

А.А. Раевский

619:616

Р

Руководство о изу-
чении микроциклона
Болотный дощ. и сиб.

619:616.91

р. 16

Принято 1884

РУКОВОДСТВО

къ

ИЗУЧЕНІЮ ИНФЕКЦІОННЫХЪ БОЛѢЗНЕИ

ДОМАШНИХЪ ЖИВОТНЫХЪ

(EPIZOOTOLOGIA)

для

ВРАЧЕЙ И СТУДЕНТОВЪ.

СОСТАВИЛЪ

А. А. Раевскій,

профессоръ Императорской Медико-Хирургической Академіи.

34005



САНКТПЕТЕРБУРГЪ

Типографія Якова Трея, Разъѣздъ, № 51.

1880.

I.

Свойства инфекционных болѣзней и причины ихъ.

Среди бѣдствій, подрывающихъ благосостояніе населеній различныхъ странъ, одно изъ важныхъ мѣстъ занимаютъ повальныя или инфекціонныя болѣзни домашнихъ животныхъ. Болѣзни эти составляютъ совершенно отдѣльную группу патологическихъ процессовъ, характеризующихся прежде всего тѣмъ, что они обыкновенно въ сравнительно короткое время поражаютъ большое число животныхъ.

Изученіе этихъ процессовъ давно уже заставило изслѣдователей видѣть причину ихъ происхожденія въ поступаніи въ организмы животныхъ какого-то ядовитаго вещества, обладающаго способностью размножаться. Что дѣйствительно сказанное свойство присуще яду, производящему инфекціонныя болѣзни, легко можно видѣть изъ слѣдующаго примѣра: бѣшеная собака кусаетъ другую—здоровую; эта въ свою очередь заболѣваетъ бѣшенствомъ и кусаетъ другихъ, которыя также подвергаются бѣшенству. Это свойство инфекціоннаго яда отличаетъ его отъ всѣхъ извѣстныхъ намъ химическихъ ядовъ. Кромѣ способности размножаться инфекціонныя болѣзни обладаютъ и еще нѣкоторыми особенностями.

Давно подмѣчено, что болѣзни эти обуславливаются поступаніемъ въ животный организмъ самыхъ минимальныхъ количествъ инфекціоннаго яда; такъ напр. если взять оспенную лимфу, то достаточно овлажить въ ней конецъ тонкой иглы и потомъ этой иглой уколоть здо-

ровое животное, что бы произвести у него заболѣваніе оспою. Можно себѣ представить, какъ мало удержится на концѣ иглки оспенной лимфы, а между тѣмъ этого минимальнаго количества достаточно уже для того, что бы вызвать болѣзненную реакцію во всемъ организмѣ животнаго, котораго уколемъ этой иглой. Но кромѣ того что самое ничтожное количество оспенной лимфы произведетъ заболѣваніе всего организма, въ немъ въ свою очередь образуются оспенные пузырьки, содержимое (лимфа) которыхъ будетъ обладать такою же страшною ядовитою силою, какъ и лимфа, привитая нами. Способность размноженія оспеннаго яда вполне очевидна изъ приведеннаго примѣра. Если производить оспопрививаніе, напр., овцамъ и при этомъ слѣдить за развитіемъ у нихъ оспы, то можно замѣтить еще интересное явленіе. Каждая овца, которой привита оспа, показываетъ первые признаки заболѣванія на 5-й день послѣ прививки. Этотъ 4—дневный промежутокъ времени, протекающій между моментомъ внесенія въ организмъ оспеннаго яда появленіемъ первыхъ признаковъ заболѣванія животнаго, называется скрытымъ (инкубационнымъ) періодомъ бобъзни. При оспѣ періодъ этотъ почти всегда остается одинаковымъ, т. е. 4—дневнымъ, и не зависитъ отъ количества привитой лимфы. Можно одной овцѣ впрыснуть подъ кожу цѣлую каплю оспенной лимфы, а другую овцу только уколоть иглою, смоченною тою же лимфою. При такой постановкѣ опыта мы въ правѣ были бы предполагать, что первая овца, получившая въ свой организмъ несравненно большее количество яда, чѣмъ вторая, заболѣетъ скорѣе. Мы могли бы едѣ ать такое предположеніе, принявъ во вниманіе дѣйствіе химическихъ ядовъ. Однако наблюденіе покажетъ намъ, что та и другая овцы заболѣютъ одновременно—на 5-й день. Очевидна изъ этого справедливость выше сказаннаго положенія, что инкубационный періодъ не зависитъ отъ количества, внесеннаго въ организмъ, инфекціоннаго яда. При разсматриваніи отдѣльныхъ инфекціонныхъ болѣзней мы узнаемъ, что каждой изъ нихъ свойственъ этотъ періодъ скрытаго заболѣванія и что этотъ періодъ различенъ при различныхъ инфекціонныхъ болѣзняхъ. Въ этомъ фактѣ существованія инкубационнаго періода находится также одно изъ характерныхъ свойствъ инфекціонныхъ болѣзней. Повидимому инфекціонный ядъ, поступившій въ новый организмъ, на новую почву, требуетъ извѣстнаго времени, что бы, такъ

сказать, акклиматизироваться, развиваться до известной степени и потомъ уже начать свое дѣйствіе.

Прививши овцѣ оспу, дождемся ея выздоровленія и попробуемъ вторично привить ей оспу. При такой нашей попыткѣ окажется, что сколько бы мы ни прививали ей лимфы, она не заболѣетъ вторично. Это обстоятельство показываетъ еще характерное свойство инфекціонныхъ болѣзней, состоящее въ томъ, что животное, перенесшее одинъ разъ оспу, не заболѣваетъ ею вторично. Впослѣдствіи выяснится, что это явленіе существуетъ и при другихъ инфекціонныхъ болѣзняхъ, при чемъ животное, подвергшееся однажды заболѣванію инфекціонною болѣзнью, теряетъ либо на-всегда, либо на болѣе или менѣе продолжительный періодъ времени предрасположеніе (*immunitat*) къ новому заболѣванію тою же самою болѣзнью. Такое явленіе имѣетъ сходство съ процессами броженія. Если известная жидкость перебродила, то ужъ сколько-бы мы ни подбавляли дрожжей, броженія въ ней не вызовемъ. Можетъ статься, что и при инфекціонныхъ болѣзняхъ измѣняются въ животномъ тѣлѣ такія вещества, которыя необходимы для существованія и дѣйствія инфекціоннаго яда.

Такимъ образомъ инфекціонныя болѣзни обладаютъ слѣдующими свойствами, отличающими ихъ отъ всѣхъ остальныхъ болѣзней: 1) инфекціонныя болѣзни способны размножаться вслѣдствіе размноженія производящаго ихъ яда; 2) онѣ обуславливаются поступаніемъ въ животный организмъ самыхъ ничтожныхъ количествъ инфекціоннаго яда; 3) болѣзни эти обладаютъ инкубационнымъ періодомъ, продолжительность котораго не зависитъ отъ количества вносимаго инфекціоннаго яда; 4) многія инфекціонныя болѣзни поражаютъ животное только одинъ разъ и за тѣмъ это животное получаетъ застраховку (*Immunitat*) отъ вторичнаго заболѣванія тою же самою болѣзнью. Если прибавить сюда еще одно свойство, называемое специфичностью, то этимъ исчерпываются всѣ характерныя свойства инфекціонныхъ болѣзней, которыхъ однако совершенно достаточно для того, что бы этой группѣ болѣзней отвести отдѣльное мѣсто въ патологии. Сущность специфичности заключается въ томъ, что известная инфекціонная болѣзнь обуславливается всегда известнымъ инфекціоннымъ ядомъ. Такъ напр., оспа всегда обуславливается оспеннымъ ядомъ, бѣшенство—бѣшеннымъ ядомъ, чума—чумнымъ и т. д.

Слѣдя за развитіемъ инфекціонныхъ болѣзней, ислѣдователи давно замѣтили, что однѣ изъ нихъ появляются только въ извѣстныхъ мѣстностяхъ и притомъ периодически—въ извѣстное время года; другія же—напротивъ—появляются повсюду, странствуя изъ одной мѣстности въ другую. Изучая первыя, неизбѣжно приходится заключить, что инфекціонный ядъ, обуславливающий ихъ происхождение, развивается только въ извѣстныхъ мѣстахъ и при томъ при извѣстныхъ условіяхъ. Мы убѣждаемся въ данномъ случаѣ, что имѣемъ дѣло съ такимъ инфекціоннымъ ядомъ, который воспроизводится внѣ самихъ животныхъ,—образуется въ окружающей ихъ средѣ (въ почвѣ, въ водѣ) и уже отсюда различными способами попадаетъ въ организмы животныхъ, заболѣваніе которыхъ обуславливаетъ. Такой инфекціонный ядъ называется экзогеннымъ или міазмою (*miasma*); самыя же болѣзни, обуславливаемыя имъ, называются міазматическими.

Обратимся теперь ко второй категоріи инфекціонныхъ болѣзней, которыя, какъ сказано, странствуютъ изъ одной мѣстности въ другую. Здѣсь отъ внимательнаго изслѣдователя не ускользнетъ тотъ фактъ, что болѣзни эти переносятся либо самими больными животными, либо различными продуктами, полученными отъ больныхъ, либо различными предметами, находившимися около больныхъ животныхъ и, что называется, зараженными. Такимъ образомъ мы имѣемъ въ данномъ случаѣ дѣло съ заносомъ болѣзни изъ одной мѣстности въ другую. Въ этомъ весьма легко убѣдиться. Если, напр., въ какой-нибудь отдаленной губерніи развилась среди рогатаго скота болѣзнь, называемая чумою, и эти больныя животныя быстро (по желѣзнымъ дорогамъ) доставлены въ Петербургъ, то черезъ нѣсколько дней чума можетъ развиться и здѣсь—на мѣстномъ рогатомъ скотѣ. Если бы зачумленный скотъ никогда не доставлялся въ Петербургъ, то никогда не было бы чумы на мѣстномъ скотѣ. Спрашивается теперь, какимъ же образомъ совершается переходъ болѣзни съ одного животнаго на другое? Если взять изъ доставленнаго въ Петербургъ зачумленнаго скота одного индивидуума и помѣстить его вмѣстѣ съ мѣстнымъ скотомъ, то зачумленный индивидуумъ умретъ черезъ нѣсколько дней, но вмѣстѣ съ этимъ окажутся заболѣвшими чумою индивидуумы и изъ мѣстнаго скота, находившіеся въ одномъ помѣщеніи съ больнымъ. Имѣя передъ собою такой фактъ, намъ остается только предположить,

что мѣстный скотъ заболѣлъ вслѣдствіе зараженія отъ зачумленнаго индивидуума, — что въ организмы индивидуумовъ изъ мѣстнаго скота попалъ чумный ядъ. Здѣсь мы имѣемъ дѣло съ такимъ инфекціоннымъ ядомъ, который для своего развитія требуетъ постоянно животный организмъ. Ядъ этотъ постоянно переходитъ изъ одного животного въ другое и такимъ образомъ поддерживаетъ свое существованіе, такъ что если бы вдругъ не стало рогатаго скота, то прекратилось бы и существованіе чумнаго яда вслѣдствіе уничтоженія почвы, пригодной для его развитія. Гдѣ и когда впервые развился этотъ ядъ, мы этого не знаемъ; мы видимъ только, что въ настоящее время онъ не производится вновь, по крайней мѣрѣ не существуетъ никакихъ указаній на его самостоятельное развитіе въ наше время. Вотъ такой ядъ, который поддерживаетъ свое существованіе, переходя изъ организма въ организмъ, называется энтогеннымъ или контагіемъ (contagium); болѣзни же, обусловливаемыя такимъ ядомъ, называются контагіозными.

Посмотримъ теперь, какимъ образомъ контагія передается изъ одного организма въ другой. Если мы возьмемъ, напр., больного чумою индивидуума, добудемъ у него слюзу изъ полости рта и этою слюзью помажемъ слизистую же оболочку полости рта у здоровой коровы, то черезъ нѣсколько дней (по прошествіи инкубаціоннаго періода) корова заболѣетъ чумою и умретъ. Здѣсь мы слѣдовательно сдѣлали непосредственный переносъ чумнаго яда, содержащагося въ слюнкѣ чумнаго индивидуума, на здоровую корову — на ея слизистую оболочку, гдѣ онъ могъ всосаться, поступить въ кровь и произвести заболѣваніе. Сдѣлаемъ оругой опытъ. Дадимъ здоровой коровѣ нюхать и ѣсть сѣно, которое находилось около больного чумою индивидуума и на которое могли попасть различные секреты и экскреты больного. Результатъ получимъ такой же, т. е., корова черезъ нѣсколько дней заболѣетъ чумою и умретъ. Изъ этого мы можемъ вывести заключеніе, что зараза можетъ различными способами скопляться на различныхъ предметахъ (въ данномъ случаѣ въ кормѣ), окружающихъ зачумленное животное, и потомъ съ этихъ предметовъ можетъ попадать въ другихъ животныхъ, если только эти послѣдніе будутъ соприкасаться съ ними. Въ обочихъ случаяхъ чумный контагія былъ перенесенъ различными способами. Такой контагія, требующій быть перенесеннымъ

посредственно или непосредственно, называется постояннымъ контактиемъ (*contagium fixum*). Мы можемъ сдѣлать третій опытъ: въ совершенно чистое помѣщеніе введемъ корову, привяжемъ её на одномъ концѣ и оставимъ ей на нѣсколько дней корма и питья; потомъ въ это же помѣщеніе введемъ другую корову, страдающую чумою и привяжемъ ее на другомъ концѣ помѣщенія. Черезъ нѣсколько дней больная корова окажется умершею, а потомъ и здоровая окажется заболѣвшею чумою. Такъ какъ въ данномъ случаѣ никакого соприкосновенія здоровой коровы съ больною не было, не соприкасалась она также ни съ какими предметами, окружавшими больную, — то намъ остается только предположить, что въ данномъ случаѣ переносъ заразы совершился при посредствѣ воздуха помѣщенія. Дѣйствительно, возможность переноса заразы черезъ воздухъ (перелѣтъ) существуетъ, и въ этомъ мы окончательно убѣдимся при разсматриваніи отдѣльныхъ инфекціонныхъ болѣзней. Такой контактиемъ, который новидимому такъ легокъ, что можетъ суспендироваться въ воздухѣ, называется летучимъ контактиемъ (*contagium volatile*). Мы узнаемъ потомъ, что нѣкоторыя инфекціонныя болѣзни обладаютъ только постояннымъ контактиемъ, другія же обладаютъ и постояннымъ и летучимъ вмѣстѣ. Примѣромъ первыхъ можетъ служить бѣшенство, которое передается отъ собаки къ собакамъ, а также и другимъ животнымъ и человѣку, только при укушеніи, при чемъ въ рану укуса попадаетъ слюна и слизь изъ полости рта. Примѣромъ вторыхъ можетъ служить только что разобранныя болѣзнь, называемая чумою рогатаго скота.

Инфекціонныя болѣзни имѣютъ извѣстное теченіе при своемъ появленіи въ тѣхъ или другихъ мѣстностяхъ. Каждый наблюдатель, имѣющій дѣло съ повальными болѣзнями, неизбежно замѣчаетъ, что болѣзни эти въ своемъ теченіи имѣютъ различныя періоды. Такихъ періодовъ три. Каждая повальная болѣзнь начинается съ того, что поражаетъ одного, двухъ, нѣсколькихъ животныхъ; но чѣмъ дальше, тѣмъ число пораженныхъ ею увеличивается. Дѣло можетъ дойти до того, что огромный процентъ валичаго числа животныхъ подвергается заболѣванію и въ такомъ положеніи дѣло остается нѣкоторое время. За тѣмъ число заболѣвающихъ начинаетъ уменьшаться все болѣе и болѣе и болѣзнь исчезаетъ. Сказанные три періода въ теченіи повальной болѣзни очевидны здѣсь. Первый періодъ соотвѣтствуетъ

тому времени, когда число заболѣвающихъ животныхъ постепенно возрастаетъ. Періодъ этотъ называется развитіемъ повальной болѣзни. Число заболѣвающихъ въ извѣстный промежутокъ времени дошло наконецъ до максимумъ а и на этомъ числѣ поражаемыхъ животныхъ болѣзнь остается нѣкоторое время. Это будетъ періодъ полного развитія (цвѣтенія) повальной болѣзни. За нимъ слѣдуетъ третій періодъ—ослабленія или обратнаго развитія, во время котораго число заболѣвающихъ съ каждымъ днемъ всё уменьшается и уменьшается. При наблюденіи описанныхъ періодовъ въ ходѣ повальной болѣзни нетрудно подиѣтить, что наибольшая смертность среди заболѣвшихъ приходится на первый и второй періодъ, тогда какъ въ послѣднемъ періодѣ число смертныхъ случаевъ, т. е. процентъ смертности по отношенію къ числу заболѣвшихъ, уменьшается. Слѣдовательно всякая повальная болѣзнь наиболѣе злокачественною является въ періодахъ своею развитія и цвѣтенія.

Всѣ насающееся хода повальныхъ болѣзней можетъ быть легко провѣрено. Для этого необходимо записать наличное число скота въ той мѣстности, гдѣ развилась повальная болѣзнь; записать за тѣмъ по отдѣльнымъ днямъ числа заболѣвающихъ и вывести процентъ заболѣванія въ извѣстныя промежутки времени. Виѣстѣ съ записываніемъ случаевъ заболѣванія необходимо также записать всѣ случаи смерти, распредѣливъ ихъ по тѣмъ днямъ, въ которые они послѣдовали. Получится такимъ образомъ возможность вывести процентъ смертности въ извѣстные промежутки времени; а изъ всего этого наблюдатель получитъ возможность опредѣлить время различныхъ періодовъ болѣзни, степень ея злокачественности въ каждомъ отдѣльномъ періодѣ и наконецъ—опредѣлить вообще злокачественность ея по проценту смертности изъ бывшаго числа больныхъ животныхъ.

Наблюдая въ одной мѣстности нѣсколько разъ одну и ту же повальную болѣзнь, можно бываетъ замѣтить, что она не всегда проявляетъ одинаковую степень злокачественности, — что она въ одномъ случаѣ является весьма злокачественною, а въ другомъ — менѣе злокачественною. Для однихъ повальныхъ болѣзней мы имѣемъ возможность объяснить такое явленіе, тогда какъ при другихъ мы никакого объясненія сказанному факту дать не можемъ и принуждены

бываемъ, слѣдовательно, довольствоваться однимъ только наблюдениемъ его. Но какъ бы ни была злокачественна повальная болѣзнь, она никогда не бываетъ абсолютно заразительной. Даже при самыхъ страшныхъ по ихъ злокачественности повальныхъ болѣзняхъ всегда набирается нѣкоторый процентъ животныхъ не заболѣвшихъ. Какого либо удовлетворительнаго объясненія этого послѣдняго факта не зараженія нѣкоторыхъ животныхъ мы должны ожидать въ будущемъ, до тѣхъ же поръ вынуждены сводить все объясненіе въ данномъ случаѣ на индивидуальность, которая играетъ здѣсь важную роль, но сущность-то дѣла мы не знаемъ. Что дѣйствительно индивидуальность играетъ большую роль при зараженіи инфекционнымъ ядомъ, нетрудно убѣдиться при помощи искусственнаго прививанія. Если взять, напр., бѣшенную собаку и дать ей возможность покусать нѣсколько собакъ, или — чтобы опытъ былъ вѣрнѣе — мы возьмемъ лучше нѣсколькихъ собакъ, произведемъ у нихъ у всѣхъ одинаковыя разрѣзы кожи и каждой изъ нихъ въ рану внесемъ слюны, взятой отъ одной и той же бѣшенной собаки. Окажется потомъ, что одна собака заболѣетъ бѣшенствомъ черезъ нѣсколько дней или недѣль, другая — черезъ нѣсколько мѣсяцевъ, а третья — совсѣмъ не заболѣетъ. При описаніи отдѣльныхъ инфекционныхъ болѣзней вліяніе индивидуальности на зараженіе и незараженіе выяснится полнѣе. Кромѣ только-что сказаннаго замѣчается еще важное обстоятельство, заключающееся въ томъ, что нѣкоторыя повальныя болѣзни поражаютъ всѣхъ домашнихъ животныхъ и переходятъ даже и на людей, тогда какъ другія — поражаютъ только животныхъ извѣстнаго рода. Такъ напр., сибирская язва, бѣшенство и др. поражаютъ всѣхъ животныхъ и передаются отъ животныхъ людямъ, тогда какъ, напр., чума, повальное воспаленіе легкихъ поражаютъ исключительно только рогатый скотъ; сапъ поражаетъ лошадей и вообще однокопытныхъ животныхъ, отъ которыхъ передается другимъ домашнимъ животнымъ и людямъ, но рогатый скотъ никогда не поражается этою болѣзью, слѣдовательно является вполне застрахованнымъ отъ нея. Свирѣпствуя среди животныхъ одного и того же рода, повальныя болѣзни и здѣсь выражаютъ иногда нѣкоторую разборчивость, поражая то болѣе сильныхъ, хорошию откормленныхъ, животныхъ, — то болѣе слабыхъ, дурно упитанныхъ.

Кромѣ описанныхъ уже свойствъ инфекционный ядъ обладаетъ еще

одною замѣчательною способностью. Дѣло въ томъ, что ядъ этотъ, будучи изъятъ изъ организма животнаго, обладаетъ способностью болѣе или менѣе продолжительное время сохранять свои свойства, свою силу. Такъ напр., если въ помещеніе, въ которомъ находилось и умерло животное, страдавшее инфекціонною болѣзью, ввести черезъ нѣкорое время, не сдѣлавъ предварительно надлежащей очистки помещенія, здоровое животное, то это послѣднее можетъ заболѣть и погибнуть отъ той же самой болѣзни, отъ которой погибло первое животное. Въ данномъ случаѣ несомнѣнно, что контагіи, выдѣлившись такъ или иначе изъ тѣла перваго животнаго, оставался на различныхъ предметахъ, сохраняя свою силу. Какъ только новое животное пришло въ соприкосновеніе съ такими предметами, на которыхъ или въ которыхъ сохранился контагіи, то этотъ послѣдній различными путями поступилъ въ его организмъ и произвелъ заболѣваніе. Это свойство контагія—сохранять болѣе или менѣе продолжительное время свою силу внѣ организма — называется стойкостью его. Изъ описанія отдѣльныхъ инфекціонныхъ болѣзней выяснится, что при различныхъ процессахъ контагіи обладаетъ различною стойкостью, что онъ при различныхъ болѣзняхъ сохраняется при различныхъ условіяхъ, которыя иногда совершенно противоположны. Такъ напр., одной болѣзни контагіи сохраняется весьма хорошо въ высушенномъ состояніи, тогда какъ при другихъ—онъ требуетъ для своего сохраненія влаги. Предметами, пригодными для наиболѣе полнаго сохраненія контагія, служатъ преимущественно различныя пористыя вещества, какъ напр. дерево (особенно подгнившее), навозъ, сѣно, солома, шерсть, самая почва и т. под. Предметы, имѣющіе гладкую поверхность, какъ напр. стекло, полированное дерево, разлячвыя металлическія вещи и пр., не представляютъ условій, благопріятныхъ для сохраненія на нихъ контагія, если только этотъ послѣдній не обладаетъ способностью сохраняться въ высушенномъ состояніи.

Инфекціонныя болѣзни, смотря по степени ихъ распространенія, раздѣляются на панзоотическія, эпизоотическія и энзоотическія. Панзоотическими ихъ можно назвать тогда, когда онѣ получаютъ весьма обширное распространеніе, такъ что захватываютъ цѣлыя округа, цѣлыя группы губерній. Эпизоотическими ихъ называютъ въ томъ случаѣ, когда онѣ странствуютъ съ мѣста на мѣсто, не обращая внима-

нія ни на климатъ, ни на свойства мѣстностей. Энзоотическими называются такія, которыя придерживаются только извѣстныхъ мѣстностей, въ которыхъ онѣ свирѣпствуютъ періодически и при томъ почти не выходятъ за предѣлы этихъ районовъ. Въ другихъ мѣстностяхъ если онѣ и появляются, то никогда не получаютъ сколько-нибудь значительнаго распространенія и носятъ на себѣ характеръ случайныхъ болѣзней.

