Williams, Ph.* A bacteriological study of the human bile, especially as to the presence of the typhoid bacillus. (Proc. of the Pathol. Soc. of Philadelphia. New. Series. Vol. 14. 1911. p. 100).

ПОЛОЖЕНІЯ.

- 1) Принятая въ настоящее время солдатская обувь, одинаковая на всемъ пространствѣ Россіи и во всякое время года, должна считаться уже въ силу того неудовлетворяющей своему назначенію.
- 2) Въ виду наблюдаемаго повсюду въ частяхъ «недобда» черного хлѣба и покупки нижними чинами въ значительномъ количествѣ блага, военному вѣдомству необходимо пойти, по возможности, на встрѣчу потребности нижнихъ чиновъ въ бѣдомъ хлѣбѣ.
- 3) Усиленные занятія съ молодыми солдатами вредно отзываются на ихъ невтанувшій еще въ непривычную работу организмъ и потому должны производиться съ большой осторожностью и подъ ближайшимъ наблюденіемъ врачей части.
- 4) Нижние чины, перенесшие тифозное или паратифозное заболевание, не должны допускаться безъ строгаго бактериологическаго изслѣдованія къ приготовленію пищи, или продажѣ пищевыхъ продуктовъ.
- 5) При штабѣ корпуса необходима штатная должность врача гигиениста-бактериолога.
- 6) Фолликулярная ангина каждый разъ требуетъ къ себѣ строгаго вниманія и не даетъ основанія ставить благоприятный прогнозъ.



CURRICULUM VITAE.

Федоръ Федоровичъ Горскій, сынъ чиновника, православнаго вѣроисповѣданія, родился въ 1874 году 4-го юля въ г. Керенскъ Пенз. губ. Среднее образование получилъ въ Тамбовской Губернской гимназій, которую окончилъ въ 1896 году съ серебряной медалью. Въ томъ же году поступилъ въ Императорскую Военно-Медицинскую Академію. Окончилъ послѣднюю въ 1901 году со званіемъ лекаря *sum eximia laude*.

По окончаніи курса въ Академіи, Высочайшимъ приказомъ отъ 25 ноября того же года былъ опредѣленъ на службу въ 72 п. Тульскій полкъ, гдѣ и состоитъ до настоящаго времени младшимъ врачомъ. Съ конца 1902 года по конецъ 1910 завѣдывалъ крокъ того санитарной частью въ 3-мъ дивизионѣ 18-й артиллерійской бригады. Въ 1911 году прикомандированъ къ Императорской Военно-Медицинской Академіи для усовершенствованія въ наукахъ. Экзамены на степень доктора медицины сдалъ при Императорской Военно-Медицинской Академіи въ 1911—1912 учебномъ году. Съ Мая 1912 года исполняетъ обязанности ординатора при терапевтической госпитальной клиникѣ профессора В. Н. Сиротинина.

Настоящую работу подъ заглавіемъ:

«Къ вопросу объ источникахъ мясныхъ отравленій въ войскахъ. Колбасный товаръ» представляетъ въ качествѣ диссертации на соисканіе степени доктора медицины.