Кромѣ міазматическихъ и контагіозныхъ болѣзней существуетъ еще группа болѣзней міазмо-контагіозныхъ. Существованіе этой группы не подлежитъ сомнѣнію среди повальныхъ людскихъ болѣзней, между тѣмъ какъ среди повальныхъ болѣзней животныхъ существованіе міазмо-контагіозныхъ болѣзней еще не доказано. Изъ людскихъ повальныхъ болѣзней къ міазмо-контагіознымъ относятъ холеру, тифъ. Эти болѣзни по нѣкоторымъ ихъ свойствамъ не подходятъ ни подъ чисто контагіозныя, ни подъ чисто міазматическія; лучше сказать, онѣ наполовину подходятъ къ міазматическимъ и на половину къ контагіознымъ. Не подлежитъ сомнѣнію фактъ заразительности холеры, но какъ происходитъ зараженіе ею? Прежде думали, что холера контагіозна, но факты незараженія ею лицъ, ухаживающихъ за холерными больными и зараженіе лицъ, неимѣющихъ никакихъ отношеній къ больнымъ холерою, свидѣтельствуютъ противъ контагіозности холеры и говорятъ какъ бы въ пользу ея міазматичности. Наблюденія показали также, что на корабляхъ, пока они находятся въ морѣ, холера не можетъ держаться и уничтожается сама-собою. Можно бы, слѣдовательно, предположить, что холера есть болѣзнь міазматическая, но и тутъ факты говорятъ, что холера заносится въ Европу изъ Азіи, слѣдовательно въ Европѣ является заносною (контагіозною) болѣзью. На корабли холера всегда заносится матросами, посѣщающими прибрежныя холерныя мѣстности, слѣдовательно и на корабли заносится контагіи. Мало-по-малу выяснилось наконецъ, что холерный контагіи обладаетъ нѣкоторыми иными свойствами, чѣмъ контагіи чисто контагіозныхъ болѣзней. Покидая, напр., съ испраженіями, больной организмъ, контагіи холеры въ это время бываетъ, повидимому, въ такомъ періодѣ развитія, что

не можетъ вредить новому организму, въ который попадаетъ. Чтобы пріобрѣсти извѣстную злокачественность, холерный контагіи требуетъ времени и благоприятныхъ условій внѣ организма. Такия благоприятныя условія онъ находитъ только въ извѣстной почвѣ, при извѣстной влажности и температурѣ послѣдней. Условія эти нынѣ можно считать вполне разъясненными и мы поговоримъ объ нихъ въ свое время. Только послѣ того какъ холерный ядъ, покинувшій организмъ, побываетъ въ почвѣ при извѣстныхъ условіяхъ, онъ пріобрѣтаетъ возможность заражать новый организмъ, попадая въ него въ видѣ какъ бы міазмы.

Инфекціонныя болѣзни по количеству наносимаго ими вреда населеніямъ различныхъ мѣстностей по справедливости сопричислены къ числу народныхъ бичей и по этому не могли не обращать на себя серьезнѣйшаго вниманія ученыхъ. Исслѣдователи всѣхъ временъ стремились отыскать причину ихъ происхожденія, — стремились опредѣлить натуру того вреднаго агента, который наноситъ столь большой вредъ человѣчеству. Опредѣливъ натуру, условія происхожденія и развитія міазмы и контагія, оказалось бы, можетъ быть, возможнымъ найти средства защиты противъ этого зла. Не смотря однако на самыя настойчивыя попытки достигнуть сказаннаго опредѣленія, исслѣдователи прежнихъ временъ скоро убѣдились, что имъ здѣсь приходится имѣть дѣло съ такими тонкими вещами, которыя ускользали отъ ихъ способовъ наблюденія. Приходилось, слѣдовательно, ограничиваться однимъ только изученіемъ свойствъ инфекціонныхъ болѣзней, да строить различныя предположенія относительно натуры того, чего искали. Такимъ образомъ появилось множество различнѣйшихъ гипотезъ, въ которыхъ не было упущено изъ вида ни одно изъ явленій въ природѣ, съ которыми исслѣдователи старались связать происхожденіе инфекціонныхъ болѣзней.

Среди этой массы гипотезъ выдѣлялась издавна гипотеза, которая видѣла причину инфекціонныхъ болѣзней въ чемъ-то живомъ, т. е., принимала заразу за нѣчто живое (*contagium animalum*). Гипотеза эта также вѣроятно стара, какъ и самая медицина, но только въ 17 ст. многіе ученые стали уже смѣло учить, что повальныя болѣзни об-

условливаются вѣдреніемъ въ организмы какихъ-то живыхъ существъ. Ученіе это не имѣло однако никакого солиднаго основанія, такъ какъ въ то время совершенно еще не знали о существованіи нисшихъ животныхъ и растений. Оно получило нѣкоторую поддержку въ открытіяхъ Левенгука, нашедшаго инфузорій, а потомъ открывшаго сѣмянные нити, принятыя имъ за самостоятельныхъ животныхъ. Приверженцы ученія о живой заразѣ могли послѣ этого не только указать на существованіе въ природѣ (въ организмѣ) мельчайшихъ созданий, но также и на существованіе ихъ въ самомъ организмѣ человѣка (сѣмянные нити).

Рядомъ съ ученіемъ о живой заразѣ развивалось другое ученіе—химическое, основателемъ котораго былъ Сильвій (Sylvius). Сущность этого ученія заключалась въ томъ, что инфекціонный ядъ представляетъ какое-то химическое вещество. Химіатрическое ученіе приобрѣло особенно много послѣдователей, послѣ того какъ были открыты процессы броженія. Приверженцы его утверждали, что инфекціонный ядъ представляетъ собою химическое вещество, аналогичное ферментамъ, обусловливающимъ броженіе. Они нашли, что подобно тому какъ къ большому количеству, наур., сахарнаго раствора достаточно прибавить весьма малое количество дрожжей, чтобы вызвать броженіе во всей массѣ сахарнаго раствора, точно такимъ же образомъ достаточно самаго незначительнаго количества инфекціоннаго яда чтобы произвести реакцію (какъ бы броженіе) во всемъ организмѣ. Найдя такое сходство между процессами броженія и инфекціонными болѣзнями, приверженцы химіатрическаго ученія назвали инфекціонныя болѣзни бродильными—зимолическими.

Такому химіатрическому ученію не суждено было долго господствовать, такъ какъ изслѣдователи мало-по-малу убѣдились, что процессы броженія, съ которыми сравнивались инфекціонныя болѣзни, сами обусловливаются размноженіемъ нисшихъ организмовъ въ веществахъ, способныхъ бродить. Это важное открытіе существованія организованныхъ ферментовъ принадлежитъ французскому изслѣдователю Пастёру (Pasteur), котораго изслѣдованія были направлены главнымъ образомъ къ опроверженію изстари существовавшаго ученія о самопроизвольномъ зарожденію.

Со временъ еще Аристотеля существовавшее ученіе о самопроизволь-

номъ зарожденіи организмовъ впервые было серьезно поколеблено Реди (Redi). Исследователь этотъ доказалъ, что черви въ гниющемъ мясѣ суть личинки мухъ, а не продукты самопроизвольнаго зарожденія въ загнившемъ мясѣ, какъ это принимали приверженцы ученія о самопроизвольномъ зарожденіи. Однако ученіе это продолжало еще держаться, опираясь на факты, которые повидимому не позволяли сомнѣваться въ самопроизвольномъ зарожденіи. Такъ, одинъ изъ его поклонниковъ Needham заявилъ въ 1745 году, что если взять надлежащую жидкость, способную производить организмы, вскипятить ее съ цѣлью убить всѣхъ могущихъ быть тамъ зародышей и оставить ее стоять спокойно, то черезъ нѣкоторое время въ ней всё-таки развиваются высшіе организмы. Было повидимому вполне очевидно, что въ такой прокипяченной жидкости организмы развиваются вполне самостоятельно. Опыты Needham'а получили большую извѣстность, но ненадолго. Въ 1765 году Спаланцани (Spalanzani) опровергъ заключеніе Needham'а своими изслѣдованіями. Предположивъ, что при опытахъ Needham'а зародыши въ жидкость могли попадать изъ воздуха послѣ охлажденія ея, Спаланцани устроилъ слѣдующій опытъ: вливъ въ колбу надлежащую жидкость, онъ запаялъ шейку колбы и потомъ подвергъ кипяченію жидкость, причѣмъ парами ея сильно нагрѣвался и воздухъ въ колбѣ. Оказалось что при такой постановкѣ опыта въ жидкости организмы уже не развивались. Какъ ни старался Needham и другіе послѣдователи ученія о самопроизвольномъ зарожденіи поддержать свое ученіе, оно все сильнѣе и сильнѣе подрывалось противниками его. Въ 1836 году Шванъ (Schwann) представилъ свои опыты, доказывающіе присутствіе въ атмосферномъ воздухѣ чего-то, что необходимо для происхожденія организмовъ въ жидкостяхъ, способныхъ загнивать. Онъ взялъ колбу, налилъ въ нее мясной настойки и закрылъ пробкою, черезъ которую проходили двѣ трубки, изъ коихъ одна была надлежащимъ образомъ изогнута и опущена въ сплавъ, плавящійся при температурѣ кипѣнія ртути, — а другая трубка соединялась съ аспираторомъ. Прокипятивъ жидкость въ колбѣ, изслѣдователь потомъ высасывалъ изъ нея воздухъ при помощи аспиратора и заставлялъ входить въ нее новыя порціи воздуха, проходящаго черезъ первую трубку, гдѣ онъ накаливался до значительно высокой температуры. Запаявъ потомъ колбу, Шванъ убѣдился, что въ жид-

ности при описанныхъ условіяхъ гніеніе не наступаетъ. Послѣдователи Швана повели его опыты далѣе. Они заставляли воздухъ, прежде чѣмъ войти въ колбу съ прокипяченною жидкостью, проходить черезъ кислоты и щелочи, и—наконецъ—фильтроваться черезъ хлопчатую бумагу. Во всѣхъ этихъ опытахъ, если только они были тщательно обставлены, гніеніе не наступало, и изслѣдователи пришли къ заключенію, что веществами, обусловливающими гніеніе, служитъ нѣчто, содержащееся въ воздухѣ и могущее быть разрушеннымъ нагрѣваніемъ, кислотами и щелочами, и—наконецъ—могущее быть задержаннымъ ватой. Натура этого вещества оставалась однако загадочною и честь открытія ея принадлежитъ Пастѣру, съ главными опытами котораго мы и познакомимся.

Пастѣръ вздумалъ прежде всего наловить изъ воздуха тѣхъ плотныхъ частичекъ, которыя плаваютъ въ немъ въ видѣ пыли. Онъ имѣлъ въ виду при этомъ отыскать среди нихъ зародышей высшихъ организмовъ, обусловливающихъ гніеніе и броженіе. Для сказанной цѣли онъ провелъ черезъ окно своей комнаты на улицу трубку, вложилъ въ нее пробочку изъ хлопчато-бумажнаго пороха и началъ при помощи аспиратора всасывать черезъ нее воздухъ съ улицы. Проходя черезъ хлопчато-бумажный порохъ, воздухъ оставлялъ въ немъ всѣ свои плотныя частички, вслѣдствіе чего пробочка загрязнялась. Послѣ такой операціи изслѣдователь вынулъ пробку, растворилъ ее въ смѣси алкоголя съ эфиромъ и далъ жидкости отстояться. Когда всѣ плотныя частички осѣли на дно, онъ пипеткою удалилъ жидкость и промылъ еще нѣсколько разъ водою осадокъ. Такимъ образомъ Пастѣръ получилъ теперь возможность изслѣдовать подъ микроскопомъ всѣ плотныя частички, находившіяся въ воздухѣ и при помощи различныхъ химическихъ реактивовъ опредѣлить ихъ натуру. Дѣйствуя на препаратъ различными химическими реактивами, онъ убѣдился въ присутствіи частичекъ разнообразныхъ веществъ, рядомъ съ которыми заподозрилъ существованіе зародышей высшихъ организмовъ.

Чтобы доказать теперь, что изъ этихъ зародышей развиваются организмы въ стеклянкахъ съ жидкостями, Пастѣръ вздумалъ засѣвать ихъ. Взявъ нѣсколько стеклянныхъ шаровъ съ шейками, онъ налилъ въ нихъ жидкости, соединилъ ихъ шейки съ платиновыми трубками

и началъ кипятить жидкости. Часть сильно нагрѣтаго въ шарахъ воздуха выходила вонь, а потомъ, когда кипяченіе было окончено, то по мѣрѣ охлажденія шаровъ, воздухъ снова входилъ въ нихъ черезъ насаженные платиновыя трубки. Запаявъ потомъ шейки шаровъ, изслѣдователь убѣдился, что при описанныхъ условіяхъ жидкости въ шарахъ не измѣнялись и никакого развитія въ нихъ нисшихъ организмовъ не происходило. Въ такія-то испытанныя уже жидкости Пастёръ и вздумалъ засѣвать тѣхъ зародышей нисшихъ организмовъ, которыхъ онъ имѣлъ возможность наловить изъ воздуха, пропуская его черезъ хлопчато-бумажный порошокъ или черезъ простую вату. Успѣхъ опыта въ данномъ случаѣ зависитъ отъ возможности ввести кусочки хлопчатой бумаги съ зародышами въ шары такимъ образомъ, чтобы окружающій воздухъ при этомъ не попалъ въ послѣдніе. Для этой цѣли онъ ваялъ короткую узкую стеклянную трубочку и положилъ въ нее кусочекъ ваты, загрязненной воздушною пылью. На запаянную шейку шара онъ надѣлъ широкую коучуковую трубку и завязалъ ее; въ эту трубку положилъ трубочку съ ватой и свободный конецъ коучуковой трубки соединилъ съ металлическою Т-образною трубкою. Одинъ изъ свободныхъ концовъ послѣдней трубки, снабженный краномъ, соединилъ съ воздушнымъ насосомъ, а другой конецъ, также снабженный краномъ, соединилъ съ платиною трубкою, сильно накаливаемой. Теперь ему нужно было замѣнить атмосферный (не очищенный воздухъ въ коучуковой трубкѣ воздухомъ прокаленнымъ. Для этой цѣли, закрывъ кранъ, ведущій въ платиновую трубку, онъ съ помощію воздушнаго насоса выкачивалъ воздухъ изъ сказанной трубки. Потомъ, закрывъ кранъ, соединяющій приборъ съ воздушнымъ насосомъ, онъ осторожно открывалъ кранъ, ведущій въ платиновую трубку и впускалъ сдѣдовательно на мѣсто вытянутаго воздуха прокаленный. Продѣлавъ нѣсколько разъ такія манипуляціи, изслѣдователь отламывалъ сязовъ коучуковую трубку конецъ запаянной шейки шара и различными подходящими движеніями этого послѣдняго заставлялъ трубочку съ ватой попасть въ шаръ. Послѣ этого, запаявъ въ новомъ мѣстѣ шейку шара, снималъ коучуковую трубку и оставлялъ шаръ въ покоѣ. Оказалось, что теперь быстро начиналось въ жидкости развитіе нисшихъ организмовъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ измѣнялись физическія свойства самой жидкости (мутнѣла).

Нѣкоторые сорта нисшихъ организмовъ (плесень) начинали произростать прямо изъ трубочки съ ватою.

Такимъ образомъ Пастёръ доказалъ, что въ воздухѣ находятся зародыши нисшихъ организмовъ, которые, размножаясь въ извѣстныхъ жидкостяхъ, обусловливаютъ ихъ броженіе и гніеніе.

Въ изслѣдованіяхъ Пастёра паразитарная теорія, т. е. теорія о живой заразѣ, получила большую поддержку. Защитники этой теоріи могли теперь сказать, что если существуетъ аналогія между процессами броженія и инфекционными болѣзнями, то нѣтъ ничего мудренаго, что послѣднія подооно первымъ обусловливаются поступаніемъ въ организмы животныхъ нисшихъ организмовъ. Такое предположеніе тѣмъ болѣе имѣло силу, что въ это время была уже выяснена роль многихъ нисшихъ животныхъ въ дѣлѣ воспроизведенія болѣзней. Такъ, было доказано, что болѣзни нѣкоторыхъ растений, напр. картофеля и винограда, обусловливаются паразитными грибами; точно также и нѣкоторыя болѣзни насѣкомыхъ, какъ напр. шелковичныхъ червей. Во всѣхъ этихъ случаяхъ изслѣдователи доказали, что тутъ дѣло происходитъ слѣдующимъ образомъ: споры нисшихъ растений попадаютъ на тѣло животного или растенія, проростаютъ внутрь его и живутъ тамъ до тѣхъ поръ, пока имѣется еще питательный матеріалъ, съ истощеніемъ котораго дѣлается невозможною жизнь пораженнаго индивидуума. Защитники паразитарной теоріи могли теперь даже показать нисшихъ организмовъ въ животныхъ, страдающихъ нѣкоторыми инфекционными болѣзнями, такъ какъ въ это время были уже извѣстны наблюденія Поллендера (Pollender) и Брауэля (Brauell), открывшихъ въ крови животныхъ, пораженныхъ сибирскою язвою, нисшихъ организмовъ.

Особенно многочисленныхъ приверженцевъ получила паразитарная теорія, благодаря изслѣдованіямъ Іенскаго проф. Галлира (Hallier). Сущность ученія этого изслѣдователя заключалась въ томъ, что каждая инфекционная болѣзнь обусловливается поступаніемъ въ животный организмъ нисшихъ растительныхъ организмовъ, при чемъ различные виды послѣднихъ обусловливаютъ и различныя болѣзни. Всѣ эти нисшіе растительные организмы разсматривалъ онъ какъ различныя формы произростанія плесневыхъ грибовъ, при чемъ различныя эти формы зависятъ отъ условій произростанія. Такимъ образомъ

Галлирь возобновилъ прежнее ученіе о полиморфизмѣ (многоформности). Съ сущностью его излѣдованій мы познакомимся вкратцѣ.

Галлирь, провѣривъ изслѣдованія Пастѣра, выставилъ положеніе, что въ природѣ не существуетъ процессовъ броженія и гніенія безъ посредства организмовъ, и затѣмъ занялся культивированіемъ этихъ низшихъ организмовъ. Оказалось по его изслѣдованіямъ, что если взять, напр., споры плесени и погрузить ихъ на дно известной жидкости, то въ каждой спорѣ развиваются маленькія клѣтки или зернышки вслѣдствіе постепеннаго дѣленія протоплазмы споры. На мѣстѣ послѣдней въ оболочкѣ каждой споры получается кучка мельчайшихъ зеренъ, которыя своею массою разрываютъ оболочку и дѣлаются свободными. Зернышки эти названы имъ микрококками. Они обладаютъ способностью быстро размножаться посредствомъ дѣленія и потомъ могутъ вытягиваться въ палочки. Такъ какъ эта форма развивается безъ свободнаго доступа воздуха, будучи погружена въ жидкости, то Галлирь назвалъ ихъ анаэрофитами. Отдѣльные микрококки могутъ увеличиваться и превращаться въ дрожжевыя клѣтки. Послѣднія производятъ въ жидкости броженіе, при чемъ пузырьками отдѣляющагося газа случайно увлекаются на поверхность жидкости, гдѣ онѣ на-половину только погружены въ жидкость, а на половину соприкасаются съ атмосфернымъ воздухомъ. Здѣсь онѣ начинаютъ располагаться рядами, образуя цѣпочки. Такъ какъ теперь грибки развивались въ болѣе высшіе по организаціи, будучи только на-половину въ воздухѣ, то Галлирь назвалъ ихъ полу-анаэрофитами. Если теперь эти полу анаэрофиты будутъ перенесены на такую почву, гдѣ уже совершенно свободно будутъ соприкасаться съ воздухомъ, то изъ нихъ произойдетъ плесень. Послѣдняя можетъ представлять различныя виды, смотря по количеству влаги въ той почвѣ, на которой она развивается. Убѣдившись описаннымъ способомъ, что низшіе организмы, встрѣчающіеся при инфекціонныхъ болѣзняхъ, суть анаэрофиты, Галлирь бралъ различныя вещества отъ людей и животныхъ, страдающихъ инфекціонными болѣзнями и подвергалъ искусственному культивированію подозрѣваемыхъ въ нихъ организмовъ, при чемъ ему всегда удавалось получать основныя формы этихъ анаэрофитовъ. Такимъ манеромъ онъ получалъ основныя формы изъ микрококковъ осценныхъ, холерныхъ, бѣшеныхъ и др.

340025

Наблюденія Галлира, казавшіяся столь блистательными, были однако скоро опровергнуты ботаниками, которые отвергли его анаэрофитовъ и доказали, что его различныя основныя формы, полученныя изъ микрококковъ при различныхъ инфекціонныхъ процессахъ, суть ничто иное какъ результаты лишенныхъ надлежащей критики изслѣдованій. Но въ то время какъ возникъ споръ въ вопросѣ о происхожденіи и отношеніи другъ къ другу висшихъ организмовъ. — споръ, неизбѣжный прямого отношенія къ нашему предмету, теорія о живомъ контактіи подвигалась все впередъ и впередъ, прибрѣтая все новыя и новыя факты, говорящіе въ ея пользу. Услуги этой теоріи были оказаны патологами, среди которыхъ оказались всѣ свѣтила этой научной отрасли.

Такъ какъ паразитарная теорія признаетъ, что инфекціонныя болѣзни происходятъ вслѣдствіе поступанія въ организмы висшихъ растений, то перейдемъ теперь къ этимъ послѣднимъ и поинтересуемся ихъ природою и жизненными проявленіями.

Интересующія насъ созданія называются шизомицетами и стоятъ на самой низкой ступени организаціи. Характеризуются они своею малою величиною, такъ что при самыхъ даже большихъ увеличеніяхъ въ микроскопѣ организмы эти представляются либо въ видѣ точекъ, либо въ видѣ прямыхъ и изогнутыхъ палочекъ, имѣющихъ иногда видъ четокъ. Naegeli назвалъ ихъ шизомицетами потому, что они размножаются всегда только посредствомъ удлинненія и распаденія на два или на нѣсколько образованій. Однако такой простой способъ размноженія шизомицетовъ не представляется единственнымъ, такъ какъ нѣкоторые виды ихъ, какъ напр., имѣющіе значеніе при сибирской язвѣ, размножаются не такъ просто, какъ это только что сказано.

Различныя формы, въ которыхъ являются шизомицеты, возможно раздѣлить на слѣдующія три группы:

1. Микрококки (зернышки) имѣютъ видъ точно-образныхъ зернышекъ, изъ которыхъ самыя крупныя не превосходятъ въ ихъ діаметрѣ 2. μ , а мельчайшія — $\frac{1}{2}$ μ , такъ что объемъ каждаго изъ этихъ маленькихъ созданій по вычисленію Naegeli равняется $\frac{1}{10,000,000,000}$ см. м. Они располагаются или поодиночкѣ или же группами. Въ послѣднемъ случаѣ они располагаются или рядами, соединяясь въ цѣпочки по два (diplococcus) или по нѣсколькx (leptothrix), — либо же соединяются въ кучки (zoogloea). Располагаясь цѣпочками, онѣ

плотно прилегаютъ другъ къ другу, такъ что представляютъ собою какъ бы выраженіе дѣленія; соединяясь же въ кучки, они показываютъ между собою какое-то промежуточное студенистое вещество, въ которомъ каждое тѣльце нѣсколько отстаётъ отъ сосѣднихъ. Эти кучки микрোকковъ имѣютъ весьма характерный видъ, позволяющій ихъ легко отличать отъ кучекъ какого-либо зернистаго вещества другой природы. Дѣло въ томъ, что всѣ зернышки въ зооглоа представляются одинаковой величины и расположены на одинаковомъ разстояніи другъ отъ друга. Благодаря этому обстоятельству получается чрезвычайно правильный рисунокъ, который совершенно не похожъ, напр., на картину зернистаго детрита, гдѣ бѣлковыя и жировыя зернышки имѣютъ весьма различную величину и располагаются на различномъ разстояніи другъ отъ друга. Отличіе микрোকковъ отъ зеренъ детрита еще болѣе выступаетъ изъ отношенія ихъ къ различнымъ реагентамъ, а именно: микрোকки не разбухаютъ и не растворяются въ разведенныхъ кислотахъ, какъ это бываетъ съ бѣлковыми зернышками детрита; микрোকки не растворяются въ смѣси алкоголя съ эфиромъ, растворяющей жировыя капельки; микрোকки противустоятъ дѣйствию концентрированныхъ щелочныхъ растворовъ; наконецъ, микрোকки интенсивно окрашиваются гематоксилиномъ и метиловою фіолетовою краскою, причемъ они вбираютъ эти краски гораздо быстрѣе, чѣмъ ядра клѣтокъ и при томъ удерживаютъ окраску, при промываніи въ кислотахъ, гораздо дольше. На основаніи послѣдняго обстоятельства всегда имѣется возможность приготовить такіе препараты изъ животныхъ тканей, въ которыхъ окрашены будутъ однѣ только кучки микрোকковъ, а слѣдовательно послѣдніе будутъ весьма легко различимы. Но въ то время какъ весьма нетрудно отыскать микрোকковъ въ тканяхъ, когда они находятся тамъ кучками, въ тоже время нѣтъ почти никакой возможности опредѣлить точно ихъ присутствіе, когда они располагаются поодиночкѣ. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ они весьма легко могутъ быть смѣшаны съ зернышками детрита, т. е. съ бѣлковыми и жировыми зернышками. Ихъ свѣтопреломляемость находится почти по срединѣ между свѣтопреломляемостью бѣловыхъ и жировыхъ зернышекъ. Одиночно расположенные микрোকки показываютъ движеніе, которое невозможно отличить отъ такъ наз. молекулярнаго движенія, наблюдаемаго во всѣхъ мельчайшихъ частичкахъ,

звѣшенныхъ въ жидкостяхъ и, какъ извѣстно, непрекращающагося даже послѣ дѣйствія такихъ веществъ, которыя убиваютъ жизнь въ организмахъ (іодъ, алкоголь, хромовая кислота, амміакъ, вареніе). На основаніи сказаннаго имѣется возможность утверждать присутствие микрококковъ въ жидкостяхъ или въ тканяхъ только тогда, когда они расположены цѣпочками или кучками, или когда они по своей формѣ (продолговатой) показываютъ переходъ къ слѣдующей группѣ.

2) Бактеріи (палочки) имѣютъ продольный размѣръ, по крайней мѣрѣ въ 3—4 раза большій, чѣмъ поперечный. Эти образованія также располагаются или цѣпочками (рядами), или группами (*zoogloea*), или поодинокѣ. Когда они располагаются въ видѣ *zoogloea*, то представляются лишенными движенія, въ другихъ же случаяхъ они выказываютъ очень оживленныя движенія, неимѣющія ничего похожаго на такъ называемое молекулярное движеніе. Двигутся они или прямолинейно, или качаются какъ маятникъ, или вертятся (танцуютъ) на ограниченномъ пространствѣ. Наиболѣе короткія изъ нихъ суть самыя распространенныя. Ихъ болѣе всего находится въ гнѣющихъ веществахъ, гдѣ вмѣстѣ съ ними имѣются микрококки и переходныя отъ послѣднихъ къ первымъ формы. Существованіе переходныхъ формъ удаляетъ почти всякое сомнѣніе, что отдѣльныя микрочковки удлинняются, получаютъ форму бактерій и распадаются снова на микрочковковъ, выраженіемъ чего служатъ цѣпочки.

Бактеріи, у которыхъ длина равняется 10—50 μ , называются бациллами или бактериди. Изъ нихъ наибольшій интересъ имѣетъ *bacillus anthracis*, подробно изслѣдованный въ послѣднее время. Этотъ *bacillus anthracis* имѣетъ видъ палочекъ длиною отъ 10 до 50 μ , соединяющихся часто въ ряды по прямой или ломанной линіи. Когда этотъ видъ умираетъ, то представляется въ видѣ палочекъ, состоящихъ изъ расположенныхъ въ рядъ микрочковковъ. Движеніями этотъ видъ бактерій не обладаетъ, чѣмъ существенно и отличается отъ бактерій, обуславливающихъ гнѣніе. О способѣ развитія *bacilli anthracis* будетъ разсказано при описаніи сибирской язвы.

3) Спирилли (спирохеты) имѣютъ видъ спиралей и встрѣчаются въ гнилой водѣ. Въ послѣднее время видъ этотъ найденъ въ крови людей, страдающихъ возвратною горячкою (*Obermeier*), а также въ полости рта при различныхъ пораженіяхъ (дифтеритъ, гангренозныя язвы).

Спираллиі чрезвычайно нѣжны и поэтому легко могутъ быть незамѣченны. Находясь въ крови, они показываютъ довольно оживленное сверлящее движеніе.

Проявленіе жизни шизомикетами изучено преимущественно на микрококкахъ и бактеріяхъ, являющихся при гніеніи тканей. Для констатированія ихъ жизненныхъ проявленій пользуются способностью размножаться при перенесеніи ихъ въ питательныя жидкости. При своемъ вегетированіи они могутъ обходиться безъ свободнаго доступа воздуха, но при этомъ они нуждаются не только въ извѣстныхъ неорганическихъ веществахъ и влагѣ, но также и въ органическихъ веществахъ, содержащихъ въ себѣ углеродъ и азотъ. Какъ только они находятъ для себя такую подходящую почву, то начинаютъ проявлять по истинѣ ужасающую способность размножаться. Naegeli предполагаетъ, что одинъ микрококкъ можетъ дать въ 7—8 часовъ болѣе 100,000 себѣ подобныхъ. Для культивированія шизомикетовъ служитъ жидкость Пастера, состоящая изъ 10 ч. чистаго винограднаго сахара, 1 ч. винно-кислаго аммонія и 1 ч. золы дрожжей на 100 ч. воды,—или также жидкость Копа (Cohn), состоящая изъ 0,01 грм. фосфорно кислаго калия, 0,4 сѣрно-кислой магнезіи, 1,01 трехъ-основной фосфорно-кислой извести, 0,2 винно-кислаго аммонія на 20,0 дистиллированной воды. Эти то жидкости и служатъ реагентами на существованіе способныхъ размножаться шизомикетовъ, а также на способность ихъ размножаться при различныхъ условіяхъ. Если въ эти совершенно прозрачныя жидкости попадаютъ хотя бы въ самомъ незначительномъ числѣ живые шизомикеты, то онѣ быстро дѣлаются мутными вслѣдствіе обильнаго размноженія въ нихъ шизомикетовъ, если только не было такихъ моментовъ, которые могли бы уменьшить или даже совершенно уничтожить ихъ жизненную энергію. Когда не существуетъ подходящей питательной жидкости, то шизомикеты отнюдь еще не умираютъ; такъ напр., по новѣйшимъ изслѣдованіямъ глицеринъ служитъ только индифферентною жидкостью для шизомикетовъ, которые въ немъ не размножаются, но даже послѣ долгаго пребыванія въ немъ они быстро начинаютъ размножаться, коль скоро будутъ перенесены на подходящую питательную почву, Шизомикеты подобно сѣмянн высшихъ растений и яйцамъ многихъ низшихъ животныхъ могутъ неопредѣленно долгое время сохраняться

въ высушенномъ состояніи, и начинаютъ снова двигаться и размножаться, если только попадутъ на такую почву, которая содержитъ пригодную для нихъ пищу.

Шизомицеты могутъ быть убиты хлоромъ, іодомъ, бромомъ (даже при разведеніи 1 ч. во многихъ тысячахъ воды), сѣрнистой кислотой, салициловой, бензойной, тимоломъ (1 ч. на нѣсколько сотенъ воды), сѣрною кислотой (1 : 160), креозотомъ (1 : 100), карболовой кислотой (1 : 25), алкоголемъ (1 : 4,5). Тѣже вещества при болѣе значительномъ разжиженіи только препятствуютъ размноженію шизомицетовъ (алкоголь 1 : 50, карболовая кислота 1 : 200, салициловая 1 : 600, креозотъ 1 : 1000, тимоль 1 : 2000, чистый цинковый купоросъ 1 : 50, соляная кислота 1 : 75, хининъ 1 : 200, сулема 1 : 20,000).

Особенное значеніе имѣетъ дѣйствіе на шизомицетовъ высокой и низкой температуры. По поводу этого изслѣдователи расходятся еще въ своихъ мнѣніяхъ; однако возможно принять, что продолжительное (1—2 часа) вліяніе температуры во 100—120° С. убиваетъ шизомицетовъ. Иногда они погибаютъ уже при t° въ 60°. Самую благопріятную температурою для развитія гнилостныхъ шизомицетовъ служитъ температура въ 30—35° С.; при температурѣ въ 40 или 45° наступаетъ въ нихъ прекращеніе движенія и размноженія, т. е., наступаетъ какъ бы состояніе олочевенія, которое исчезаетъ, коль скоро они вносятся въ благопріятную для нихъ температуру. Даже температура въ—18—25°, а по Frisch'у—въ—87,5° С. не убиваетъ бактерій.

Въ исторіи развитія шизомицетовъ весьма замѣчательнъ фактъ, что при одновременномъ существованіи нѣсколькихъ сортовъ ихъ въ одной и той же питательной жидкости сильно размножается только одинъ какой-либо видъ ихъ. Naegeli слѣдующимъ образомъ описываетъ это погибаніе въ борьбѣ за существованіе трехъ различныхъ видовъ шизомицетовъ. Если въ извѣстную нейтральную сахаристую жидкость вносятся три вида грибовъ, то размножаются только шизомицеты и обуславливаютъ образованіе молочной кислоты; если къ этой жидкости прибавить винной кислоты, то начинаютъ размножаться ростковые грибки (Sprosspilze) и происходитъ алкогольное броженіе; при прибавкѣ же 4—5% винной кислоты развивается только плесень. Прекращеніе размноженія шизомицетовъ въ данномъ случаѣ не

зависитъ отъ состава жидкости, такъ какъ они продолжаютъ размножаться въ этой жидкости даже при содержаніи въ ней до $1\frac{1}{4}\%$ винной кислоты, если только въ ней нѣтъ еще ростковыхъ грибовъ. Въ открыто стоящемъ виноградномъ или фруктовомъ сокѣ первоначально развиваются только ростковые грибки; но какъ только вслѣдствіе ихъ присутствія образуется вино, то развиваются другіе грибки, которые превращаютъ вино въ уксусную кислоту.

Кромѣ приведенной классификаціи шизомицетовъ существуютъ еще нѣкоторыя, изъ коихъ самая простая предложена Клебсомъ. Этотъ изслѣдователь дѣлитъ шизомицетовъ на двѣ группы: на микроспориновъ и монадиновъ. Микроспорины или микрококки суть весьма маленькіе шарики, располагающіеся колоніями, въ которыхъ отдѣльные члены, находящіеся на периферіи, вырастаютъ въ бактерій, способныхъ двигаться и черезъ то удаляться отъ колоній и располагаться свободно въ питающей жидкости. Для своего существованія и вегетаціи микроспорины требуютъ незначительнаго количества кислорода и при обильномъ притокѣ воздуха они опускаются въ болѣе глубокіе слои той жидкости, въ которой живутъ. Высшею формою ихъ развитія являются нити, которыя никогда не опускаются въ глубину жидкости и при дальнѣйшемъ ихъ развитіи превращаются въ цѣпочки микрококковъ. Микроспорины не выдерживаютъ температуру въ $65-70^{\circ}$ С. Поселяясь въ способныхъ къ гниенію веществахъ, они никогда не обуславливаютъ развитіе вонючихъ газовъ. Къ этой группѣ Клебсъ относитъ *microsporon septicum*, *micrococcus diphthericum* и др.

Монадины представляютъ также покоящіеся массы микрококковъ, отъ которыхъ отдѣляются движущіяся монадины (шарообразныя) и вибрионы (палочкообразныя). Первые имѣютъ величину большую, чѣмъ микроспорины, обладаютъ оживленнымъ танцующимъ движеніемъ и могутъ вырастать въ короткія толстыя палочки. Соединяясь по нѣскольку вмѣстѣ, они образуютъ длинныя движущіяся нити. По прошествіи нѣкотораго времени въ нихъ наступаетъ состояніе покоя, при чемъ они располагаются въ пучки другъ подле друга по направленію ихъ длины. Въ дальнѣйшемъ существованіи палочки распадаются на зѣрна, которыя отдѣляются другъ отъ друга и склеиваются въ колоніи студенистою массою. Монадины развиваются преимущественно

на поверхности жидкостей или веществъ, обитаемыхъ ими, слѣдовательно требуютъ свободнаго притока воздуха. Умираютъ они очень легко какъ вслѣдствіе недостатка кислорода, такъ вслѣдствіе повышенія температуры выше 45° С. Сюда относитьъ Клебсъ организмовъ, обусловливающихъ гніеніе, рожистое воспаленіе (*monas orysipelatosum*) и др.

Шизомицеты разсѣяны повсюду въ природѣ въ такомъ множествѣ, что не существуетъ такого предмета, на поверхности котораго не было бы ихъ самихъ или ихъ зародышей. Исслѣдованія Зандерсона показываютъ, что шизомицеты способны держаться на чистой, повидимому, стеклянной палочкѣ, — содержатся въ каплѣ чистой дистиллированной воды и т. п. Окружая со всѣхъ сторонъ животныя организмы, шизомицеты, очевидно, должны находиться и внутри ихъ. Во всѣхъ органахъ, имѣющихъ посредственную или непосредственную связь съ атмосфернымъ воздухомъ, присутствуетъ болѣе или менѣе значительное количество шизомицетовъ. Болѣе всего ихъ, какъ кажется, находится въ пищеварительныхъ органахъ, начиная съ полости рта, куда они вносятся съ пищей и питьемъ. Находясь въ атмосферномъ воздухѣ, шизомицеты вдыхаются вмѣстѣ съ нимъ въ легкія, и нѣтъ ничего удивительнаго, если предположить, что они должны находиться и въ крови. Извѣстно, что различныя мелкія частички, попадая въ легочныя пузырьки, изъ этихъ послѣднихъ проникаютъ въ интерстиціальную ткань. Высказанный нѣкоторыми авторами взглядъ на легочныя альвеолы, какъ на мельчайшія сѣровныя полости со всѣми атрибутами этихъ послѣднихъ, какъ кажется, совершенно справедливъ. А если только придерживаться такого взгляда, то весьма просто себѣ представить, какъ легко такія мелкія частички какъ шизомицеты могутъ проникать въ соковыя каналцы, лимфатическіе сосуды и въ кровь. Попадъ въ кровь здороваго животнаго, нѣкоторые виды шизомицетовъ погибаютъ. Исслѣдованія Траубе и Гшедлена (Traube u. Gschedlen) показали слѣдующее: если здоровому кролику ввести въ кровь до $1\frac{1}{2}$ С. см. гвидой жидкости, содержащей шизомицетовъ и потомъ у этого кролика взять артеріальную кровь безъ доступа къ ней атмосфернаго воздуха, то она, надлежащимъ образомъ сохраняемая, не загниваетъ потомъ цѣлыя мѣсяцы; если же ввести въ кровь большее количество сказанной жидкости, то кроликъ умираетъ, и кровь, взятая съ такими

же предосторожностями, какъ и въ первомъ случаѣ, быстро загниваетъ и въ ней оказывается много шизомицетовъ. Слѣдовательно, извѣстныя количества шизомицетовъ могутъ быть убиваемы самою кровью здороваго животнаго. Иаслѣдую кровь такого животнаго можно встрѣтить въ ней мельчайшія зёрнышки, но суть-ли эти зёрнышки шизомицеты, или продукты распада кровяныхъ тѣлецъ, или жировыя капельки, это рѣшить невозможно, такъ какъ не существуетъ способовъ, при помощи которыхъ мы могли бы подойти къ этимъ зёрнышкамъ, плавающимъ въ крови, съ нашими реактивами, которые одни только и могли бы рѣшить вопросъ. Что касается вопроса о присутствіи шизомицетовъ въ тканяхъ и органахъ здороваго животнаго, неимѣющихъ связи съ атмосфернымъ воздухомъ, то здѣсь мнѣнія изслѣдователей расходятся. Въ то время какъ одни изслѣдователи утверждаютъ, что въ нормальныхъ тканяхъ имѣются шизомицеты, но они не развиваются,—въ то же время другіе изслѣдователи не признаютъ существованія шизомицетовъ въ нормальныхъ тканяхъ. Тигель (Tiegel) бралъ кусочки свѣжихъ тканей и запаивалъ ихъ въ расплавленный парафинъ, а потомъ черезъ 4—12 дней изслѣдовалъ ихъ и находилъ въ нихъ бактерій. Подобное же дѣлалъ и пришелъ къ такимъ же результатамъ Куколь-Яснопольскій. Бильротъ, Людерсъ (Lüders), Ричардсонъ (Richardson) и др. утверждаютъ также, что въ нормальной крови и тканяхъ здоровыхъ животныхъ находятся нисшіе организмы. Между тѣмъ Рандфлейшъ, Бурдонъ-Зандерсонъ (Burdon-Sanderson), Клебсъ, Кохъ и др. никогда не находили шизомицетовъ въ здоровомъ животномъ. Если мы только допустимъ возможность попаданія шизомицетовъ въ кровь черезъ легкія, то вмѣстѣ съ этимъ должны допустить и возможность попаданія ихъ въ ткани вмѣстѣ съ кровяною жидкостью. Попадая въ кровь, а оттуда въ ткани здороваго животнаго, шизомицеты однако не развиваются и даже, по всей вѣроятности, погибаютъ. Последнее возможно допустить на томъ основаніи, что при омертвѣніяхъ внутри органовъ, не имѣющихъ прямой связи съ атмосфернымъ воздухомъ, гніеніе, какъ извѣстно, не наступаетъ;—а между тѣмъ несомнѣнно, что въ животный организмъ болѣе всего поступаетъ гнилостныхъ шизомицетовъ, которыя, если бы только они сохраняли свою жизнь внутри тканей здороваго организма, непремѣнно должны бы были развиваться, коль скоро они встрѣтили

бы мертвую ткань—подобно тому, какъ они развиваются будто бы въ кусочкахъ тканей, заклеенныхъ въ парафинъ.

Если паразитарная теорія принимаетъ за причину инфекционныхъ болѣзней нисшихъ организмовъ, то задача ея заключается во 1-хъ въ томъ, что бы доказать присутствіе этихъ организмовъ въ тѣлѣ животныхъ при названныхъ болѣзняхъ, во 2-хъ она должна доказать, что нисшіе организмы въ данномъ случаѣ не представляютъ явленіе случайное или даже явленіе вторичное, а что они дѣйствительно воспроизводители болѣзни, т. е.—явленіе первичное; въ 3-хъ она необходимо должна разобрать вопросъ о способѣ дѣйствія организмовъ.

И такъ первый вопросъ: находятся-ли шизомицеты въ животномъ тѣлѣ, пораженномъ инфекціонною болѣзнью?

Хотя изъ выше-описаннаго можно видѣть, что вопросъ о присутствіи шизомицетовъ въ здоровомъ организмѣ не рѣшенъ окончательно, однако не подлежитъ сомнѣнію, что послѣ смерти животнаго шизомицеты быстро распространяются по всему тѣлу и при этомъ скорѣе всего они появляются въ органахъ, лежащихъ ближе къ кишечнику. Имѣя въ виду только-что сказанное, мы должны прійти къ заключенію, что только тѣ изслѣдованія, направленные къ рѣшенію поставленнаго вопроса, будутъ имѣть наибольшее значеніе, которыя производятся еще при жизни животнаго. Такихъ изслѣдованій еще очень мало: только при двухъ болѣзняхъ положительно констатировано присутствіе въ крови шизомицетовъ еще при жизни больныхъ. Такими болѣзнями являются сибирская язва, свойственная какъ животнымъ, такъ и человѣку и возвратная горячка. свойственная только людямъ. Последняя болѣзнь особенно интересна въ томъ отношеніи, что при ней шизомицеты (спирилліи) появляются въ крови больныхъ только во время лихорадочнаго приступа, во время же перемежекъ они исчезаютъ. Кромѣ того, при сибирской язвѣ шизомицеты (бактеріи), находясь въ крови при жизни, не исчезаютъ и послѣ смерти, при возвратной же горячкѣ спирилліи послѣ смерти уже не наблюдаются. Изъ наблюдѣній надъ этими двумя болѣзнями намъ выясняется то важное обстоятельство, которое всегда необходимо имѣть въ виду при подобныхъ изслѣдованіяхъ, что отсутствіе въ крови въ извѣстный моментъ

шизомицетовъ не есть еще доказательство, что ихъ тамъ не было или не будетъ; въ крови въ это время могутъ находиться ихъ зародыши, которые вслѣдствіе ихъ малой величины могутъ быть незамѣчены или неузнаны вслѣдствіе ихъ нехарактернаго вида.

Хотя изслѣдованія, дающія возможность видѣть шизомицетовъ въ организмѣ еще при жизни его, суть самыя цѣнныя, однако нельзя игнорировать и изслѣдованій, произведенныхъ послѣ смерти животныхъ. При многихъ инфекционныхъ болѣзняхъ изслѣдованія, произведенныя на самыхъ свѣжихъ трупахъ, показали присутствіе шизомицетовъ, разсѣянныхъ либо по всему организму, либо въ мѣстахъ пораженія. Такимъ образомъ шизомицеты найдены при оспѣ, при дифтеритѣ, при скарлатинѣ, при чумѣ у рогатаго скота, при рожѣ, при остромъ суставномъ ревматизмѣ и пр. Во всѣхъ этихъ случаяхъ мы находимъ въ организмѣ микрококковъ, которые часто принимались и принимаются за продукты распада тваней, за детритъ; но мы уже видѣли, какъ нетрудно отличать другъ отъ друга эти двѣ различныя вещи. Каждый, кто хоть разъ внимательно присмотрѣлся къ колоніямъ (*Zoogloea*) микрококковъ, съумѣетъ узнать ихъ; если же одного ихъ вида еще недостаточно для убѣжденія изслѣдователя, то въ такомъ случаѣ вышеописанныя реакціи на нихъ могутъ удалить всякое сомнѣніе. Однако реакціи эти, убѣждая насъ въ томъ, что мы имѣемъ передъ собою образованія, не встрѣчающіяся обыкновенно въ тѣлѣ животнаго, не даютъ намъ еще права утверждать, что эти образованія суть живыя созданія, способныя размножаться. Но тщательныя анатомическія изслѣдованія показали такія признаки, которыя говорятъ въ пользу размноженія шизомицетовъ. Довольно давно уже Реклинггаузенъ (*Recklinghausen*) показалъ, что различные каналы, какъ-то: кровеносные сосуды, мочевые каналы, — содержащіе въ себѣ массы шизомицетовъ, представляются неравномерно расширенными. Это обстоятельство возможно объяснить только такимъ образомъ, что шизомицеты, поселившись въ каналахъ, размножились въ извѣстныхъ пунктахъ и своею массою растянули просвѣты ихъ. Явленію этому возможно дать еще другое объясненіе, а именно: можно допустить, что шизомицеты массами проталкивались въ сосудъ и расширили его; но такое объясненіе непригодно на томъ основаніи, что узловатыя расширенія шизомицетами мы встрѣчаемъ въ сосудахъ по-

честь повади Мальпигиевыхъ клубочковъ, черезъ которые не могутъ пройти такія массы, которыя потомъ закупорили бы сосуды, отходящiе отъ нихъ. Кроме того, неравномѣрное расширенiе шизомицетами бываетъ въ мочевыхъ канальцахъ, куда массы шизомицетовъ ни откуда не могутъ протолкнуться. Чтобы окончательно убѣдиться въ томъ, что имѣютъ передъ собою живыя созданiя, прибѣгаютъ къ искусственному разведенiю ихъ въ жидкостяхъ (Пастера и Кона) или вообще въ веществахъ, пригодныхъ для ихъ жизни. Такъ, напр., Клебсъ, занимавшiйся такимъ искусственнымъ разведенiемъ шизомицетовъ, бралъ или бѣлогъ или рыбiй клей и приспособилъ свои аппараты такимъ образомъ, что могъ прямо подъ микроскопомъ наблюдать вегетацию шизомицетовъ. Самымъ явнымъ доказательствомъ въ данномъ случаѣ служитъ прививка шизомицетовъ въ роговицѣ кролика. Для этого берутъ жидкость, содержащую шизомицетовъ, увлажняютъ въ ней конецъ тонкой иголки и потомъ этою послѣднею дѣлаютъ поверхностный уколъ роговицы названнаго животнаго. Если прививанiе удалось, то довольно скоро вокругъ укола появляется мутное пятнышко, которое разрастается во всѣхъ направленiяхъ и, изслѣдуемое въ лупу, показываетъ звѣздообразное очертанiе. Сдѣлавъ теперь бритвою срѣзъ съ роговицы, получаютъ препаратъ, въ которомъ микроскопъ показываетъ сильно растянутые микрококками соковые канальцы. Въ первое время вегетации шизомицетовъ въ окружающей ткани не замѣтно еще никакихъ измѣненiй; но если оставить роговицу, то по прошествiи нѣкотораго времени въ ней развивается сильное нагноенiе, при чемъ массы гнойныхъ тѣлецъ совершенно подавляютъ и маскируютъ микрококковъ.

Производя подобныя опыты съ искусственнымъ разведенiемъ шизомицетовъ, изслѣдователи замѣтили, что нѣкоторые изъ нихъ весьма мало способны къ дальнѣйшей вегетации послѣ перенесенiя ихъ съ одной почвы на другую, тогда какъ другiе весьма быстро продолжаютъ размножаться и на новой почвѣ. Такъ напр., шизомицеты гниющихъ веществъ способны менѣе къ акклиматизации, чѣмъ шизомицеты, находящiяся въ тѣлѣ животнаго, пораженнаго какою нибудь инфекционною болѣзнию. Однако бываетъ, что эти шизомицеты (патогенныя) вслѣдствiе какихъ-то неразъясненныхъ еще причинъ теряютъ способность вегитировать на новой почвѣ. Нѣкоторые виды шизоми-

цетовъ совсѣмъ еще не удалось заставить произростать при искусственныхъ условіяхъ. Спирилліи, напр., при такихъ условіяхъ не вегетируютъ, хотя такой фактъ, конечно, нельзя считать за доказательство отсутствія въ нихъ жизни, такъ какъ въ крови людей они весьма оживленно двигаются.

Шизомицеты поступаютъ въ организмы животныхъ различными путями. Самый удобный доступъ представляется имъ черезъ различныя пораненныя мѣста тѣла, при чемъ на эти мѣста они попадаютъ изъ окружающей среды. У животныхъ, пораженныхъ инфекционными болѣзнями, за исключеніемъ сибирской язвы, мы встрѣчаемъ обыкновенно микрококковъ. Такъ какъ этотъ видъ шизомицетовъ лишень способности двигаться, то весьма интересно прослѣдить, какимъ образомъ они, попадая на ту или другую часть тѣла, вѣдряются въ самыя трани и органы. На такой вопросъ было бы очень трудно отвѣтить, если бы намъ не былъ извѣстенъ фактъ распространенія микрококковъ по соковымъ канальцамъ роговицы кролика. Не обладая самостоятельнымъ движеніемъ, микрококки расплзаются здѣсь во всѣ стороны по существующимъ тканевымъ путямъ вслѣдствіе наростанія ихъ массы при размноженіи. Слѣдовательно микрококки, попавъ на обнаженныя отъ наружныхъ покрововъ трани, начинаютъ быстро вегетировать и проникаютъ все глубже и глубже въ трани по соковымъ канальцамъ. По этимъ путямъ они достигаютъ лимфатическихъ капилляровъ, а потомъ и лимфатическихъ сосудовъ, изъ которыхъ движеніемъ лимфы они быстро переносятся въ кровь, а изъ этой послѣдней разсѣиваются по всему организму. Проростая въ трани, микрококки могутъ захватываться блуждающими элементами и транспортироваться этими послѣдними въ различныя мѣста. Такой способъ прониканія шизомицетовъ въ организмъ возможно наблюдать шагъ за шагомъ при нѣкоторыхъ инфекционныхъ болѣзняхъ (дифтеритъ), о чемъ будетъ подробно сказано при описаніи этихъ послѣднихъ.

Шизомицеты имѣютъ возможность проникать въ тѣло животнаго даже и въ томъ случаѣ, если не существуетъ никакихъ наружныхъ поврежденій. Въ этой возможности не позволяютъ сомнѣваться многочисленные наблюденія. Путями для проникновенія шизомицетовъ въ организмъ служатъ дыхательныя, пищеварительныя и моче-половыя органы. Что касается возможности прониканія ихъ черезъ дыхатель-

ные органы, то оно здѣсь можетъ совершаться въ значительныхъ размѣрахъ. Стоить только припомнить пневмококкosis, чтобы убѣдиться, какъ легко могутъ микробы проникать изъ легочныхъ пузырьковъ въ ткань легкихъ, а оттуда въ кровь. Въ послѣднее время нѣкоторые авторы рассматриваютъ легочныя альвеолы какъ лимфатическія полости, выстланныя эндотелиемъ и сообщающіяся съ лимфатическими сосудами. При такомъ устройствѣ легочныхъ пузырьковъ прониканію изъ нихъ въ лимфатическіе пути и въ кровь такихъ мелкихъ частичекъ, какъ шизомицеты, дана полная возможность. Вообще изъ серозныхъ полостей, коммуницирующихъ съ лимфатическими путями, шизомицеты весьма легко проходятъ въ эти послѣдніе. Чтобы убѣдиться въ этомъ, стоитъ только впрыснуть кролику въ брюшную полость нѣкоторое количество (1 — 2 ccm.) жидкости, содержащей шизомицетовъ—и черезъ 24 часа, убивъ кролика, изслѣдовать подъ микроскопомъ сухожильный центръ діафрагмы. Лимфатическіе пути при этомъ часто оказываются плотно набитыми шизомицетами. Кишечникъ также можетъ служить для прониканія шизомицетовъ, въ чемъ мы убѣждаемся, во-1-хъ, изъ того, что существуютъ болѣзни, сущность которыхъ состоитъ въ первоначальномъ пораженіи кишечной стѣнки и въ послѣдующемъ заболѣваніи всего организма, — а во-2 хъ, мы можемъ экспериментально доказать прониканіе шизомицетовъ изъ кишечника въ кровь. Если только у кролика, вскрывъ брюшную полость, перевязать на нѣкоторомъ протяженіи тонкую кишку и впрыснуть въ перевязанный участокъ жидкость, содержащую шизомицетовъ, то черезъ нѣкоторое время, при сильномъ развитіи у животного лихорадки, мы отыщемъ въ крови палочкообразныхъ шизомицетовъ, а послѣ смерти животнаго найдемъ въ перевязанномъ участкѣ кишки сильное воспаленіе съ обильнымъ проростаніемъ стѣнокъ шизомицетами. Тщательное изслѣдованіе при этомъ открываетъ шизомицетовъ въ большомъ количествѣ въ центральныхъ каналахъ ворсинокъ. Возможность прониканія шизомицетовъ черезъ мочевые органы констатирована Траубе и Фишеромъ. Оказывается, что шизомицеты могутъ быть введены въ мочевой пузырь при катетеризаціи загрязненнымъ катетеромъ. Въ пузырь они быстро разлагаютъ мочу и обуславливаютъ тѣмъ самымъ воспаленіе слизистой оболочки его. Отсюда по мочеточникамъ они проникаютъ въ почечныя лоханки и въ мочевые

канальцы, служа и здѣсь причиною воспаленія (pyelo perhritis). Наконецъ изъ мочевыхъ канальцевъ шизомицеты — послѣ распадешя эпителия — выдѣряются въ интерстиціальную ткань почекъ и тамъ являются причиною образованія абсцессовъ.

Если животное, пораженное инфекціонною болѣзнию, переноситъ эту послѣднюю и выздоравливаетъ, то шизомицеты, находившешя въ немъ во время болѣзни, покидаютъ его. Можно предполагать, что они въ данномъ случаѣ, просуществовавъ въ организмѣ извѣстное время, умираютъ и выдѣляются вѣстѣ съ другими негодными для организма веществами. При этомъ выдѣленіи шизомицетовъ почки, какъ кажется, играютъ первенствующую роль. Наблюдешя показываютъ при нѣкоторыхъ инфекціонныхъ болѣзняхъ, что шизомицеты находятся въ почкахъ не только въ кровеносныхъ сосудахъ, но и въ мочевыхъ канальцахъ. Такое явленіе указываетъ на выдѣленіе шизомицетовъ черезъ почки. Помимо этого способа удаленія, они могутъ быть выдѣляемы еще и инымъ способомъ. При описаніи прививки шизомицетовъ было упомянуто, что вслѣдъ за ихъ обильнымъ проростаніемъ слѣдуетъ нагноеніе въ окружающей ткани, которое можетъ служить прекраснымъ средствомъ къ ихъ изолированію и выдѣленію, такъ какъ гной представляетъ при своемъ отдѣленіи (образованіи) такое препятствіе, которое микробы не могутъ преодолѣть.

Такъ какъ фактъ находешя шизомицетовъ въ организмѣхъ животныхъ, пораженныхъ инфекціонными болѣзнями, не подлежитъ сомнѣнію, то является вопросъ, какое же отношеніе имѣютъ шизомицеты къ инфекціоннымъ болѣзнямъ? Въ отвѣтъ на этотъ важный вопросъ можно сказать, что шизомицеты суть продукты болѣзней въ томъ смыслѣ, что подъ вліянемъ сказанныхъ болѣзней образуются въ организмѣ такія вещества, которыя особенно пригодны для жизни шизомицетовъ; — то можно сказать также, что шизомицеты суть производители инфекціонныхъ болѣзней. Въ первомъ случаѣ шизомицетовъ необходимо слѣдовательно призвать за вторичное явленіе, тогда какъ во второмъ случаѣ они будутъ явленіями первичными. Какимъ бы явленіемъ однако мы ихъ ни признали, мы должны удѣлить имъ какую-нибудь роль, мы должны приписать имъ какое-нибудь дѣйствіе. Изъ исторіи развитія шизомицетовъ извѣстно, что они при своемъ развитіи поглощаютъ кислородъ и развиваютъ угольную кислоту; слѣ-

довательно, вегетируя въ организмѣ, они могутъ быть вредными ему уже этою своею способностью, благодаря которой будутъ отнимать отъ него нѣкоторую часть такого важнаго матеріала какъ кислородъ и снабжать еще лишнимъ количествомъ вредной для него угольной кислоты. Но помимо такого дѣйствія, которое можно назвать химическимъ, шизомицеты, какъ выяснилось уже изъ предъидущаго описанія, могутъ какимъ-то образомъ въ такой степени раздражать ткани животнаго организма, что въ этихъ послѣднихъ развивается сильное воспаление съ исходомъ въ нагноеніе. Ясно слѣдовательно, что какое бы отношеніе ни имѣли шизомицеты къ разбираемой группѣ болѣзней, отказывать имъ въ должномъ вниманіи нѣтъ никакой возможности. Посмотримъ теперь, что же выгоднѣе принять намъ касательно отношенія шизомицетовъ къ инфекціоннымъ болѣзнямъ, — выгоднѣе ли принять ихъ за явленіе вторичное въ выше объясненномъ смыслѣ, или выгоднѣе считать ихъ производителями названныхъ болѣзней. Если мы примемъ шизомицетовъ за вторичное явленіе, то слѣдовательно натура инфекціоннаго яда останется для насъ неизвѣстною, а вѣстѣ съ этимъ мы не будемъ знать, какія симптомы, какія анатомическія измѣненія слѣдуетъ отнести на-счетъ дѣйствія шизомицетовъ и какія на-счетъ дѣйствія неизвѣстнаго инфекціоннаго яда, — не будетъ имѣть никакой возможности объяснить фактъ размноженія производителя инфекціонныхъ болѣзней и свойственный этимъ послѣднимъ инкубационный періодъ. Однимъ словомъ передъ нами встанетъ цѣлая масса неизвѣстныхъ величинъ, для раскрытія которыхъ мы не будемъ имѣть ни одного солиднаго факта. Совсѣмъ другое дѣло, если мы признаемъ въ шизомицетахъ производителей разбираемой группы болѣзней. Хотя и въ этомъ случаѣ неизвѣстныя величины насъ не покинутъ, но мы будемъ имѣть возможность дать имъ если и неокончательное объясненіе, то во всякомъ случаѣ объясненіе, основанное на фактахъ б. или м. солидныхъ.

Для рѣшенія столь важнаго вопроса о роли шизомицетовъ въ дѣлѣ происхожденія инфекціонныхъ болѣзней, конечно недостаточно однихъ только анатомическихъ наблюденій. Дѣйствительно, наблюденія такого сорта могутъ только убѣдить въ присутствіи или отсутствіи шизомицетовъ въ организмѣ, пораженномъ тою или другою инфекціонною болѣзнию. Однако и среди анатомическихъ (гистологическихъ) изслѣ-

дованій отыскались такія, которыя показываютъ нѣчто большее; такъ, напр., сперва у человѣка, а потомъ и у животныхъ, было обращено вниманіе на особый сортъ пораженія клапановъ сердца, сопровождающагося образованиемъ эмболіи въ различныхъ органахъ. Это пораженіе (*endocarditis ulcerosa maligna*) состоитъ въ томъ, что подъ вліяніемъ воспаленія внутренней сердечной оболочки происходитъ образование разрощенихъ грануляціонной ткани на клапанахъ, которыя проростаютъ шизомицетами (микрোকками), распадаются и на ихъ мѣстѣ происходятъ язвы. Кусочки распадающейся ткани вмѣстѣ съ микрোকками уносятся кровью и потомъ служатъ эмболами въ различныхъ отдѣлахъ кровеносной системы. Исслѣдованіе эмболическихъ фокусовъ при этомъ процессѣ показало, что дѣло начинается съ закупорки мелкихъ сосудовъ микрোকками, за которою слѣдуетъ образование абсцессовъ вокругъ закупоренныхъ сосудовъ. Если мы имѣемъ передъ собою препараты изъ одного и того же органа, изъ которыхъ одни намъ показываютъ только закупоренные микрোকками участки сосудовъ, а другіе—закупорку+развитіе абсцессовъ вокругъ, то мы ужь никакъ не можемъ сказать, что микрোকки явились въ сосудахъ, послѣ того какъ образовалось воспаленіе съ нагноеніемъ. Такой выводъ мы могли бы сдѣлать только въ томъ случаѣ, если бы на нашихъ препаратахъ микрোকки находились всегда только рядомъ съ нагноеніемъ. Само собою разумѣется, что мы вынуждены въ данномъ случаѣ сказать: микрোকки въ сосудахъ суть первичное явленіе, а нагноеніе—вторичное. Совершенно подобное же явленіе мы имѣемъ при прививкѣ шизомицетовъ въ роговицѣ кролика и подобныя же препараты увидимъ при изученіи чумы рогатаго скота. Можно бы предположить, что въ приведенныхъ случаяхъ воспаленіе обуславливается не микрোকками, а тѣми веществами, которыя попадаюгъ вмѣстѣ съ ними; такъ, напр., продуктами распада тваней, — но въ такомъ случаѣ было бы непонятно, почему эти продукты распада тваней не производятъ воспалительной реакціи въ подлежащихъ тканяхъ точасъ же, какъ они внесены въ нихъ. Мы видимъ, что проходитъ довольно значительное время, въ которое микрোকки успѣваютъ размножиться до полной закупорки сосудовъ, и только тогда наступаетъ въ окружающихъ тканяхъ воспалительная реакція.

Обратимся теперь къ экспериментальнымъ изслѣдованіямъ и посмотримъ, что они дали для рѣшенія этого важнаго вопроса.

Изслѣдователи старались—во 1-хъ—изучить прививаемость различныхъ веществъ, содержащихъ шизомицетовъ и получаемыхъ отъ больныхъ животныхъ и людей,—а во 2-хъ—стрѣмились различными способами изолировать вещества отъ шизомицетовъ и изучить ихъ дѣйствіе въ этомъ послѣднемъ видѣ. Экспериментальныя изслѣдованія перваго рода показали, что кровь или гной, или другія вещества, содержащія въ себѣ шизомицетовъ, будучи перенесены въ здоровый организмъ, вызываютъ заболѣваніе этого послѣдняго; при чемъ въ новомъ организмѣ замѣчается развитіе многочисленныхъ шизомицетовъ. Такое обстоятельство можно разсматривать опять-таки двояко: шизомицеты могли размножиться вслѣдствіе заболѣванія новаго организма, или же они могли обусловить заболѣваніе своимъ размноженіемъ. Мы уже знаемъ, что ядъ, производящій инфекціонныя болѣзни, обладаетъ способностью быстро размножаться. Этотъ фактъ говоритъ въ пользу втораго изъ выше-сказанныхъ предположеній. При прививаніи наблюдается въ новомъ организмѣ размноженіе микрококковъ, между тѣмъ какъ никакихъ другихъ размножающихся агентовъ мы не видимъ. Остается предположить, что микрококки представляютъ болѣзнетворный агентъ.

Въ то время какъ прививаніе не представляетъ никакихъ особенныхъ трудностей, опыты съ отдѣленіемъ шизомицетовъ отъ содержащихъ ихъ веществъ оказываются весьма трудными. Шизомицеты такъ малы, что проходятъ сквозь самыя частыя (тонкія) фильтры, а потому изслѣдователи должны были прибѣгнуть къ фильтрованію ихъ черезъ стѣнки цилиндровъ изъ слабо-обожженной глины, къ диффузіи, къ осажденію (отстаиванію) ихъ и наконецъ—просто убивали шизомицетовъ различными способами и потомъ изслѣдовали дѣйствіе веществъ, ихъ содержавшихъ.

Шово (Chauveau) первый постарался рѣшить вопросъ, растворимъ или не растворимъ инфекціонный ядъ. Для рѣшенія такого серьезнаго вопроса онъ взялъ оспенную лимфу и прежде всего доказалъ, что лимфатическія тѣльца, содержащіяся въ ней, весьма мало или даже и совсѣмъ не содержатъ оспеннаго яда. Для полученія лимфы, свободной отъ названныхъ тѣлецъ, онъ прибѣгнулъ къ осажденію послѣднихъ

въ разведенной водою лимфѣ, оставленной въ покоѣ 24 часа въ узенькомъ стаканчикѣ. За это время тѣльца осѣли въ нижніе слои жидкости, а сверху получился слой ея, въ которомъ микроскопъ не показывалъ ни одного тѣльца. Прививка одной капли такой отстоявшейся лимфы вполне удавалась. Тогда изслѣдователь сдѣлалъ опыты другого сорта. Онъ влилъ на дно пробирнаго стаканчика нѣкоторое количество лимфы такъ тщательно (при помощи пипетки), что стѣнки стаканчика выше уровня жидкости не были запачканы. Затѣмъ на лимфу онъ налилъ воды, пуская послѣднюю по стѣнкѣ стаканчика такъ осторожно, что она не смѣшивалась съ лимфою, а располагалась надъ нею. Оставивъ въ покоѣ стаканчикъ, въ которомъ слѣдовательно соприкасались между собою двѣ совершенно различныя по химическому составу жидкости и вслѣдствіе этого диффундирующія, Шово бралъ время отъ времени каплю изъ верхняго слоя и прививалъ. Оказалось при этомъ, что прививаніе не удавалось до тѣхъ поръ, пока онъ не взялъ каплю изъ нижняго слоя. Между тѣмъ химическое изслѣдованіе жидкости, взятой изъ верхнихъ слоевъ, показывало въ ней присутствіе уже бѣлковыхъ веществъ, что свидѣтельствовало о совершившейся диффузіи. Такимъ манеромъ Шово доказалъ, что ядъ оспы нерастворимъ, потому что въ противоположномъ случаѣ онъ непременно, путемъ диффузіи, перешелъ бы во всѣ слои жидкости. Микроскопъ показалъ ему отсутствіе въ верхнихъ слояхъ форменныхъ элементовъ, которые, конечно, не могли подниматься сверху внизъ при спокойномъ стояніи жидкости. Такъ какъ ни лимфатическія тѣльца, ни жидкость лимфы не оказались необходимыми для прививки оспы, то было очевидно, что оспенный ядъ связанъ съ мельчайшими зѣрнышками (микрочастицами), которыя въ первомъ опытѣ не успѣли осѣсть на дно, а потому отстой давалъ положительные результаты при прививкѣ, хотя въ немъ уже и не было лимфатическихъ тѣлецъ, — а во второмъ опытѣ микрочастицы не могли подняться во время диффузіи жидкостей въ верхніи слои. Въ слѣдующемъ ряду опытовъ Шово доказалъ, что чѣмъ сильнѣе разбавлена водою оспенная лимфа, тѣмъ чаще получается отрицательный результатъ при прививаніи. Онъ нашелъ, что при разведеніи сказанной лимфы 15-ю частями воды прививаніе всегда удавалось, какъ и при прививкѣ цѣльной лимфы; при разведеніи свыше 15 (до 50 разъ) прививка даетъ наполовину положительные и отрицатель-

ные результаты. Но прививаніе удавалось даже въ томъ случаѣ, если лимфа была разбавлена 150 частями воды. Эти результаты прививанія разбавленной водою лимфы подтверждаютъ до нѣкоторой степени выше-сказанное заключеніе, что ядъ оспы не представляется растворимымъ. Если бы этотъ ядъ былъ растворенъ въ лимфѣ, то при разведеніи ея разжижался бы и ядъ, и прививка лимфы одной и той же концентраціи должна бы давать приблизительно и одинаковые результаты. Совсѣмъ другое дѣло, когда заразительный агентъ связанъ съ форменными элементами или вообще представляется въ видѣ частицъ. Въ такомъ случаѣ при разведеніи водою лимфы этихъ частичекъ будетъ такъ мало по отношенію къ массѣ жидкости, что въ одной каплѣ послѣдней число ихъ можетъ быть уже недостаточнымъ для того, чтобы произвести зараженіе организма, которому прививается жидкость. Но при этомъ можетъ случиться, что въ одну изъ порцій случайно попадетъ большее число частичекъ и тогда можно ожидать положительный результатъ при прививкѣ. Во всѣхъ случаяхъ удачныхъ прививаній Шово получилъ образованіе оспенной пустулы у животнаго на мѣстѣ прививки, которая ничѣмъ не отличалась отъ оспины, произведенной чѣльною лимфою. Исслѣдованія Шово были потомъ провѣрены Зандерсономъ (Sanderson), получившимъ тождественные результаты.

Въ то время какъ Шово описанными исслѣдованіями доказалъ, что оспенный ядъ не растворимъ въ оспенной лимфѣ, исслѣдованія сибирской язвы у животныхъ также дали возможность убѣдиться, что и при этой болѣзни инфекціонный ядъ нерастворимъ. Брауэль (Brauel) имѣлъ случай наблюдать сибирскую язву у беременной коровы. Когда это животное погибло, то онъ, изслѣдуя кровь матери, нашелъ въ ней шизомицетовъ, тогда какъ въ крови плода ихъ не было. Наблюденіе это было подтверждено другими исслѣдователями и въ томъ числѣ Давэномъ (Davaine). Этотъ послѣдній не ограничился однимъ только микроскопическимъ исслѣдованіемъ крови: онъ привилъ однимъ животнымъ (отрыгающимъ жвачку) кровь матери, а другимъ—кровь плода. У первыхъ развилась сибирская язва, а вторые остались здоровыми. Тогда Давэнъ взялъ кровь отъ одного изъ погибшихъ отъ сибирской язвы и привилъ ее беременной морской свинкѣ. Животное погибло черезъ два дня и исслѣдованіе крови ма-

тери и плодовъ показало Давену то же, что и при подобномъ изслѣдованіи у коровы. Взявъ 4-хъ морскихъ свинокъ, онъ привилъ одной изъ нихъ кровь матери, а остальнымъ тремъ—кровь изъ селезенки, печени и сердца плода. Первая свинка погибла отъ сибирской язвы и въ ея крови находились бактеріи, тогда какъ остальные не заболѣли. Такимъ образомъ оказывается, что сама природа изолируетъ шизомикетовъ, избирая для этого такія фильтры, какъ плацентарные сосуды (повидимому), черезъ которые, какъ извѣстно, происходитъ фиффузія между кровью плода и кровью матери. Слѣдуетъ однако имѣть въ виду, что такое интересное явленіе наблюдается только при сибирской язвѣ. Такой фактъ, ясно по видимому указывавшій на нерастворимость яда сибирской язвы, долго игнорировался и только въ послѣдніе годы Коху (Koch) удалось окончательно доказать, что дѣйствительно ядъ сибирской язвы связанъ съ шизомикетами. При изложеніи этой болѣзни мы познакомятся съ развитіемъ ученія о натурѣ яда сибирской язвы, теперь же займемся изученіемъ изслѣдованій Коха. Этотъ изслѣдователь достигъ блестящихъ результатовъ при помощи самыхъ простыхъ методовъ наблюденія. Задавшись цѣлью прослѣдить шагъ за шагомъ все процессы развитія шизомикетовъ сибирской язвы, онъ устроилъ слѣдующій простой аппаратъ для культивированія ихъ. Взявъ на предметное стекло каплю свѣжей водянистой влаги изъ бычачьяго глаза, онъ клалъ въ нее маленькій кусочекъ селезенки крысы, только-что погибшей отъ привитой ей сибирской язвы. Предварительное микроскопическое изслѣдованіе убѣдило Коха, что въ селезенкѣ такихъ мышей всегда много шизомикетовъ сибирской язвы. Устроивъ вышесказанный препаратъ и покрывъ покрывательнымъ стеклышкомъ, онъ сохранялъ его потомъ во влажной камерѣ при температурѣ въ 35—37° С. Время-отъ-времени такіе препараты изслѣдовались имъ подъ микроскопомъ. Оказалось, что по прошествіи 15—20 часовъ довольно короткія палочки, въ видѣ которыхъ представляются шизомикеты сибирской язвы, превращались въ очень длинныя, неправильно изогнутыя, нити. Эти нити представлялись тѣмъ длиннѣе, чѣмъ ближе къ краямъ покровнаго стеклышка онѣ находились; т. е., шизомикеты, къ которымъ имѣлся болѣе свободный доступъ воздуха, развивались быстрѣе. Рядомъ съ измѣненіемъ ихъ формы замѣчалось и измѣненіе въ ихъ строеніи, а

именно: нити, находившіяся далѣе отъ краевъ покровной пластинки, имѣли совершенно стекловидный видъ, тогда какъ нити, лежащія около краевъ стеклышка, показывали въ себѣ зернистость, имѣли видъ чѣтокъ. Зернышки, наполнявшія нити, имѣли шарообразное очертаніе, сильно преломляли свѣтовые лучи и располагались по длинѣ нити на одинаковомъ разстояніи другъ отъ друга. По прошествіи нѣкотораго времени каждая ниточка распадается наконецъ на отдѣльныя зернышки, которыя изслѣдователемъ были приняты за споры. Чтобы убѣдиться, что изъ этихъ споръ могутъ снова развиться палочки и нити, изслѣдователь сдѣлалъ слѣдующіе опыты. Когда на его предъидущихъ препаратахъ наступалъ такой моментъ, въ который всѣ нити распались на споры (зернышки), онъ бралъ капелку такой жидкости, содержащей слѣдовательно однихъ только споръ, клалъ ее на стеклышко и быстро высушивалъ, слегка нагрѣвая. Высушивание онъ производилъ съ тою цѣлью, чтобы удержать вмѣстѣ (въ кучкѣ) споры въ то время, когда на нихъ влилась капля жидкости (водянистой глазной влаги). Послѣ того какъ споры нѣсколько часовъ находились въ высушенномъ состояніи, изслѣдователь клалъ на предметное стекло надлежащей величины каплю названной жидкости и прикрывалъ ее покровнымъ стеклышкомъ, на которомъ была засушена кучка споръ. Такой препаратъ онъ оставлялъ потомъ при вышеописанныхъ условіяхъ, т. е. во влажной камерѣ и при температурѣ въ 35° . Оказалось при этомъ, что уже черезъ 2—3 часа споры начинали свое развитіе слѣдующимъ образомъ. Каждая спора, имѣющая яйцевидную форму, покрывается (одѣвается) прозрачною массою шарообразной формы, которая подъ микроскопомъ представляется въ видѣ кольца вокругъ споры или въ видѣ оболочки. Эта стекловидная масса теряетъ постепенно свою шарообразную форму и удлиняется по направленію длинной оси самой споры, но только въ одномъ направленіи, такъ что получаетъ сильно вытянутую яйцеобразную форму, при чемъ сама спора остается въ одномъ изъ полюсовъ этой массы. Стекловидное вещество быстро удлиняется еще болѣе, превращается въ ниточку, а вмѣстѣ съ этимъ спора теряетъ свой блескъ, уменьшается и потомъ распадается на мельчайшія частички, которыя затѣмъ совершенно исчезаютъ. Изъ развившихся такимъ ма-

вероятно ниточки снова развиваются споры, а изъ этихъ послѣднихъ.— снова палочки и нити.

Покончивъ съ развитіемъ бактерій, Кохъ задался цѣлью доказать, что бактеріи суть причина сибирской язвы. Беря селезенки, лимфатическія железы и кровь, онъ высушивалъ ихъ либо маленькими кусочками и порціями, либо—сравнительно—большими кусками. Когда препараты совершенно высохли, то онъ размачивалъ ихъ въ водянистой влагѣ и производилъ прививаніе этимъ матеріаломъ. При такомъ прививаніи изслѣдователь замѣтилъ, что чѣмъ мельче были взяты кусочки и чѣмъ быстрѣе они высыхали, тѣмъ быстрѣе они теряли въ себѣ заразу. Изслѣдуя рядомъ съ прививаніемъ способность бактерій давать споры, изслѣдователь убѣдился, что въ матеріалѣ, потерявшемъ свою заразительность, бактеріи представляются уже мертвыми, и только, покамѣстъ эти послѣдніе обладали еще способностью превращаться въ нити и давать споры, вещества, ихъ содержащія, обладали заразительностью. Такъ какъ заразительность въ сказанныхъ веществахъ сохранялась тѣмъ дольше, чѣмъ медленнѣе высыхали они, то Кохъ и вывелъ заключеніе, что при отнятій влаги бактеріи, неуспѣвшіе еще дать споры, теряютъ свою жизнь, а вмѣстѣ съ этимъ и вещества, содержащія ихъ, утрачиваютъ заразительность. Чтобы изучить условія, при которыхъ возможно развитіе бактерій, Кохъ бралъ бычачью кровь или водянистую глазную влагу, растиралъ въ нихъ селезенки крысъ, погибшихъ отъ сибирской язвы, вливалъ жидкости въ хорошо занумерованіяся стеклянки и слѣдилъ за судьбою бактерій. При такихъ условіяхъ въ жидкости, по прошествіи уже 24 часовъ при t° въ 35° , развивался свѣртый гнилой запахъ, а бактеріи исчезали и жидкость не способна была производить сибирскую язву. Такъ какъ въ данномъ случаѣ къ жидкости не было свободного доступа воздуха, то изслѣдователь объяснилъ себѣ исчезновеніе бактерій недостаткомъ кислорода; а чтобы убѣдиться въ этомъ, онъ взялъ кровь отъ животнаго, страдавшаго сибирскою язвою, сдѣлалъ изъ нея обывновенный микроскопическій препаратъ и обмозгалъ самымъ чистымъ прованскимъ масломъ края покровной пластинки съ цѣлью предотвратить высыханіе и удалитъ возможность прониканія кислорода воздуха въ препаратъ. Микроскопическое изслѣдованіе такого препарата при помощи спектральнаго аппарата показывало въ

нешь въ некоторое время присутствие оксигемоглобина, но мало-по-малу этотъ послѣдній возстановился. Пока въ препаратѣ находился оксигемоглобинъ, бактеріи проявляли свою жизнь удлинненіемъ, но какъ только гемоглобинъ возстановился, т. е., весь кислородъ въ препаратѣ потребился, то и бактеріи перестали расти, хотя гніенія совершенно еще не было. Умершіе бактеріи при этомъ дѣлались мутными и распадались на короткіе членики. Совсѣмъ другое было, если выше сказанныя жидкости, содержащая бактеріи сибирской язвы, были оставляемы въ открытыхъ стеклянкахъ при температурѣ не ниже $+18^{\circ}$. По прошествіи 24 часовъ въ нихъ наступаетъ гніеніе, которое быстро усиливается, а рядомъ съ этимъ въ ней развивается масса гнилостныхъ шизомицетовъ. Бактеріи сибирской язвы при этомъ по видимому нисколько не страдаютъ, продолжая расти, и уже по прошествіи 48-ми часовъ даютъ въ большомъ числѣ споры, которыя по мѣрѣ ихъ образованія опускаются на дно стеклянки. Весь процессъ образованія споръ заканчивается весьма быстро, тогда какъ другіе сорта шизомицетовъ долго еще продолжаютъ свое размноженіе. Такая перегнившая жидкость содержитъ осадокъ, состоящій изъ массы споръ бактерій сибирской язвы и неопредѣленное время можетъ производить сибирскую язву. При этомъ изслѣдователь замѣтилъ, что прозрачный отстой такой жидкости содержитъ въ себѣ весьма мало споръ и при прививаніи вызываетъ у животнаго (крысы) сибирскую язву только по прошествіи 2—3 дней (смерть на 3—4 день); между тѣмъ какъ осадокъ производитъ смерть тѣхъ же животныхъ уже по прошествіи 24 часовъ. Во всѣхъ случаяхъ у зараженнаго животнаго въ организмѣ находится огромное число бактерій.

Такимъ образомъ Кохъ доказалъ, что только тѣ вещества способны производить сибирскую язву, которая содержитъ въ себѣ извѣстныхъ бактерій, способныхъ размножаться, т. е. живыхъ. Къ работѣ Коха мы еще возвратимся при описаніи сибирской язвы.

Выше приведенные факты достаточно уже говорятъ въ пользу этиологическаго значенія шизомицетовъ при инфекционныхъ болѣзняхъ, и хотя при многихъ изъ этихъ болѣзней до сихъ поръ еще не доказано происхождение ихъ вслѣдствіе внѣдренія въ организмъ шизомицетовъ, тѣмъ не менѣе отсутствіе такихъ доказательствъ еще не можетъ служить поводомъ къ отказу шизомицетамъ въ этиологической роли при

этихъ болѣзняхъ. Фактъ, что сибирская язва обязана своимъ происхожденіемъ шизомицетамъ, долгое время оспаривался, долгое время не могъ быть доказаннымъ и только въ 1876 году Кохъ представилъ такое доказательство, и теперь едва-ли кто станетъ отрицать его. При описаніи отдѣльныхъ болѣзней мы будемъ по возможности подробно разбирать вопросъ о роли шизомицетовъ и тогда выяснится окончательно современное состояніе этого важнаго вопроса.

Было уже сказано, что шизомицеты, встрѣчающіеся въ организмахъ животныхъ, пораженныхъ инфекціонными болѣзнями, за исключеніемъ сибирской язвы и возвратной горячки (у людей), принадлежать къ микрококкамъ и морфологическими ничѣмъ не отличаются одни отъ другихъ, а также не отличаются отъ тѣхъ, которые встрѣчаются въ нормальномъ организмѣ и которые находятся въ гніющей жидкости. Имѣя передъ собою такое обстоятельство, изслѣдователи необходимо должны были задаться вопросомъ, какимъ образомъ одни и тѣ же по видимому шизомицеты обуславливаютъ различныя болѣзни? При разрѣшеніи этого вопроса необходимо имѣть въ виду, что сходство шизомицетовъ только кажущееся, — что ихъ малая величина не позволяетъ найти въ нихъ различій. Однако существуютъ факты, говорящіе въ пользу существованія такого отличія. Изучая шизомицетовъ, Кохъ указалъ на пигментныхъ бактерій, которыя всѣ представляются микрококками и ничѣмъ не отличаются другъ отъ друга, а между тѣмъ въ нихъ совершается различная химическая работа, благодаря чему одни изъ нихъ вырабатываютъ въ себѣ красную краску, другія—желтую, третьи—зеленую, синюю. Такая способность вырабатывать въ себѣ различныя красящія вещества не зависятъ отъ окружающихъ условій, не зависятъ отъ той почвы, на которой вегетируютъ шизомицеты, — способность эта присуща имъ самимъ. Противники паразитарнаго ученія опирались между прочимъ на сказанное сходство шизомицетовъ, находящихся въ больномъ и здоровомъ организмѣ, а также и въ гніющихъ веществахъ. Въ отвѣтъ на это Вирховъ замѣтилъ, что если форменные элементы производятъ различное дѣйствіе, то они должны быть различны по своему внутреннему устройству, — что если въ такихъ мельчайшихъ тѣльцахъ какъ бактеріи мы не видимъ морфологическихъ различій, то мы должны при этомъ помнить, что въ образовательныхъ клеткахъ яйца и многочисленныхъ патологическихъ ново-

образованій, — въ клеткахъ, которыя сравнительно съ шизомицетами представляются великанами, мы также не находимъ какихъ-нибудь морфологическихъ различій, могущихъ дать намъ возможность предугадать то, что изъ нихъ произойдетъ. Наконецъ, самыя яйца такъ сходны между собою, что нѣтъ возможности по ихъ строенію предсказать, какое животное произойдетъ изъ какого яйца. Бильротъ на основаніи своихъ изслѣдованій предполагаетъ, что нѣтъ особенной нужды принимать существованіе различныхъ сортовъ шизомицетовъ, не смотря на ихъ различное дѣйствіе. Онъ нашелъ, что нѣкоторыя формы шизомицетовъ повидимому могутъ акклиматизироваться для извѣстныхъ веществъ; такъ напр., если извѣстный видъ шизомицетовъ попадаетъ въ мочу и въ ней принужденъ находить свою пищу, то потомъ видъ этотъ, будучи перенесенъ въ новую порцію мочи, весьма быстро начинаетъ вегетировать въ ней, между тѣмъ какъ тотъ же видъ шизомицетовъ, предварительно неакклиматизированный для мочи, попадая въ эту послѣднюю въ первый разъ, требуетъ долгаго времени для своей вегетаціи и разложенія мочи. Точно также Бильротъ предполагаетъ существованіе шизомицетовъ, акклиматизированныхъ для гноя (*Bitercoccus*), которые, слѣдовательно, питаются на-счетъ бѣлковыхъ тѣлъ. Такой видъ шизомицетовъ, перенесенный въ мочу, не производитъ разложенія въ ней. Нѣчто подобное можно замѣтить при изученіи гнилостнаго яда. Здѣсь изслѣдованія Davaine'a показали, что пудридный ядъ чрезвычайно потенцируется по мѣрѣ проведенія его черезъ различные организмы, т. е., при прохожденіи черезъ нѣсколько генераций. Дѣлается это такимъ образомъ: прививаютъ кролику гнилостное вещество и когда онъ покажетъ наибольшее заболѣваніе, то берутъ отъ него кровь и прививаютъ другому кролику; когда и у этаго разовьется сильное заболѣваніе, то отъ него берутъ кровь и прививаютъ третьему, и т. д. При такомъ проведеніи черезъ организмы гнилостный ядъ такъ сильно потенцируется, что достаточно бываетъ взять одну билліонную часть капли крови отъ больнаго животнаго, чтобы заразить другое того же вида. Это интересное явленіе можно объяснить такимъ образомъ, что шизомицеты гнѣющихъ веществъ обыкновенно не могутъ вегетировать энергично въ живомъ организмѣ, но если ихъ все болѣе и болѣе приучать къ условіямъ, которыя окружаютъ ихъ въ живомъ организмѣ, то они мало-по-малу

совершенно свыкаются съ ними (акклиматизируются) и получают уже способность весьма энергично вегетировать на новой почвѣ, сдѣлавшейся какъ бы ихъ новымъ отечествомъ. Кромѣ акклиматизаціи, Бильротъ указываетъ также на отношеніе химическаго дѣйствія шизомицетовъ къ ихъ вегетационной энергіи. Извѣстно, что въ пищеварительномъ аппаратѣ здоровыхъ животныхъ находится много шизомицетовъ, но они при нормальномъ состояніи животнаго задерживаются въ ихъ размноженіи постояннымъ движеніемъ частей и содержимаго названнаго аппарата. Какъ только это движеніе прекращается и секреторная дѣятельность органовъ ослабѣваетъ (при болѣзненныхъ расстройствахъ), шизомицеты начинаютъ спокойно размножаться, при чемъ число ихъ дѣлается настолько огромнымъ, что они уже преодолеваютъ тѣ препятствія, которыя прежде преодолѣть не могли, и начинаютъ производить свое вредное дѣйствіе въ окружающихъ тканяхъ. Отыскивая возможность искусственно производить у животныхъ дифтеритъ, мнѣ приходилось наблюдать слѣдующій фактъ. Если у кролика, вскрывъ брюшную полость, перевязать одну изъ петель тонкихъ кишекъ на пространствѣ 2—3", то черезъ извѣстный промежутокъ времени (приблизительно черезъ 24 часа) въ перевязанномъ участкѣ можно констатировать сильный воспалительный процессъ, при чемъ микроскопъ показываетъ въ слизистой оболочкѣ множество шизомицетовъ. Спрашивается, откуда взялись теперь шизомицеты въ слизистой оболочкѣ? Если бы они попали на обнаженную кишечную петлю изъ воздуха во время операціи и потомъ проникли со стороны серознаго покрова, то при изслѣдованіи они прежде всего и оказались бы въ веществѣ серознаго покрова; между тѣмъ въ этой оболочкѣ ихъ совершенно невозможно доказать. Раненій кишечной стѣнки никакихъ при сказанной операціи не производится. Слѣдовательно, остается только предположить, что шизомицеты проникли въ слизистую оболочку перевязаннаго участка кишки изъ полости ея. Таѣъ какъ у нормальнаго животнаго не наблюдается подобнаго прониканія шизомицетовъ въ кишечную стѣнку, то мы можемъ теперь сказать, что прекращеніе движенія содержимаго, а вмѣстѣ съ нимъ и шизомицетовъ въ перевязанномъ участкѣ, послужило поводомъ къ усиленной вегетаціи послѣднихъ и къ прониканію ихъ въ самую ткань стѣнки.

Принявъ, что шизомицеты производятъ инфекціонныя болѣзни, мы

Должны теперь рѣшить весьма важный вопросъ о способѣ ихъ дѣйствія на животный организмъ. Зная, что шизомицеты могутъ закупоривать кровеносные сосуды, можно приписать имъ прежде всего механическое дѣйствіе съ послѣдствіями, какія вообще являются результатомъ закупорки сосудовъ. Но если бы микрококки имѣли дѣйствительно одно только механическое дѣйствіе, то заболѣванія организма были бы также только мѣстными. Между тѣмъ при инфекціонныхъ болѣзняхъ поражается обыкновенно весь организмъ, а поэтому необходимо приписать шизомицетамъ также и химическое дѣйствіе. Последнее можетъ зависетьъ либо отъ потребленія ими такихъ веществъ въ организмѣ, которыя весьма важны для его экономіи, какъ, напр., кислородъ, — либо же шизомицеты при своей вегетаціи выдѣляютъ изъ себя какое-нибудь ядовитое вещество, вредно дѣйствующее на организмъ. Что шизомицеты при вегетаціи поглощаютъ кислородъ и выдѣляютъ угольную кислоту — доказанный фактъ, а слѣдовательно, допуская возможность вегетированія шизомицетовъ въ организмѣ, мы вмѣстѣ съ тѣмъ должны допустить и поглощеніе ими кислорода, которое — конечно — не можетъ быть безвреднымъ для организма. Однако однимъ только потребленіемъ кислорода нельзя еще объяснить всего, что наблюдается въ организмѣ при инфекціонныхъ болѣзняхъ. При разборѣ отдѣльныхъ инфекціонныхъ формъ мы узнаемъ, что изслѣдователи, изолируя жидкости отъ шизомицетовъ, видѣли все-таки заразительность послѣднихъ. Такой фактъ даетъ право предполагать, что шизомицеты вредятъ организму также и тѣмъ, что производятъ какое-то ядовитое вещество. Дѣйствительно, при злокачественномъ эндокардитѣ мы видѣли, что сперва происходятъ эмболіи сосудовъ микрококками, а потомъ уже слѣдуетъ образованіе абсцессовъ въ окружающихъ тканяхъ. Если бы микрококки не имѣли въ себѣ никакихъ раздражителей, то не было бы повода къ образованію абсцессовъ; если же микрококки, являясь эмболами, вызываютъ въ окружающихъ тканяхъ гнойное воспаленіе, то слѣдовательно необходимо допустить существованіе въ нихъ сильныхъ раздражителей. Принявъ, что шизомицеты дѣйствуютъ на организмъ преимущественно косвеннымъ образомъ, выдѣляя при своей вегетаціи ядовитое вещество, не трудно будетъ объяснить тѣ случаи, когда при существованіи общаго заболѣванія организма мы не находимъ въ крови шизомицетовъ, или находимъ ихъ весьма мало, такъ что можно даже

сомнѣваться въ ихъ присутствіи въ ней. Между тѣмъ въ подобныхъ случаяхъ тщательное изслѣдованіе всегда открываетъ шизомицетовъ гдѣ-либо въ организмѣ. — открываетъ слѣдовательно тотъ очагъ, изъ котораго ядовитое вещество поступаетъ въ кровь и производитъ и поддерживаетъ болѣзнь. Бергманъ нашелъ, что если повторнымъ замораживаніемъ и оттаиваніемъ осадить въ гнющей жидкости шизомицетовъ и такимъ образомъ получить свободный отъ нихъ поверхностный слой связанной жидкости, то прививаніе этаго послѣдняго дѣйствуетъ гораздо слабѣе и при томъ заболѣваніе бываетъ сравнительно кратковременнымъ. Очевидно, съ жидкостью, освобожденною отъ шизомицетовъ, вносится въ организмъ нѣкоторое количество яда, которое бываетъ недостаточно, чтобы поддерживать заболѣваніе въ организмѣ. Совсѣмъ другое дѣло, когда съ жидкостью вносятся шизомицеты. Здѣсь, во 1-хъ, количество вносимаго яда больше, потому что съ шизомицетами, представляющими собою плотныя частички, связано нѣкоторое количество его, уплотнѣннаго на ихъ поверхности, а во 2-хъ — вносятся и самые производители яда. Если теперь порція уже готоваго яда сама по себѣ недостаточна для произведенія смертельнаго заболѣванія животнаго и-если даже она, какъ постороннее вещество, быстро выдѣлится изъ крови, тѣмъ не менѣе на ея мѣсто будутъ постоянно поступать все новыя и новыя порціи ядовитаго вещества, вырабатываемыя пріютившимися гдѣ-либо въ лабиринтѣ организма шизомицетами. Такимъ образомъ болѣзнь будетъ поддерживаться и приведетъ наконецъ животное къ смерти.

Многими изслѣдователями былъ предлагаемъ вопросъ: не могутъ-ли инфекціонные яды представлять собою химическіе (неорганизованные) ферменты, которые образуются въ тѣлѣ животнаго и, будучи выдѣлены изъ него, продолжаютъ дѣйствовать коль скоро попадутъ въ новый организмъ? Въ самомъ дѣлѣ, химическіе ферменты существуютъ и при этомъ извѣстно, что самыя незначительныя количества ихъ способны производить химическія измѣненія въ сравнительно огромныхъ порціяхъ различныхъ веществъ. Къ такимъ ферментамъ принадлежатъ діаказы, эмульсинъ, пепсинъ, ферментъ слюны, печени, поджелудочной желѣзы и пр. Можно бы предполагать, что при патологическихъ процессахъ возможно образованіе въ организмѣ по-

выхъ (патологическихъ) ферментовъ. Принявъ инфекціонные яды за такіе химическіе ферменты, мы могли бы объяснить многія явленія, наблюдаемыя при инфекціонныхъ болѣзняхъ, но при этомъ оставалось бы не объяснимымъ самое главное свойство инфекціонныхъ ядовъ—свойство размножаться какъ въ самыхъ организмахъ, такъ и внѣ ихъ. Извѣстно, что незначительныя количества пепсина способны превращать большія количества бѣлковъ въ пептоны, но при этомъ количество пепсина не увеличивается. Такая способность размножаться не принадлежитъ химическимъ ферментамъ. Та же исторія была бы съ инкубаціей, которую никакимъ образомъ нельзя было бы понять, потому что за химическими ферментами скрытаго дѣйствія не существуетъ. Если пепсинъ поставленъ при благопріятныхъ условіяхъ для его дѣйствія въ соприкосновеніе съ бѣлкомъ, то онъ тотчасъ же и начинаетъ свое дѣйствіе. Было бы также совершенно непонятнымъ образомъ нѣкоторые индивидуумы совершенно невосприимчивы къ патологическимъ ферментамъ, образующимся въ животномъ организмѣ. Наконецъ, до сихъ поръ не найдено никакихъ такихъ патологическихъ ферментовъ, которые образовались бы въ тѣлѣ, напр. при воспалительныхъ процессахъ, при различныхъ новообразованіяхъ, — между тѣмъ доподлинно извѣстно существованіе въ природѣ организованныхъ ферментовъ въ видѣ шизомицетовъ, противъ роли которыхъ напрасно спорятъ нѣкоторые химики, ведя довольно-таки неравную борьбу съ такимъ тонкимъ изслѣдователемъ какъ Пастёръ. Извѣстно—съ какою огромною энергіею размножаются эти организованные ферменты, напр., въ заводахъ для приготовленія дрожжей, извѣстно—какія обширныя превращенія (химическія) обуславливаютъ ферменты въ тѣхъ почвахъ, въ которыхъ поселяются. Принявъ это во вниманіе, а также и припомнивъ перечисленныя свойства инфекціонныхъ болѣзней, принявъ во вниманіе также, что при нѣкоторыхъ инфекціонныхъ болѣзняхъ доказано этиологическое значеніе шизомицетовъ,—намъ сдѣлается очевидною несостоятельность возвращенія на инфекціонный ядъ, какъ на какое-то химическое вещество.

Познакомившись съ вопросомъ о роли шизомицетовъ при инфекціонныхъ болѣзняхъ, необходимо усвоить себѣ также тѣ условія, при которыхъ шизомицеты образуются въ природѣ и разсѣваются ¹⁾).

Шизомицеты развиваются въ почвѣ и для ихъ развитія прежде всего необходима вода. Слѣдовательно, шизомицеты могутъ развиваться только во влажной почвѣ. Если почва овлажняется періодически (дождями), то тутъ играютъ роль тѣ ея свойства, отъ которыхъ зависитъ продолжительность ея влажнаго состоянія. Гравійная рыхлая почва, быстро пропускающая сквозь себя воду, скоро высыхаетъ, а потому она и не представляется особенно благопріятною для развитія шизомицетовъ. При высыханіи почвы будутъ высыхать и шизомицеты, которыя хотя и будутъ снова оживать при овлаженіи ихъ, однако непродолжительность ихъ влажнаго состоянія не будетъ давать имъ достаточнаго времени для полнаго развитія ихъ жизненныхъ проявленій. Чѣмъ мельче частички почвы, тѣмъ дольше она будетъ удерживать въ себѣ влагу вслѣдствіе волосности и тѣмъ благопріятнѣе для развитія шизомицетовъ будетъ такая почва. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ влага, доставляемая почвѣ атмосферными осадками, служитъ для очищенія послѣдней отъ шизомицетовъ. Такое очищеніе бываетъ въ тѣхъ случаяхъ, когда атмосферные осадки въ короткое время падаютъ въ большомъ количествѣ и, быстро фильтруясь, увлекаютъ за собою шизомицетовъ въ нижніе слои.

Развиваясь въ почвѣ, шизомицеты должны имѣть достаточное количество питательныхъ веществъ. Таковыми представляются минеральныя соли, находящіяся въ достаточномъ количествѣ въ каждой почвѣ— и вещества, содержащія азотъ и углеродъ, т. е. альбуминаты и продукты ихъ разложенія. Во всякой почвѣ находится перегной, въ который переходятъ почти всѣ органическія соединенія. Вотъ этотъ то перегной вмѣстѣ съ амміакомъ, попадающимъ изъ атмосферы, совершенно достаточны для питанія шизомицетовъ. Но кромѣ того имъ необходимъ также и кислородъ, который впрочемъ можетъ и отсутствовать, если только шизомицеты имѣютъ хорошую пищу; однако въ

¹⁾ Въ вопросѣ о происхожденіи и разсѣваніи шизомицетовъ я строго придерживаюсь Nägeli (Die niederen Pilze etc. 1877), такъ какъ онъ является въ этомъ вопросѣ самымъ авторитетнымъ.

почвѣ онъ всегда долженъ быть, такъ какъ въ ней шизомицеты не имѣютъ хорошей пищи. Кислородъ попадаетъ въ почву изъ атмосферы, при чемъ его количество уменьшается по мѣрѣ углубленія, такъ что въ глубокихъ слояхъ почвы, особенно если она плотна и плохо провѣтривается, его такъ мало, что недостатокъ его можетъ вредно отразиться на вегетаціи шизомицетовъ. Большую роль при размноженіи шизомицетовъ играетъ температура почвы. Чѣмъ ниже температура тѣмъ медленнѣе идетъ ихъ вегетація, которая при 0° почти прекращается. Самою благоприятною въ данномъ случаѣ служитъ температура въ +37° С.

На вегетацію шизомицетовъ имѣетъ вліяніе степень концентраціи въ почвѣ питательныхъ веществъ. Если эти вещества содержатся въ очень концентрированномъ растворѣ, то задерживаютъ размноженіе шизомицетовъ. Въ порозной почвѣ быстрая фильтрація и испареніе влаги будутъ поддерживать значительную концентрацію въ растворахъ питательныхъ веществъ, слѣдовательно вегетація шизомицетовъ будетъ задерживаться. Если же почва мало порозна (вязкая), то, лучше удерживая въ себѣ влагу, она будетъ болѣе благоприятною для размноженія шизомицетовъ, такъ какъ въ ней питательныя вещества не будутъ сгущаться. Такимъ образомъ существуетъ, слѣдовательно огромная разница между загрязненіемъ различными веществами, годными для питанія шизомицетовъ, почвы порозной и почвы вязкой. Необходимо имѣть въ виду при этомъ, что угольная кислота, содержащаяся часто въ большомъ количествѣ въ почвѣ, мало или даже совсѣмъ не вредитъ шизомицетамъ.

Наконецъ важное вліяніе на развитіе шизомицетовъ имѣютъ физическо-химическія свойства почвы. Нѣтъ сомнѣнія, что песчаная почва представляетъ совершенно другія условія для ихъ произрастанія, чѣмъ почва чернозѣмная, богатая перегноемъ. Песчаная почва сама по себѣ не содержитъ органическихъ углеродистыхъ соединений, а слѣдовательно она не можетъ питать шизомицетовъ. Такая почва дѣлается пригодною для нихъ только тогда, когда она или загрязняется различными органическими веществами, или когда къ ней подбавляется чернозѣмъ. Совсѣмъ другое представляетъ почва чернозѣмная, содержащая въ себѣ все необходимое для питанія шизомицетовъ, т. е. гумусовыя кислоты въ соединеніи съ амміакомъ дождевой воды. Органи-

скія вещества, загрязняя песчанную почву, медленно измѣняются въ ней вслѣдствіе оксидациі, если только не разрушаются нисшими организмами. Если же органическія вещества подбавляются къ чернозему—къ почвѣ вязкой, то тамъ они подвергаются быстрому окисленію. Чернозѣмъ вслѣдствіе своего чрезвычайно сильнаго размельченія весьма много уплотняетъ на своихъ частичкахъ кислорода; а это обстоятельство и обусловливаетъ быстрое окисленіе органическихъ соединеній и переведеніе ихъ въ перегной. На этомъ основаніи загрязненіе чернозема органическими отбросками имѣетъ значеніе только въ томъ случаѣ, если оно совершается въ значительныхъ размѣрахъ,—въ противномъ же случаѣ быстрое превращеніе органическихъ веществъ въ перегной вредно отзывается на усиленіи произростанія шизомицетовъ, которое поддерживается гумусо-кислымъ амміакомъ. Интензивное окисленіе въ перегнойной почвѣ имѣетъ еще и другое существенное значеніе. Извѣстно, что напряженіе жизни клѣтки зависитъ и отъ принятія ею кислорода, такъ что чѣмъ больше поступаетъ въ клѣтку кислорода, тѣмъ быстрѣе она живетъ и скорѣе отживаетъ. Истощеніе и изнуреніе шизомицетовъ поѣтому должно совершаться быстрѣе въ перегнойной почвѣ, гдѣ на нихъ дѣйствуетъ уплотненный кислородъ. Такъ какъ подобнаго обилія послѣдняго не имѣется въ песчанной почвѣ, то тамъ шизомицеты, при загрязненіи ея органическими веществами, будутъ медленнѣе образоваться, но за то они будутъ продолжительнѣе жить, не имѣя возможности въ такой почвѣ пресыщаться питательными веществами, а въ томъ числѣ и кислородомъ. Слѣдовательно, загрязненіе песчанной почвы представляется болѣе опаснымъ, чѣмъ загрязненіе чернозѣмной. Только что сказанное по отношенію къ перегнойной почвѣ имѣетъ значеніе однако въ тѣхъ случаяхъ, когда она содержитъ въ себѣ мало влаги, какъ это бываетъ, напр., въ почвѣ садовъ и полей. Совсѣмъ другое дѣло, если такая почва содержитъ въ себѣ много влаги, какъ напр. въ торфяникахъ, въ болотахъ. Въ этомъ случаѣ частички органическихъ веществъ, омываемые со всѣхъ сторонъ водою, не могутъ уже уплотнять на своей поверхности кислородъ, а слѣдовательно содержаніе этого послѣдняго здѣсь будетъ меньше. На этомъ основаніи слѣдуетъ предполагать, что въ торфяникахъ шизомицеты не будутъ пресыщаться, ихъ жизнь и

вегеритоваміе будетъ совершаться правильнѣе, а слѣдовательно они будутъ имѣть возможность дольше наносить вредъ.

Развивающіяся въ почвѣ шизомицеты имѣютъ неодинаковую натуру. Одни изъ нихъ суть міазматическія, производящія перемежающуюся лихорадку, — другія суть контагіозно-міазматическія, обуславливающія тифъ, холеру и др., — третье суть, такъ наз., обыкновенныя шизомицеты, обуславливающія амміачное гніеніе или образованіе молочной кислоты, или другія разложенія. Къ сожалѣнію до сихъ поръ неизвѣстны еще ихъ морфологическія различія и тѣ условія, при которыхъ образуется каждый изъ названныхъ видовъ. Такимъ образомъ не достааетъ еще знаній свойствъ почвы, которыя необходимы для произведенія того или другаго вида. Съ большою вѣроятностью изслѣдователи предполагаютъ, что тѣ слои, тѣ мѣста въ почвѣ, въ которыхъ совершается гніеніе, производятъ исключительно только гнилостныхъ шизомицетовъ, а потому процессы гніенія отиудъ не должны вызывать большаго страха. Такое предположеніе основывается на томъ фактѣ, что въ борьбѣ за существованіе гнилостныя шизомицеты обыкновенно одерживаютъ верхъ надъ патогенными, — что мы видимъ опять таки изъ того факта, что многіе инфекціонныя яды теряютъ свою силу, коль скоро наступаетъ гніеніе въ тѣхъ веществахъ, которыя содержатъ ихъ.

Патогенныя шизомицеты, образующіяся (размножающіяся) въ почвѣ, наносятъ вредъ при поступленіи въ атмосферу, изъ которой они, вѣроятно, внѣдряются въ организмы. Попаданіе въ атмосферу не можетъ однако происходить до тѣхъ-поръ, пока вещества, пока почва, производящая шизомицетовъ, находится въ сыромъ состояніи. Чтобы доказать это Nageli сдѣлалъ слѣдующій опытъ. Онъ взялъ стеклянную, нѣсколько разъ изогнутую въ видѣ буквы Ш, трубку, насыпалъ въ одно изъ колѣнъ песку, а въ другое налилъ жидкости годной для питанія шизомицетовъ; другой свободный конецъ трубки заткнулъ ватой и подвергъ аппаратъ нагрѣванію, чтобы убить всѣхъ зародышей, имѣвшихъ возможность попасть въ аппаратъ изъ атмосферы. Послѣ этого онъ облилъ песокъ гнилою жидкостью, содержащей массы шизомицетовъ — и началъ всасывать черезъ аппаратъ воздухъ, проводя его черезъ песокъ и жидкость въ колѣно, закрытое ватой. Не смотря на то, что воздухъ сильною струею проходилъ черезъ пе-

сокъ, смоченный сказанною жидкостью, онъ не захватывалъ съ собою шизомицетовъ и не переносилъ ихъ во второе колено трубки, гдѣ была заключена питательная для шизомицетовъ жидкость. Последняя оставалась постоянно совершенно прозрачною, т. е., въ ней не развивались шизомицеты. Слѣдовательно, влажная почва ни въ какомъ случаѣ не можетъ быть опасною въ смыслѣ передачи въ атмосферу патогенныхъ шизомицетовъ. Последнія попадаютъ въ атмосферу только тогда, когда почва высохла, когда частички ея съ содержащимися на нихъ шизомицетами могутъ разсѣиваться въ видѣ пыли. Такое разсѣиваніе совершается при посредствѣ значительныхъ токовъ воздуха въ почвѣ, обусловливаемыхъ разницею въ напряженіи его въ почвѣ и атмосферѣ, причинами которой служатъ слѣдующія обстоятельства.

1) Периодическая измѣнчивость температуры поверхностныхъ слоевъ почвы. Слои эти днемъ нагрѣваются, а ночью отдають свою теплоту, такъ что можно сказать, что почва дѣлаетъ въ 24 часа одно вдыханіе. Эти ежесуточные вдыханія и выдыханія распространяются въ почвѣ на извѣстную глубину, которая для средней Европы не превосходитъ 1 Mtr.

2) Дождь двоякимъ образомъ обусловливаетъ токи воздуха въ почвѣ. Вода, проникая въ почву, вытѣсняетъ оттуда воздухъ, который и удаляется въ атмосферу. Выходящій въ данномъ случаѣ изъ почвы воздухъ мало опасенъ, если только почва передъ дождемъ была влажная, или если она овлажалась дождемъ постепенно и равномерно. Если же сильный дождь падаетъ на сухую почву, то быстро выходящій изъ нея воздухъ можетъ уносить съ собою пылеобразныя частички вмѣстѣ съ шизомицетами. Дождь кромѣ того вліяетъ тѣмъ, что вызываетъ послѣдующее испареніе. Последнее опасно особенно въ тѣхъ случаяхъ, когда дождь смочилъ только самый верхній слой почвы, изъ котораго и совершается испареніе. Происходящее при этомъ охлажденіе воздуха заставляетъ его опускаться въ нижніе слои почвы и вытѣснять оттуда болѣе нагрѣтый—почвенный.

3) Измѣненія давленія воздуха. При повышеніи барометра воздухъ вдавливается въ почву, а при пониженіи—воздухъ выходитъ изъ почвы. Однако такое явленіе имѣетъ значеніе только при сильныхъ колебаніяхъ барометра.

4) Вѣтры, то повышая, то понижая напряженіе воздуха на по-

верхности почвы, обуславливаютъ вхожденіе и выходеніе его въ почву и изъ почвы.

5) Движеніе воздуха въ почвѣ вслѣдствіе разницы его температуры въ верхнихъ и въ нижнихъ слояхъ ея. Представимъ себѣ, что глубокой песчаный слой лежитъ на глинистомъ, поднимающемся въ гору. Такъ какъ температура почвы лѣтомъ тѣмъ ниже, чѣмъ глубже находится слой, то и воздухъ, находящійся надъ глинистымъ слоемъ, будетъ холоднѣе, а вмѣстѣ съ тѣмъ и тяжелѣе атмосфернаго. Вслѣдствіе послѣдняго обстоятельства онъ будетъ постоянно стрѣмиться внизъ и тамъ гдѣ-нибудь выходитъ черезъ отверстіе въ почвѣ. На глинистомъ слой, покрытомъ песчанымъ, находится обыкновенно грунтовая вода, медленно текущая въ мѣста, ниже лежащія, гдѣ она и выходитъ въ видѣ источниковъ. Вмѣстѣ съ сказанной водой, теченіе которой не зависитъ отъ температуры, движется и воздухъ, при чемъ грунтовая вода понижаетъ температуру тѣхъ его слоевъ, которые находятся надъ нею непосредственно; а вслѣдствіе этого температура его остается почти постоянною для известной мѣстности, непревосходящею $8-10^{\circ}$ для средней Европы. Чѣмъ глубже глинистый слой и грунтовая вода, тѣмъ постояннѣе ихъ температура, при чемъ лѣтомъ они будутъ, сравнительно съ атмосфернымъ воздухомъ, холодны, а зимою—теплы. На этомъ основаніи зимою движеніе почвеннаго воздуха (нижнихъ слоевъ его) должно совершаться въ направленіи обратномъ, т. е. въ мѣста, выше лежащія, тогда какъ грунтовая вода постоянно течетъ въ одномъ направленіи—въ мѣста, ниже лежащія.

6) Самою существенною, хотя и ограничивающеюся известными мѣстами, причиною движенія воздуха почвы служатъ жилища помещенія, а въ томъ числѣ непременно и помещенія для животныхъ. Такия помещенія имѣютъ болѣе высокую температуру, чѣмъ почва, на которой они стоятъ, при чемъ наибольшая разница въ температурѣ здѣсь будетъ въ зимнее время. Въ силу такой разницы воздухъ жилыхъ помещеній поднимается вверхъ—подъ кровлю, а на его мѣсто вытекаетъ холодный почвенный воздухъ, при этомъ токъ послѣдняго будетъ тѣмъ энергичнѣе, чѣмъ плотнѣе стѣны и чѣмъ лучше закрыты двери и окна.

Такимъ образомъ мы имѣемъ передъ собою различныя причины теченія почвеннаго воздуха, которыя либо дѣйствуютъ совокупно, либо

подпочвѣ и, при томъ конечно — въ различной степени. Всѣ эти причины обуславливаютъ увеличенное или уменьшенное напряжение почвеннаго воздуха, а вслѣдствіе того — выходение или входение его изъ почвы или въ почву. То и другое совершается неодинаковымъ образомъ повсюду: оно преимущественно имѣетъ мѣсто тамъ, гдѣ существуетъ наименѣе препятствій. Если почвенный воздухъ гдѣ-либо расширяется, то изъ этого не слѣдуетъ, что онъ въ томъ же мѣстѣ и покинетъ почву: онъ направляется въ ту сторону, гдѣ ему легче всего пробраться, и поэтому онъ можетъ покинуть почву гдѣ-нибудь вдали. Точно такіе же пути избираетъ воздухъ, проникающій въ почву. Особенно значительное препятствіе для прохожденія воздуха оказываетъ слой чернозема, покрывающій почву, — вслѣдствіе того во 1-хъ, что поры перегноя весьма тонки, а во 2-хъ — слой этотъ нерѣдко болѣе влаженъ, чѣмъ подлежащіе слои, такъ какъ онъ прежде всего принимаетъ атмосферные осадки (дождь и росу), энергичнѣе удерживаетъ ихъ въ себѣ и лучше уплотняетъ водяные пары, чѣмъ песчаная почва, поры которой значительно крупнѣе. Если подъ такимъ слоемъ перегноя находится слой песчаный, то движеніе почвеннаго воздуха, встрѣчая въ этомъ послѣднемъ менѣе препятствій, будетъ совершаться преимущественно по этому слою, т. е. въ направленіи параллельномъ перегнойному слою, вырываясь въ атмосферу въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ прекращается только что названный слой, или гдѣ второй слой, т. е. песчаный, обнаженъ, — напр., въ ямахъ, въ фундаментахъ помѣщеній.

Скорость токовъ почвеннаго воздуха неизвѣстна, хотя можно предполагать, что она незначительна. Однако въ нѣкоторыхъ случаяхъ, когда большія количества почвенныхъ газовъ должны пройти черезъ сравнительно узкія отверстія, — скорость токовъ можетъ возрасти. Во всякомъ случаѣ сила токовъ почвеннаго воздуха должна быть достаточна для поднятія и перенесенія самыхъ мелкихъ и легкихъ частичекъ. Если миазмы суть ничто иное какъ шизомицеты, изъ коихъ отдѣльный индивидъ не тяжелѣе $\frac{1}{30,000,000,000}$ Mlg. (обыкновенныя частички пыли представляются сравнительно колоссами), — то нельзя сомнѣваться, что токи почвенныхъ газовъ средней силы совершенно достаточны, чтобы поднять ихъ и унести. Чтобы хотя нѣсколько опредѣлить силу движенія воздуха, необходимую для переце-

себя шизомицетовъ, Nageli сдѣлалъ такой же опытъ, какъ выше-описанный, только съ пескомъ, облитымъ гнилостными веществами и высушеннымъ; но оказалось, что опытнымъ путемъ трудно разрѣшить эту задачу, такъ какъ въ данной случаѣ шизомицеты остаются приклеенными къ песчинкамъ тѣми коллоидными веществами (органическими), которыя содержатся въ гнющей жидкости.

Перенесеніе шизомицетовъ изъ почвы въ атмосферу зависитъ не только отъ энергіи токовъ воздуха, притяженія и ихъ вѣса, но также и отъ свойствъ самыхъ поръ въ почвѣ. Понятно, что пылинки при одинаковой силѣ тока воздуха должны тѣмъ легче переноситься, чѣмъ ширѣ поры, такъ какъ при узкости послѣднихъ шизомицеты всегда рискуютъ застрять гдѣ-нибудь въ этихъ узкихъ проходахъ; слѣдовательно тонко-пористый почвенный слой долженъ играть роль фильтры, задерживая въ себѣ болѣе или менѣе шизомицетовъ. Мелкій песокъ, черноземъ и глина особенно способны играть роль такой фильтры, если только почвенный воздухъ не имѣетъ другаго выхода и принужденъ проходить черезъ нихъ. Подобную роль можетъ играть даже и песчаный слой, имѣющій достаточную толщину (отъ 20 сл.), если только онъ смоченъ.

Какъ было сказано, процессы въ почвѣ обуславливаются преимущественно распредѣленіемъ воды. Шизомицеты развиваются только во влажной почвѣ, а удаляются только изъ сухой. При этомъ слѣдуетъ имѣть въ виду, что влажность почвы играетъ роль при удаленіи шизомицетовъ постольку, поскольку въ ней, т. е. въ сырой и влажной почвѣ, частички смочены водою; воздухъ же, насыщенный водяными парами, имѣетъ такое же значеніе при транспортѣ шизомицетовъ, какъ и совершенно сухой, если только пары, его насыщающіе, не сгущаются и не смачиваютъ частичекъ почвы. Но содержаніе водяныхъ паровъ въ почвенномъ воздухѣ не можетъ не имѣть значенія потому, что этимъ обуславливается уплотненіе паровъ (при пониженіи температуры) и испареніе воды (при повышеніи температуры). Различныя почвы различно относятся при этомъ, такъ что едва-ли возможно сказать здѣсь что либо общепринимое. Такъ какъ весьма важно имѣть ясное представленіе объ отношеніяхъ влажности подъ поверхностью почвы, то Nageli беретъ для примѣра почву Мюнхена, которая можетъ служить типомъ гравійной почвы съ грунтовою водою. На непроницае-

подъ слоѣ шпатоваго желѣзняка находится гравійный слой, залитый по известной высоты грунтовою водою. Толщина затопленнаго слоя достигаетъ до 12 Mtr., — а надъ нимъ лежащій слой имѣетъ толщину отъ 1 до 10 Mtr. Непосредственно надъ уровнемъ грунтовой воды тонкій слой гравія влаженъ вслѣдствіе капиллярности, а надъ нимъ уже находится сухой слой, т. е. куски гравія не смочены на ихъ поверхности. Нерѣдко является ошибочное представленіе, что такъ какъ почвенный воздухъ, находящійся надъ поверхностью грунтовой воды, насыщенъ парами, то и почва не можетъ быть названа сухой.

Чтобы судить о содержаніи воды въ почвѣ, необходимо представить себѣ такой гипотетичный случай, при которомъ атмосфера и почва поставлены въ одинаковую температуру, такъ что, слѣдовательно, послѣдняя не мѣняется и не производитъ никакихъ измѣненій. При такомъ положеніи дѣла (при постоянной температурѣ) почвенный воздухъ, находящійся непосредственно надъ грунтовою водою, долженъ быть насыщенъ водяными парами, а чѣмъ дальше отъ уровня воды, тѣмъ меньше должна быть насыщенность воздуха парами, и наконецъ, въ самомъ поверхностномъ слоѣ почвы количество водяныхъ паровъ въ воздухѣ будетъ равняться количеству ихъ въ наружномъ (атмосферномъ) воздухѣ. На самомъ дѣлѣ однако температура не представляется постоянной: она колеблется, причемъ съ каждымъ пониженіемъ ея водяные пары въ почвѣ будутъ сгущаться. Чѣмъ меньше понижение температуры, тѣмъ болѣе ограничиваются осадки самыми глубокими слоями почвы, т. е. тѣми, которые и безъ того содержатъ весьма много влаги. Очень сильное понижение температуры можетъ производить свое дѣйствіе и въ поверхностныхъ слояхъ, причемъ сгущенные пары скопляются между мелкими песчинками, находящимися между большими камнями. Такихъ порцій песку, содержащихъ воду, будетъ тѣмъ болѣе, чѣмъ ближе къ грунтовой водѣ, такъ какъ здѣсь больше сгущается водяныхъ паровъ. Такимъ образомъ можно сазать слѣдующее общее правило: капиллярныя пространства въ почвѣ, наполненные водою, уменьшаются въ числѣ по мѣрѣ приближенія къ поверхности. Близъ этой послѣдней вода удерживается только въ самыхъ мелкихъ капиллярныхъ пространствахъ.

Увеличеніе и уменьшеніе количества капиллярной воды въ почвѣ впрочемъ далеко не столь значительно, какъ это можно бы предпола-

гать, судя по колебанію температуры атмосфернаго воздуха. Это зависитъ отъ двухъ причинъ: съ одной стороны—постоянство температуры грунтовой воды, которая значительно умѣряетъ колебанія температуры въ почвѣ, а съ другой стороны—регулированіе, дающееся испареніемъ воды и сгущеніемъ паровъ, т. е., при пониженіи температуры сгущаются пары и теплота становится свободною, вслѣдствіе чего температура повышается и дальнѣйшее сгущеніе дѣлается уже невозможнымъ. Нѣчто аналогичное происходитъ и при испареніи, слѣдующимъ за повышеніемъ температуры, т. е. испареніе поглощаетъ теплоту, а вслѣдствіе этого охлаждается почвенный воздухъ,—обстоятельство, дѣлающее невозможнымъ дальнѣйшее испареніе. Слѣдовательно, содержаніе въ почвѣ капельно-жидкой воды не подлежитъ значительнымъ колебаніямъ, которыя можно было бы предполагать безъ приведенныхъ разсужденій.

Изъ предъидущаго слѣдуетъ, что почва имѣетъ въ себѣ влажные слои съ капиллярными промежутками, заложенные между крупными камнями, коихъ поверхности сухи, т. е. не смочены. Черезъ эти то пространства съ капиллярными промежутками (между крупными камнями) проходитъ почвенный воздухъ и несетъ съ собою пылеобразныя частички. Содержаніе водяныхъ паровъ не препятствуетъ этому, такъ какъ пылинки отрываются отъ сухой поверхности какъ сухимъ тѣломъ и насыщеннымъ парами воздухомъ.

Теперь можно составить себѣ точное представленіе о томъ, что случится, если грунтовая вода измѣнитъ свой уровень. Если послѣдній поднимется, то слой почвы, бывшій прежде влажнымъ вслѣдствіе капиллярности, будетъ залитъ (затопленъ), а слѣдующій слой овлажится. Если же уровень грунтовой воды понизится, то слой, бывшій влажнымъ, высохнетъ вслѣдствіе испаренія изъ него, а овлаженный останется болѣе глубокой слой, лежащій непосредственно надъ уровнемъ воды. Слѣдовательно, распредѣленіе капельно-жидкой и парообразной воды переходитъ въ новое состояніе равновѣсія. Но скорости достиженія этого, съ которою происходитъ высыханіе бывшаго влажнымъ почвеннаго слоя, зависитъ конечно отъ различныхъ наружныхъ условій, но преимущественно отъ провѣтриванія почвы, т. е. отъ удаленія водяныхъ паровъ, сдѣлавшихся свободными. Nägeli говоритъ,

что для Мюнхена онъ могъ бы утверждать, что черезъ 8 дней послѣ пониженія грунтовой воды совершается высыхание.

Опредѣливши условия, при которыхъ шизомицеты образуются въ почвѣ и оттуда попадаютъ въ атмосферу, возможно довольно точно сказать, что слѣдуетъ разумѣть подъ здоровой и нездоровой почвой, т. е. подъ почвой безвредной и вредной для здоровья. Подъ здоровой почвой слѣдуетъ понимать не только такую, въ которой нѣтъ шизомицетовъ, но также и ту, въ которой хотя и имѣются шизомицеты, но они не могутъ покинуть ее, не могутъ выйти изъ нея въ атмосферу. Второй моментъ до сихъ поръ обыкновенно опускается изъ вниманія, такъ какъ вообще обозначаютъ нездоровую всякую почву, коль скоро она загрязнена органическими веществами. Однако это несправедливо во многихъ отношеніяхъ. Считая загрязнение почвы за вредный моментъ, принимаютъ при этомъ, что въ этомъ случаѣ почва дѣлается благоприятною для процессовъ размноженія и что эти послѣдніе и суть то, что дѣлаетъ почву нездоровою. По этому поводу слѣдуетъ замѣтить, что органическія вещества не всегда служатъ благоприятнымъ моментомъ для усиленнаго размноженія шизомицетовъ. Выше было говорено, что богатство органическихъ веществъ, обуславливая сильную концентрацію питательныхъ растворовъ, задерживаетъ развитіе шизомицетовъ. Кромѣ того, органическія вещества могутъ вредить развитію шизомицетовъ еще и тѣмъ, что абсорбируютъ кислородъ, потребный для ихъ окисленія¹⁾. Далѣе, гнилостные процессы въ почвѣ не суть самые опасныя, такъ какъ образующіеся при нихъ гнилостныя шизомицеты хотя и не представляются безвредными, однако довольно таки невинны сравнительно съ патогенными (міазматическими) шизомицетами, которые, сколько извѣстно, всегда происходятъ изъ почвы, лишенной запаха. Наконецъ необходимо помнить, что если загрязненіе почвы и благоприятствуетъ развитію патогенныхъ шизомицетовъ, однако опасность отъ этого будетъ только тогда, когда эти шизомицеты выносятся въ атмосферу, а это весьма часто затрудняется загрязняющими веществами.

¹⁾ По заключенію Вон-Виндліа оказалось, что въ почвѣ, увлажненной за 9 дней черезъ сѣчу, медуль на глубинѣ 1", утрачиваетъ половину своего кислорода.

Изъ сказаннаго вытекаетъ, что столь пугающее загрязненіе почвы является то вреднымъ, то полезнымъ, то безразличнымъ. Поэтому вполне неопозволительно предполагать, что загрязненіе почвы повсюду имѣетъ одинъ и тотъ же результатъ своимъ послѣдствіемъ. Если чистота полезна для нашего тѣла, то изъ этого еще не слѣдуетъ, что она полезна и для почвы, — что если чистота желательна въ известной почвѣ, то изъ этого опять-таки не слѣдуетъ, что она необходима для всѣхъ мѣстностей. Поэтому для каждаго отдѣльнаго случая необходимо опредѣлять послѣдствія загрязненія, принимая во вниманіе при этомъ климатическія и почвенныя условія, а также количество и качество загрязненій. Но не вдаваясь въ эти частности, можно вообще сказать, что та почва будетъ безвредною, которая не содержитъ шизомицетовъ, т. е., она сама не производитъ и не получаетъ ихъ откуда-либо вмѣстѣ съ движущимся воздухомъ. Почва не производитъ шизомицетовъ, если она не содержитъ питательныхъ веществъ, если она остается свободною отъ органическихъ примѣсей, или долгое время остается сухою. Первое условіе, необходимое для развитія шизомицетовъ, находится въ почвѣ повсюду, гдѣ она обитаема животными или растеніями. Растительность обуславливаетъ образованіе перегноя, располагающагося слоемъ на поверхности почвы, откуда составныя части (гумусо-кислыя соли) его во время дождей проникаютъ въ самую почву на различную глубину. Кромѣ того, такъ какъ движеніе почвеннаго воздуха совершается какъ въ горизонтальномъ, такъ и въ вертикальномъ направленіи, то возможно перенесеніе шизомицетовъ изъ другихъ мѣстъ въ почву, свободную отъ нихъ, т. е. не производящую ихъ. Это тѣмъ болѣе вѣроятно, что, какъ было говорено, почва, не содержащая перегноя, легче пропускаетъ сквозь себя воздухъ.

Въ то время какъ рѣдко бываетъ, чтобы почва была свободна отъ шизомицетовъ по недостатку въ ней питательныхъ веществъ, довольно часто случается это вслѣдствіе сухости ея, вслѣдствіе недостатка въ ней влаги, хотя и не существуетъ на землѣ такихъ обширныхъ пространствъ, которыя бы не смачивались время отъ времени дождями. Но если почва очень проходима для воды (очень скалиста), при чемъ послѣдняя стекаетъ, не собираясь въ ней, — то влажное состояніе такой почвы послѣ дождей продолжается весьма короткое время, такъ что шизомицеты не успѣютъ образоваться въ достаточномъ количе-

ствѣ Хотя во время продолжительныхъ дождей почва и остается влажною продолжительное время, но при этомъ вода въ такой почвѣ не остается въ спокойномъ состояніи, а постоянно направляется въ глубокіе слои, при чемъ вмѣстѣ съ собою уноситъ и шизомицетовъ.

Порозная каменистая или песчаная почва, несодержащая грунтовой воды, представляется, на основаніи выше сказаннаго, здоровою. Такой почвѣ не вредятъ различныя загрязненія и перегнойный слой. Но если существуетъ грунтовая вода, то такая почва остается свободною отъ шизомицетовъ въ своихъ поверхностныхъ слояхъ, если только шизомицеты не приносятся почвеннымъ воздухомъ. Вредъ или безвредность такой почвы зависитъ тогда отъ другихъ условій, обуславливающихъ ея гигиеническія особенности: отъ высыхания частей (слоевъ) ея, содержащихъ шизомицетовъ и отъ токовъ почвеннаго воздуха. Здоровою будетъ также та почва, которая состоитъ изъ компактныхъ скалъ, прикрытыхъ довольно тонкимъ слоемъ песку, глины или даже перегноя, — такъ какъ и въ такой почвѣ происходитъ быстрое высыхавіе. Если же нижвіе слои состоятъ изъ порозныхъ камней, способныхъ всасывать много воды, то такая почва можетъ быть нездоровою.

Почва представляется здоровою не только въ томъ случаѣ, когда она не содержитъ въ себѣ никакихъ инфекционныхъ веществъ, но также и тогда, когда она ихъ содержитъ, но удерживаетъ въ себѣ. Такое задерживаніе названныхъ веществъ можетъ совершаться двоякимъ образомъ: во 1-хъ — вся почва, или только часть ея, содержащая шизомицетовъ, остается влажною, и во 2-хъ — почва защищена отъ атмосферы хорошо фильтрующимъ поверхностнымъ слоемъ (перегноя, глины). Изъ сырой почвы не могутъ выноситься шизомицеты; въ ней могутъ находиться даже большія количества послѣднихъ и все-таки она будетъ также безвредна, какъ будто въ ней совершенно нѣтъ названныхъ веществъ. Поэтому болото, удерживающее постоянный уровень воды и вслѣдствіе этого остающееся постоянно одинаково влажнымъ, также не можетъ считаться вреднымъ. Точно также и всякая почва съ постояннымъ уровнемъ грунтовой воды. Сухая почва, содержащая шизомицетовъ, которая при извѣстныхъ условіяхъ могла бы быть вредною, не представляется таковою вслѣдствіе присутствія на ней слоя глины или перегноя и особенно если на послѣднемъ находится дернъ или вообще богатая растительность. Такія

покрышки тѣмъ вѣрнѣе удерживаютъ шизомицетовъ, чѣмъ онѣ толще и влажнѣе. Оба вещества, т. е. глина и перегной, обладаютъ способностью задерживать въ себѣ воду и оставаться долгое время влажными, при чемъ густая растительность особенно хорошо защищаетъ перегнойный слой отъ высыхания. На этомъ основаніи мѣстечки, расположенныя на глинистомъ слоѣ, остаются здоровыми, если даже подъ глиной находится песчаный слой. Существуютъ многіе примѣры, подтверждающіе только-что сказанное. Nägeli говоритъ, что въ одной части Мюнхена проходитъ полосами глинистый слой, подъ которымъ лежитъ сперва сухой слой песку, а потомъ влажный и наконецъ слѣдуетъ грунтовая вода. Дома, стоящіе на такомъ глинистомъ слоѣ выдаются по незначительности заболѣваній въ нихъ во время свирѣпствованія миазмо-контагиозныхъ болѣзней. Возможны впрочемъ и такіе случаи, что помѣщенія, находящіяся на глинистомъ слоѣ, все-таки не пользуются малою заболѣваемостью ихъ обитателей. Это бываетъ тогда, когда глинистый слой тонокъ, а подвальные этажи или фундаменты зданій на-столько глубоки, что проникаютъ до песчаного слоя.

Такъ какъ инфекціонныя вещества образуются только въ присутствіи воды, а поступаютъ въ атмосферу только въ сухомъ состояніи, то почва должна представляться нездоровою въ томъ случаѣ, когда она попеременно то высыхаетъ, то овлажняется. Такая почва, сыро-сухая по Nägeli, должна быть всегда разсматриваема какъ опасная. Хотя намъ и неизвѣстно—какія именно шизомицеты и сколько ихъ въ такой почвѣ, но тѣмъ не менѣе мы обязаны допустить возможность развитія ихъ въ ней. Далѣе, весьма вѣроятно, что шизомицеты изъ такой почвы легко выносятся токами воздуха. Влажно-сухая почва тѣмъ опаснѣе, чѣмъ больше шизомицетовъ образуется въ ней въ періодъ ея влажности и чѣмъ легче выносятся они изъ нея въ атмосферу въ періодъ ея сухости. Для образованія шизомицетовъ потребна значительная влага, а потому дожди, овлажающіе почву только на короткое время, являются недостаточными моментами. Въ такой почвѣ должна находиться грунтовая вода, которая или поднимается до верхнихъ слоевъ, или понижается и такимъ манеромъ обусловливаетъ въ верхнихъ слояхъ почвы, попеременно—влажность и сухость. Грунтовая вода въ данномъ случаѣ будетъ тѣмъ менѣе опасна, чѣмъ глубже находится ея средній уровень, такъ какъ чѣмъ глубже слой почвы, тѣмъ бѣднѣе они пита-

гельными для шизомицетовъ веществами и кислородомъ. Если же наблюдения и показываютъ, что болѣе глубокіе слои почвы производятъ инфекции нѣкоторыхъ болѣзней (тифъ, холера), то причины этому слѣдуетъ искать по всей вѣроятности въ самыхъ постройкахъ. Последнія хотя и строятся повидимому на сухой почвѣ, но фундаменты ихъ находятся на подпочвенномъ болотѣ (близко къ грунтовой водѣ). Возможно также предполагать, что глубокіе слои почвы производятъ со-всѣмъ другія инфекціонныя вещества, чѣмъ слои поверхностныя.

Различныя свойства сыро-сухой почвы выясняются очень хорошо изъ наблюдений надъ болотами. Грунтовая вода здѣсь поднимается до поверхности почвы, плотныя же составныя части въ болотахъ состоятъ изъ ила и черновеза, отношеніе которыхъ другъ къ другу различно, а смотря поэтому последнему производятся тѣ или другія болотныя растенія. Образование шизомицетовъ здѣсь всегда весьма обильно, такъ какъ постоянно происходятъ процессы разложенія. Сухо-сырое качество такой почвы выражается тѣмъ, что, во 1-хъ, поверхность почвы въ извѣстное время года покрыта водою, а въ другое время—она суха; во-2-хъ, болотныя растенія, которыми покрывается затопленная почва, то разцвѣтаютъ, то засыхаютъ вслѣдствіе мѣняющагося уровня воды. Въ болотахъ преобладаетъ обыкновенно мѣстами то одно, то другое обстоятельство. При пониженіи уровня воды шизомицеты остаются смѣшанными съ частичками ила на высохшей поверхности, а также и на растеніяхъ, бывшихъ покрытыми водою. Высохшія шизомицеты съ названными частичками захватываются при вѣтрѣ и уносятся въ атмосферу. Что дѣйствительно въ болотахъ бываетъ запасъ ила, содержащаго шизомицетовъ во время пониженія воды, въ этомъ можно убѣдиться въ каждой такой мѣстности, а именно: поверхность высохшаго въ верхнемъ слоѣ болота, а также и растенія, находящіяся на немъ, бываютъ покрыты сѣрой, желтой, бурой коркой (стебли растеній до той вышины, до которой доходилъ уровень воды). Эта корка при значительныхъ вѣтрахъ отдѣляется отъ растеній, разсыпается и въ видѣ пыли уносится въ атмосферу. Но еще опаснѣе, чѣмъ эта иловая пыль, представляются незамѣтныя для невооруженнаго глаза пылинки, которыя состоятъ только изъ шизомицетовъ и которыя сдуваются съ поверхности почвы весьма легко, такъ какъ онѣ весьма слабо прикрѣплены къ ней. Такимъ образомъ при описанныхъ обстоятельствахъ воз-

духъ въ болотистыхъ мѣстностяхъ бываетъ насыщенъ массою шизомицетовъ и въ его вредномъ дѣйствіи убѣждаютъ наблюденія.

Болотистая почва остается безвредною, пока уровень воды въ ней остается постояннымъ, причемъ если она и бываетъ вредною, то только во время періодическихъ высыханій. Та же почва съ мѣняющимся уровнемъ грунтовой воды представляется безвредною при повышеніи воды и дѣлается вредною при паденіи послѣдней.

Весьма поучительный примѣръ представляютъ озера, имѣющія незначительную глубину. Въ нихъ образуется большое количество шизомицетовъ частію изъ гниющихъ растений и животныхъ, частью-же изъ перегнойныхъ соединеній. Уровень воды въ нихъ измѣнчивъ, такъ какъ и въ болотахъ, но при этомъ понижающаяся вода обнажаетъ въ нихъ только нѣкоторую часть береговъ, причемъ площадь этихъ обнаженныхъ пространствъ бываетъ слишкомъ незначительна, что бы оказывать вредное дѣйствіе. Поэтому озера, какъ извѣстно, принадлежатъ къ самымъ здоровымъ мѣстностямъ. Берега ихъ только тогда бываютъ нездоровы для обитателей, когда они на значительномъ пространствѣ плоски и носятъ на себѣ характеръ болотъ съ переменнымъ уровнемъ грунтовой воды, т. е., обладаютъ сыро-сухимъ качествомъ. Другой не менѣе интересный случай наблюдается въ мѣстностяхъ, свободныхъ отъ лихорадокъ, которыя расположены на морскомъ берегу, гдѣ послѣдніе представляется плоскимъ на большомъ пространствѣ и во время отлива остается сухимъ и поросшимъ водорослями. Образование шизомицетовъ здѣсь совершается въ значительныхъ размѣрахъ, причемъ одни изъ нихъ гнилостныя, а другія мiasmатическія. Слѣдовательно, такая мѣстность имѣетъ повидимому свойства болота; но въ то время какъ въ болотѣ повышение и пониженіе уровня воды совершается только одинъ или два раза въ годъ, здѣсь повышение и пониженіе совершается два раза ежесуточно; въ то время какъ при сказанныхъ условіяхъ поверхностные слои болота имѣютъ достаточно времени для полного высыханія, описанный морской берегъ не имѣетъ времени для этого. Послѣднее могло бы здѣсь совершиться только очень медленно, такъ какъ морская вода содержитъ много солей, а вслѣдствіе этого трудно испаряется вполнѣ. Слѣдовательно, здѣсь не существуетъ благоприятныхъ условій для поступленія шизомицетовъ въ атмосферу.

Въ болотистыхъ мѣстностяхъ временную разницу въ ихъ вліяніи

здоровье можно наблюдать повсюду. Различіе это дѣлается особенно замѣтнымъ въ томъ случаѣ, когда существуетъ рѣзкая граница между временемъ овлаженія и высыханія, какъ это бываетъ въ тропическихъ странахъ, гдѣ маляріа прекращается съ наступленіемъ дождливаго времени. Мѣстности, гдѣ почва постоянно поддерживается влажною вслѣдствіе-ли густой растительности или вслѣдствіе постоянного притока воды, могутъ въ особенно жаркія лѣта дѣлаться нездоровыми вслѣдствіе ихъ высыханія. Въ этихъ случаяхъ нездоровость почвы зависитъ только отъ высыханія, но въ другихъ случаяхъ она обуславливается количествомъ воды. Последнее тамъ, гдѣ господствуетъ сильный зной и сухость. Тамъ, въ тропическихъ странахъ лихорадки бываютъ тѣмъ чаще и злокачественнѣе, чѣмъ обильнѣе были атмосферическіе осадки въ предшествующее дождливое время. Далѣе, наблюдается фактъ, что затопленіе мѣстностей обуславливаетъ въ нихъ малярію, — что если поля періодически затопляются водою, то потомъ они легко обуславливаютъ перемежающіяся лихорадки.

Но въ то время какъ достаточно выясняется вліяніе сыро-сухаго качества въ поверхностныхъ слояхъ почвы, отъ изслѣдованія ускользаютъ вліянія мѣняющагося уровня подпочвенной грунтовой воды. Однако изъ извѣстныхъ отношеній почвы возможно съ большою вѣроятностью вывести заключеніе о сказанныхъ вліяніяхъ. Въ песчаной почвѣ, какая, напр., находится въ Мюнхенѣ, въ слояхъ, лежащихъ надъ грунтовой водою, не образуются шизомицеты вслѣдствіе сильной сухости. Они развиваются преимущественно на поверхности грунтовой воды. Если эта последняя остается на одинаковомъ уровнѣ или если она повышается, то изъ нея и изъ влажнаго, надъ ней лежащаго, слоя шизомицеты не могутъ попадать въ атмосферу. Но если только грунтовая вода понижается, то нѣкоторая часть шизомицетовъ остается въ обнажающемся слоѣ и при достаточномъ послѣдующемъ высыханіи его, захватывается токами почвеннаго воздуха и уносится въ атмосферу. Подобное явленіе должно быть повсюду, гдѣ въ очень порозномъ нижнемъ слоѣ почвы грунтовая вода мѣняетъ свой уровень. Вредное дѣйствіе въ данномъ случаѣ будетъ замѣчаться, спустя нѣкоторое время послѣ паденія грунтовой воды.

Петтенкоферомъ, Булемъ и Зейдлеромъ давно уже заявлено, что въ Мюнхенѣ пониженіе грунтовой воды имѣетъ слѣдствіемъ расположеніе

наседенія къ тифу и холерѣ. Такое же точно совпаденіе между паденіемъ уровня грунтовой воды и названными инфекціонными болѣзнями было указано Петтенкоферомъ и для другихъ мѣстностей. Однако изъ сказаннаго было бы весьма несправедливо дѣлать выводъ, что всякая почва, неимѣющая грунтовой воды или имѣющая такую воду съ постояннымъ уровнемъ, всегда безвредна, и—наоборотъ—что всякая почва съ паденіемъ уровня названной воды дѣлается вредною. Не слѣдуетъ упускать изъ вниманія, что уровень грунтовой воды представляется масштабомъ для мѣрической вредности почвы только при опредѣленныхъ условіяхъ, а также и то, что сухо-сырое качество почвы можетъ проявляться и въ другихъ формахъ.

Намъ извѣстно только для нѣкоторыхъ случаевъ, какимъ образомъ влияетъ сухо-сырая почва, и именно извѣстно это для обыкновенной болотистой почвы и для сухой песчаной съ грунтовой водой; но изъ многочисленныхъ наблюденій выясняется также, что вредное дѣйствіе почвы находится въ связи съ овлаженіемъ, тепломъ и сухостью. Раньше было сказано, что существуютъ тропическія страны, гдѣ перемежающіяся лихорадки прекращаются съ наступленіемъ дождливаго времени. Такое явленіе должно бы быть повсюду, если бы почвенныя условія и продолжительность дождливаго времени были повсюду одинаковы; но этого на самомъ дѣлѣ не существуетъ, такъ какъ подъ тропиками, какъ и у насъ, существуетъ порозная и непорозная почва, смѣшанная, въ которой песокъ и глина находятся въ различномъ смѣшеніи,—почва съ грунтовой водой и безъ нея, атмосферные осадки въ дождливый періодъ падаютъ въ различномъ количествѣ, съ различною продолжительностью и въ различное время. Такъ, въ Мадрасѣ ежегодно бываетъ два холерныхъ времени, при чемъ одинъ minimum холеры совпадаетъ съ наибольшимъ звоемъ и сухостью, а другой—съ наибольшею сыростью и наиболѣе низкою температурою. Въ сѣверо-западной части Мюнхена максимумъ для холеры совпадаетъ съ первыми мѣсяцами дождливаго времени; прекращается эпидемія въ концѣ этого времени и въ слѣдующемъ году начинается мѣсяцемъ раньше наступленія дождей. Въ Калькуттѣ и Бомбей холера выступаетъ слабѣе всего въ концѣ дождливаго времени, а въ сухое время свирѣпствуетъ самымъ сильнымъ образомъ. Подобно холерѣ относится малярійная лихорадка, которая въ извѣстныхъ тропическихъ странахъ появляется не послѣ

дождливого періода, какъ это бываетъ обыкновенно, но съ началомъ этого періода, а въ сухое время снова исчезаетъ.

Всѣ такія, повидимому, противорѣчивыя явленія объясняются довольно легко различными комбинаціями факторовъ, обуславливающихъ сыро-сухое качество почвы. Дѣло въ томъ, что при разборѣ только-что названныхъ явленій необходимо обращать вниманіе не только на увлажненіе и высыханіе различныхъ слоевъ почвы, не только — на присутствіе или отсутствіе фильтрующихъ поверхностныхъ слоевъ (перегной, глина), но также и на существованіе или отсутствіе токовъ почвеннаго воздуха и на причины, которыми они обуславливаются. Это сдѣлается очевиднымъ изъ слѣдующаго примѣра.

Выше было разъяснено, что одною изъ причинъ, обуславливающихъ движеніе воздуха въ почвѣ, служитъ вѣдряющаяся вода. Такая причина можетъ имѣть силу въ тропическихъ странахъ, если тамъ съ наступленіемъ дождливаго періода почва дѣлается вредною. Очень вѣроятно, что послѣ высыханія почвы въ ней прекращаются (значительныя?) токи воздуха, которые могли бы переносить въ атмосферу шизомицетовъ, образовавшихся во время дождей. Слѣдовательно, шизомицеты остаются въ почвѣ до тѣхъ поръ, пока не начнутся дожди, появляющіяся обыкновенно мѣстами въ видѣ очень обильныхъ, которые и обуславливаютъ токи воздуха вслѣдствіе того, что почвенный воздухъ будетъ вытѣсняться съ одной стороны самою водою, а съ другой стороны вѣдряющимся болѣе холоднымъ и тяжелымъ воздухомъ, температура котораго понижается вслѣдствіе начинающагося испаренія. Если дождливое время является съ ежедневными перерывами, такъ что почва попеременно увлажняется и высыхаетъ, то во все такое время въ почвѣ будутъ совершаться оживленные токи воздуха, которые и будутъ выводить инфекціонныя вещества въ атмосферу. Подобнымъ образомъ, по Nägeli, вѣроятно возможно объяснить наблюдаемый въ Бомбей тотъ фактъ, что тамъ холера обыкновенно уменьшается съ началомъ дождливаго времени, по прошествіи же нѣсколькихъ сухихъ годовъ эта эпидемія совпадаетъ съ началомъ дождливаго періода въ іюнь, а потомъ — при дальнѣйшемъ теченіи этого времени въ іюль и августѣ — ослабѣваетъ.

Слѣдовательно, сыро-сухое качество почвы еще недостаточно для того, чтобы она была вредною, — для этого необходимы еще токи воз-

духа въ ней, которые могли бы выносить въ атмосферу шизомицетовъ. Но дѣйствительно-ли выходитъ гдѣ-либо почвенный воздухъ, — это до сихъ поръ еще не подтверждено изслѣдованіемъ. Изъ наблюдений же извѣстно, что изъ почвы происходятъ вредныя вещества, а изъ теоріи — что существуютъ условія, которыя могутъ служить причиною вхожденія воздуха въ почву и выхожденія его оттуда. На этомъ основаніи возможно только по теоритическимъ соображеніямъ опредѣлить мѣста, гдѣ выходитъ почвенный воздухъ.

Почвенный воздухъ имѣетъ напряженіе то большее, то меньшее атмосфернаго. При большомъ напряженіи его выхожденіе совершается въ мѣстахъ, представляющихъ наименьшее къ тому препятствіе, а таковыми, какъ показываютъ наблюденія, служатъ фундаменты жилищъ. Слѣдовательно, инфекціонныя вещества, происшедшія въ почвѣ, попадаютъ въ такія мѣста, въ которыхъ обитатели проводятъ большую часть своего времени (дома). Въ культивированныхъ мѣстностяхъ почва повсюду имѣетъ корку изъ перегноя, которая префрывается только дорогами, улицами и площадями. Эти трудно проникаемыя поверхности почвы пробиты фундаментами построекъ, которые проникаютъ до песчанаго слоя (если таковой имѣется), гдѣ почвенный воздухъ легче всего циркулируетъ и откуда онъ тѣмъ легче поднимается въ названныя помѣщенія, чѣмъ выше въ нихъ температура. Изъ помѣщеній воздухъ проникаетъ въ атмосферу, неся съ собою вредныя вещества, образовавшіяся надъ грунтовой водою.

Если вѣренъ приведенный взглядъ, что инфекціонныя вещества образуются на поверхности грунтовой воды, то можно сказать вообще, что помѣщеніе, стоящее на порозной почвѣ, должно тѣмъ болѣе подлежать вредному дѣйствію, чѣмъ меньше разстояніе между его подвальными помѣщеніями и грунтовой водою. Съ удаленіемъ отъ мѣста образованія шизомицетовъ является вѣроятность, что они будутъ задерживаться въ промежуточныхъ слояхъ. Всё это конечно имѣетъ силу только при прочихъ одинаковыхъ обстоятельствахъ, т. е., если вполнѣ одинаковы какъ почвенныя условія, такъ и стѣны помѣщеній. Въ видѣ исключенія бываетъ иногда, что глубоко стоящее строеніе (фундаментъ) можетъ быть защищено плотнымъ почвеннымъ слоемъ, а съ другой стороны постройка, высоко стоящая надъ грунтовой водою, влѣдствіе случайной связи съ глубокими слоями, можетъ быть открыта для

проникновенія въ него шизомицетовъ. Все это, высказанное въ видѣ теоріи, вполне подтверждается наблюденіями, сдѣланными въ Мюнхенѣ и другихъ мѣстностяхъ

Если теперь соединить вмѣстѣ всѣ факторы, обусловливающіе нездоровость почвы, то получится слѣдующая общая картина. Сыро-сухое качество поверхности почвы или ея верхностныхъ слоевъ дѣлаетъ нездоровыми цѣлыя мѣстности. Воздухъ тамъ временами бываетъ богатъ міазмою. Малярія дѣйствуетъ только на протяженіи болотъ, за предѣломъ же ихъ она настолько разсѣивается въ воздухѣ, что дѣлается недѣйствительною, — и только при особенно благоприятныхъ условіяхъ со стороны движущагося воздуха (вѣтры) малярія можетъ распространиться на нѣкоторое разстояніе за границу болотъ. Если поверхность почвы постоянно сырая или постоянно сухая (даже послѣ дождей ея поверхностные слои скоро высыхаютъ), то она никогда не образуетъ маляріи. Сыро-сухое состояніе глубокихъ слоевъ, лежащихъ надъ поверхностью грунтовой воды, не представляется опаснымъ для цѣлой мѣстности, а преимущественно для жилыхъ помѣщеній. Міазматическія шизомицеты въ глубокихъ слояхъ почвы не образуются въ столь колоссальныхъ количествахъ, какъ на поверхности, — поэтому и въ атмосферу попадаетъ ихъ только незначительный процентъ, при чемъ они въ ней быстро разсѣиваются. На этомъ основаніи въ свободномъ воздухѣ, по крайней-мѣрѣ въ нашихъ странахъ, шизомицеты никогда не бываютъ опасными. Ихъ дѣйствіе проявляются преимущественно въ томъ случаѣ, когда содержащій ихъ воздухъ вѣдряется въ закрытыя пространства (жилыя помѣщенія), гдѣ онъ вдыхается продолжительное время. Здоровыми должны считаться помѣщенія, расположенныя на плотной глинистой или скалистой почвѣ, или на почвѣ, которая влажна до самой ея поверхности; точно также и расположенныя на почвѣ съ неизмѣняющимся уровнемъ грунтовой воды или даже совсѣмъ безъ нея. Далѣе, помѣщенія стоящія на почвѣ съ толстымъ порознымъ слоемъ надъ грунтовой водою и помѣщенія пловучія (на водѣ). Первобытныя свайныя постройки должны были быть здоровыми, такъ какъ они не достигались (не заливались) водою; между тѣмъ постройки, стоящія на сваяхъ, но опускающіяся въ воду (Венеція) нездоровы. Помѣщенія, построенныя на сваяхъ на твердой почвѣ — тоже здоровы.

Разобравши условія, способствующія происхожденію въ почвѣ инфекціонныхъ веществъ и выведенію ихъ въ атмосферу, необходимо также нѣсколько коснуться вопроса, какимъ же образомъ возможно обезвредить почву. Изъ предшествующаго описанія очевидно, что сказаннаго обезвреженія возможно достигнуть либо воспрепятствованіемъ образованію инфекціонныхъ веществъ въ почвѣ, либо устраненіемъ возможности проникновенію ихъ въ атмосферу. Образование шизомицетовъ могло бы быть задержано удаленіемъ изъ почвы питательныхъ веществъ, или же поддержаніемъ ея въ постоянно сухомъ состояніи. Прекращеніе же возможности шизомицетамъ попадать въ воздухъ могло бы быть достигнуто либо поддержаніемъ ея въ постоянно сыромъ состояніи, либо же постановкою преградъ токамъ почвеннаго воздуха, а въ случаѣ невозможности этого—заставить проходить его черезъ хорошо фильтрующій слой, въ которомъ могли бы задерживаться шизомицеты. Такимъ образомъ представляются четыре возможности сдѣлать почву безвредною, при чемъ каждое изъ этихъ средствъ само-по-себѣ можетъ быть вполне достаточно для сказанной цѣли.

Первое средство состоитъ въ томъ, что тѣ вещества, которыя могутъ служить пищею для шизомицетовъ, должны быть удаляемы отъ почвы. При разсмотрѣніи вредной почвы было уже говорено, что изъ загрязненія ея органическими веществами еще ничего не слѣдуетъ, такъ какъ это загрязненіе въ одномъ случаѣ оказывается полезнымъ, а въ другомъ—вреднымъ. Здѣсь необходимо было бы рѣшить вопросъ, въ какихъ именно случаяхъ воспрепятствованіе загрязненію почвы должно разсматриваться какъ гигиеническое средство. Загрязненіе почвы, которая постоянно смачивается, не представляется еще опаснымъ, потому что хотя загрязненіе и способствуетъ размноженію шизомицетовъ, но во 1-хъ—эти шизомицеты, вѣроятно, будутъ гниlostныя, которыя гораздо менѣе опасны, чѣмъ миазматическія, а во 2-хъ—количество и качество шизомицетовъ здѣсь не имѣетъ значенія, такъ какъ они будутъ задерживаться во влажной почвѣ. Точно также было бы не рационально стремиться удалить изъ почвы органическія вещества въ томъ случаѣ, если она постоянно суха, т. е., если она временами и смачивается дождями, но быстро снова отдаетъ воду. Въ такой почвѣ не происходитъ гніенія и не образуются шизомицеты, а только различныя сорта плесени и совершается тлѣніе.

Если почва обладает сыро-сухимъ свойствомъ, то загрязненіе ея органическими веществами будетъ содѣйствовать образованію шизомицетовъ и поэтому обыкновенно предполагаютъ, что при высыхании такой почвы въ атмосферу должно попадать большое количество шизомицетовъ. Но при этомъ слѣдуетъ имѣть въ виду во 1-хъ, что міазматическія шизомицеты всегда образуются въ почвѣ, которая долгое время остается влажною, такъ какъ въ ней нѣтъ недостатка въ перегнойныхъ веществахъ и амміакѣ, — а во 2-хъ — это еще отнюдь не представляется вполне вѣрнымъ, что загрязняющія органическія вещества благоприятствуютъ образованію міазматическихъ шизомицетовъ. Доподлинно извѣстно, что названныя шизомицеты во многихъ случаяхъ питаются перегноемъ, а также — что въ другихъ случаяхъ даже незначительная перемена питанія измѣняетъ натуру шизомицетовъ. На этомъ основаніи возможно предполагать, что загрязненіе такой почвы было бы тѣмъ благоприятнѣе, чѣмъ обильнѣе загрязняющія вещества, такъ какъ послѣднія способствовали бы размноженію гнилостныхъ шизомицетовъ въ ущербъ міазматическимъ, — или даже обуславливали бы превращеніе послѣднихъ въ первыя.

Другое обстоятельство, которое необходимо имѣть въ виду, это — вліяніе загрязненія почвы на выведеніе шизомицетовъ въ атмосферу. Чтобы получить ясное представленіе объ этомъ предметѣ, непременно нужно обратить вниманіе на извѣстныя свойства почвы. Въ данномъ случаѣ Nageli беретъ почву Мюнхена, которая суха, порозна и имѣетъ глубоко-лежащую грунтовую воду. Здѣсь загрязняющія вещества попадаютъ сперва въ сухой песокъ, а нѣкоторая часть ихъ попадаетъ въ грунтовую воду. Если въ песчаномъ слоѣ накапливается очень мало загрязняющихъ веществъ, то они своимъ присутствіемъ едва-ли могутъ въ значительной мѣрѣ препятствовать прохожденію изъ почвы пылеобразныхъ частичекъ; но по мѣрѣ накопленія загрязненій почва дѣлается все менѣе и менѣе проходимою для сказанныхъ частичекъ. Это зависитъ отъ того, что органическія вещества съ образующейся на нихъ плесенью долѣе удерживаютъ влагу и, кромѣ того, образуютъ лучшую фильтру вслѣдствіе ихъ тонкой порозности. Попавъ въ воду, органическія вещества, по инѣнью Nageli, быстро распредѣляются въ ней, во влажномъ же вслѣдствіе капиллярности слоѣ, лежащемъ непосредственно надъ ея уровнемъ, въ которомъ преимущественно и со-

вершается образование шизомицетовъ, растворъ органическихъ веществъ можетъ достигать такой степени концентраціи (густоты), что при паденіи уровня грунтовой воды, сопровождающимся высыханиемъ сказаннаго слоя, остается хотя и чрезвычайно тонкій слой, но тѣмъ не менѣе достаточный уже для того, чтобы задержать въ себѣ (за-клеить) невообразимо малыхъ шизомицетовъ. Такимъ образомъ и въ этомъ отношеніи загрязненіе должно быть тѣмъ выгоднѣе, чѣмъ болѣе поступаетъ въ почву органическихъ веществъ, такъ какъ изъ нихъ тогда образуется клейкое вещество, воспреещающее шизомицетамъ покидать почву при посредствѣ слабыхъ токовъ почвеннаго воздуха. Изъ только-что сказаннаго ясно, что цѣлесообразность всѣхъ тѣхъ мѣръ, которыя предпринимаются для обезвреженія почвы, сомнительна. При настоящихъ возрѣніяхъ въ физиологіи шизомицетовъ весьма возможно, что незначительное загрязненіе сыро-сухой почвы дѣйствуетъ вредно, но очень также вѣроятно, что сильное загрязненіе скорѣе имѣетъ благопріятное значеніе.

Второе средство для обезвреженія почвы состоитъ въ поддержаніи ея въ сухомъ состояніи, т. е. въ такомъ состояніи, при которомъ частички почвы не представляются мокрыми. Понятіемъ о сухомъ состояніи однако не исключается совершенно возможность овлаженія ея, но только это послѣднее не должно продолжаться долго. Средство это было бы дѣйствительно въ томъ случаѣ, если бы возможно было удержать сухость въ почвѣ до непроницаемаго глинистаго или скалистаго слоя. Если же этого достигнуть не возможно, т. е., если высушены будутъ только верхніе слои, а болѣе глубокіе будутъ продолжать оставаться въ состояніи сыро-сухомъ, то вредное дѣйствіе почвы хотя и уменьшится, но не устранится.

Третье средство заключается въ поддержаніи ея въ постоянно влажномъ состояніи во всей ея глубинѣ, или, по крайней мѣрѣ, въ тѣхъ ея слояхъ, которые производятъ инфекціонныя вещества. Всего проще и цѣлесообразнѣе было бы поддерживать постоянную влажность почвы до самой ея поверхности; но на самомъ дѣлѣ это невозможно и поэтому слѣдовало бы, по крайней мѣрѣ, защищать отъ высыхания тѣ части почвы, овлаженіе которыхъ не встрѣчаетъ препятствій. Для достиженія этого можно бы урегулировать грунтовую воду такимъ образомъ, чтобы она уже не мѣняла своего уровня.

Четвертое средство для устранения вреда отъ сыро-сухой почвы состоитъ въ воспрепятствованіи выходу въ атмосферу почвенному воздуху, или въ обезвреживаніи его. Понятно, что совершенно прекратить выходъ почвеннаго воздуха невозможно, но остановить или по крайней мѣрѣ обезвредить его въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ онъ наноситъ вредъ, — возможно. Такъ напр., хорошія мостовыя, если онѣ содержатся влажными, представляютъ достаточное препятствіе свободному выходу почвенному воздуху; насыпка слоя глины или чернозѣма, поддерживаемыхъ опять-таки влажными, могли бы служить для фильтраціи воздуха. Подобный насыпной слой могъ бы быть полезенъ подъ фундаментами помѣщеній. На открытомъ мѣстѣ дерновая покрывка также могла бы оказывать хорошую защиту противъ почвенныхъ испареній.

Разсмотрѣвъ вообще тѣ средства, при помощи которыхъ можетъ быть обезврежена почва, обратимся къ частностямъ.

Вредное свойство болотистой почвы, періодически высыхающей и производящей инфекціонныя вещества, можетъ быть ограничено двоякимъ образомъ: урегулированіемъ почвенной воды или же высушиваніемъ. Первое изъ названныхъ средствъ могло бы быть часто примѣнимо, но въ виду различныхъ экономическихъ расчетовъ оно можетъ быть примѣнимо только къ небольшимъ болотамъ, которыя въ такомъ случаѣ превращаются въ озера. Второе средство состоитъ въ пониженіи уровня грунтовой воды съ цѣлью дать возможность просохнуть верхнимъ слоямъ и черезъ то сдѣлаться пригодными для культуры. При этомъ почва хотя и будетъ имѣть ту же грунтовую воду съ мѣняющимся уровнемъ, но ея сухо-сырое качество, распространявшееся прежде до поверхности, переходитъ въ глубокіе слои. Слѣдовательно, вредные слои почвы будутъ находиться теперь подъ поверхностью, покрытою растительностью и шизомицеты будутъ задерживаться этою послѣднею. Осушенное и превращенное въ культурную почву болото не выдѣляетъ уже маляріи, но постройки, стоящія на такой почвѣ и имѣющія глубокіе фундаменты, могутъ испытывать ея вредное дѣйствіе, такъ какъ онѣ бывають не защищены фильтрующимъ слоемъ.

Осушка болотъ производится посредствомъ дренажированія, и въ пользу этой осушки говорятъ многіе примѣры въ западной Европѣ, гдѣ

сильно лихорадочныя мѣстности превращались въ безлихорадочныя, благодаря только осушенію болотъ.

Періодическое заливаніе какой-нибудь мѣстности обусловливаетъ ея сыро-сухое качество, а вмѣстѣ съ тѣмъ служитъ причиною развитія инфекции. Такія мѣстности могутъ быть оздоровлены только при помощи урегулированія рѣкъ, если только таковое не сопряжено съ экономическимъ ущербомъ, какъ это, напр., въ Египтѣ, гдѣ, какъ извѣстно, плодородіе почвы только и поддерживается разливомъ Нила. Недолговременныя затопленія точно также какъ и обыкновенное орошеніе луговъ и полей, какъ ежедневная поливка въ садахъ, болѣе или менѣе продолжительная дождливая погода и т. п., не обусловливаютъ развитія инфекции.

Вредъ, наносимый грунтовой водою, не имѣющею постоянного уровня, можетъ быть устраненъ или установкой ея въ одномъ постоянномъ уровнѣ, или отведеніемъ ея на такую значительную глубину, находясь на которой она уже не можетъ распространять до поверхности почвы свое вредное дѣйствіе, — или же — совершеннымъ удаленіемъ ея. При примѣненіи того или другого изъ названныхъ способовъ, необходимо сообразоваться, конечно, съ мѣстными условиями. Извѣстно, что грунтовая вода имѣется только тамъ, гдѣ на глинистомъ или каменистомъ глубокомъ слоѣ лежитъ слой порозный. Этотъ послѣдній въ его нижней части пропитанъ водою, которая накапливается частію изъ атмосферныхъ осадковъ, а частію притекаетъ изъ мѣстностей, лежащихъ выше. Такимъ образомъ грунтовая вода образуетъ подпочвенное озеро или — лучше — теченіе, которое, впрочемъ, очень медленно вслѣдствіе препятствій, встрѣчаемыхъ имъ на пути. Въ различныхъ пунктахъ, часто близко отстоящихъ другъ отъ друга, высота этой воды весьма различна. Течетъ она обыкновенно отъ самыхъ высокихъ пунктовъ къ самымъ низкимъ. Неодинаковый уровень ея зависитъ отъ неодинаковаго притока въ различные годы или даже въ различные времена одного и того же года, т. е. зависитъ отъ количества дождей и снѣга, при чемъ она можетъ накапливаться въ одномъ мѣстѣ вслѣдствіе обильнаго притока ея изъ другой. Если теперь имѣется въ виду какимъ-либо искусственнымъ образомъ измѣнить уровень грунтовой воды, то необходимо прежде всего узнать, откуда и куда она течетъ. Она можетъ образоваться либо въ данномъ мѣстѣ изъ атмосфер-

ныхъ осадковъ, либо гдѣ-нибудь въ отдаленіи и уже оттуда притекаетъ въ наблюдаемую мѣстность. Она можетъ стекать въ болѣе низко лежащія мѣстности, или же теряется въ данной мѣстности вслѣдствіе испаренія. Колебанія уровня грунтовой воды при прочихъ одинаковыхъ условіяхъ будутъ тѣмъ значительнѣе, а слѣдовательно тѣмъ опаснѣе, чѣмъ обширнѣе та область, изъ которой она пополняется.

Изъ всего выше сказаннаго вполне очевидно, что развившіяся въ почвѣ инфекціонныя шизомицеты попадаютъ при извѣстныхъ условіяхъ въ атмосферу, изъ которой проникаютъ въ организмы. Если атмосфера служить посредницею въ дѣлѣ передачи названныхъ шизомицетовъ изъ почвы въ организмы, то необходимо знать, существуютъ-ли признаки, отличающіе атмосферу вредную, т. е. содержащую шизомицетовъ, отъ атмосферы безвредной—несодержащей шизомицетовъ.

Воздухъ можетъ быть вообще вреденъ вслѣдствіе газообразныхъ и пылеобразныхъ примѣсей. Первые обыкновенно узнаются по запаху, вторыя же могутъ быть подмѣчены по присутствію мельчайшихъ блестящихъ частичекъ, замѣтныхъ при пропусканіи солнечныхъ лучей въ темное помѣщеніе. Такъ какъ примѣси различныхъ газообразныхъ веществъ не могутъ обуславливать инфекціонныя болѣзни, то мы ихъ и оставимъ, какъ не относящіяся къ нашему предмету.

Пыль, загрязняющая воздухъ, состоитъ изъ неорганическихъ и органическихъ частичекъ почвы и растительныхъ и животныхъ тканей. Эти незамѣтныя для невооруженнаго глаза частички такъ легки, что остаются плавающими въ воздухѣ даже при самомъ слабомъ его теченіи, такъ что онѣ распространяются почти съ легкостію газовъ. Попадая виѣстѣ съ воздухомъ въ легочныя альвеолы, частички эти оттуда проникаютъ въ самую легочную ткань и въ лимфатическія желѣзы. Среди пылеобразныхъ частичекъ находятся въ большомъ числѣ зародыши низшихъ организмовъ, которые впрочемъ оказываются вредными только въ томъ случаѣ, если они имѣютъ натуру инфекціонныхъ шизомицетовъ (міазма и контагіи); гнилостныя же шизомицеты не производятъ существеннаго вреда, попадая въ организмы въ тѣхъ количествахъ, въ какихъ приносятся они воздухомъ (въ свое время было говорено, что организмы животныхъ способны переносить сравнительно весьма большія количества гнилостныхъ шизомицетовъ).

Само собою разумѣется, что самымъ существеннымъ для насъ яв-

дается вопросъ: какіе признаки имѣеть зараженный воздухъ? Обычно вѣрно на такой вопросъ отвѣчаютъ, что зараженный воздухъ имѣеть скверный запахъ, при чемъ руководствуются тѣмъ фактомъ, что заражающія вещества образуются при процессахъ разложенія, предполагая при этомъ, что либо сами вонючіе газы заразительны, либо въ мѣстѣ съ ними существуютъ въ воздухѣ другіе агенты, представляющіе заразу. Но такой взглядъ ошибоченъ, такъ какъ зараза никогда не бываетъ газообразною и что, какъ мы видѣли, инфекціонныя шизомицеты, образующіяся въ почвѣ, попадаютъ въ воздухъ только послѣ полного высыхания послѣдней. Гніеніе происходитъ до тѣхъ поръ, пока гніющія вещества влажны и въ это время изъ нихъ выдѣляются вонючіе газы; но какъ только гніющія вещества высохли, то вмѣстѣ съ этимъ они теряютъ запахъ и тогда, размѣльченныя въ пыль, могутъ попадать въ атмосферу, неся съ собою зародыши гнилостныхъ шизомицетовъ. Изъ сказаннаго очевидно, что пока гніющія вещества насыщаютъ атмосферу вонючими газами, они безвредны, но дѣлаются отчасти таковыми, коль скоро высыхаютъ, коль скоро они теряютъ свой запахъ.

Таже самая исторія и съ различными веществами, получаемыми отъ большихъ животныхъ и содержащими въ себѣ контагіи. Пока эти вещества (напр. кишечные экскременты) влажны, они не могутъ заражать атмосферу, хотя и обладаютъ сквернымъ запахомъ; и только послѣ совершеннаго высыхания они могутъ снабдить атмосферу контагіиными веществами.

Изъ только-что сказаннаго не слѣдуетъ однако дѣлать выводъ, что вонючій воздухъ здоровѣе невоноющаго; изъ сказаннаго возможно только вывести заключеніе, что вообще вонючій воздухъ менѣе опасенъ, чѣмъ лишенный запаха, появляющійся на томъ же самомъ мѣстѣ по прошествіи нѣкотораго времени (когда высохнутъ вонючія вещества). При этомъ не слѣдуетъ упускать изъ виду, что если въ известномъ мѣстѣ долгое время накаплиются гніющія или содержащія контагіи вещества, то въ такомъ случаѣ и вонючій воздухъ будетъ вреденъ, такъ какъ запахъ его будетъ обуславливаться веществами недавно накопившимися и не успѣвшими еще высохнуть,—а заразительность его будетъ поддерживаться веществами давно уже скопившимися и успѣвшими уже высохнуть. Справедливость сказаннаго подтверждается

многочисленными ежедневными наблюдёниями. Атмосфера хлѣвовъ и конюшенъ отнюдь не представляется вредною, не смотря на ея запахъ и обиліе различныхъ разлагающихся веществъ въ почвѣ, а воздухъ хлѣвовъ считался даже полезнымъ для людей съ грудными болѣзнями, такъ какъ онъ постоянно очень влаженъ и не содержитъ въ себѣ пыли. Совсѣмъ иначе представляется воздухъ, носящій въ себѣ контагіи и міазму. Такой воздухъ совершенно не обладаетъ запахомъ, въ чемъ опять-таки можно убѣдиться при существованіи эпидемій и эпизоотій. Такимъ образомъ зараженный воздухъ не обладаетъ слѣдовательно признаками, по которымъ возможно было бы узнавать его.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ инфекціонные яды могутъ вѣроятно распространяться также и водою. Возможность такого распространенія до сихъ поръ сильно преувеличивается. Вода можетъ быть вредна вслѣдствіе примѣси ядовитыхъ веществъ, различныхъ продуктовъ разложенія вмѣстѣ съ гнилостными шизомицетами и инфекціонныхъ веществъ. Ни различныя ядовитыя вещества, ни гнилостныя вмѣстѣ съ гнилостными шизомицетами не обуславливаютъ происхожденіе инфекціонныхъ болѣзней, а потому мы не будемъ заниматься ими. Инфекціонныя вещества, примѣшивающіяся къ водѣ, являются или въ видѣ міазмы или въ видѣ контагія. Какъ намъ уже извѣстно, міазма образуется въ сырой почвѣ (въ болотахъ, грунтовой водѣ); слѣдовательно она происходитъ въ водѣ и съ этою послѣднею можетъ распространяться. Поступая въ животный организмъ, міазма либо обуславливаетъ заболѣваніе его міазматическою болѣзнію, или же подготавливаетъ его къ воспринятію міазмо-контагіозныхъ болѣзней. Но чтобы произвести то или другое міазма должна въ достаточномъ количествѣ поступить въ кровь изъ кишечника; а это то и представляется для нея невозможнымъ, если только стѣнки кишечника не имѣютъ въ себѣ какихъ-либо измѣненій или поврежденій. Самою вредною водою въ данномъ случаѣ должна считаться вода болотная, а между тѣмъ изъ наблюденій извѣстно, что даже питье такой воды проходитъ безслѣдно для организма.

Что касается контагія, то онъ въ водѣ быстро (въ нѣсколько дней) теряетъ свою силу. Въ водѣ контагіи находятъ для себя тѣмъ менѣе питательныхъ веществъ, чѣмъ чище она, такъ что въ колодезной и въ дождевой водѣ контагіи быстро истощаются. Если же вода содержитъ необходимыя питательныя вещества (рѣчная, озерная), то контагіи въ

ней медленно развивается при недостаткѣ органическихъ веществъ (сахара, солей органическихъ веществъ, альбуминатовъ и продуктовъ ихъ распадѣнія), при существованіи же послѣднихъ контагій хотя и размножается энергично, но въ то же время терпитъ превращенія и на его мѣстѣ развиваются другія формы пшизомицетовъ. Дольше всего контагій остается неизмѣненнымъ въ веществахъ, его содержащихъ, если только послѣднія не измѣняются, т. е., если въ нихъ не наступаетъ броженіе или гнѣеніе; при чемъ разрушеніе его скорѣе совершается при высокой температурѣ (лѣтомъ или въ теплыхъ помѣщеніяхъ). Измѣненіе контагія зависитъ кромѣ того отъ степени концентрации питательныхъ веществъ: чѣмъ больше воды, тѣмъ скорѣе погибаетъ контагій.

Такииъ образомъ вода если и служитъ разносчикомъ контагія, то только въ весьма рѣдкихъ случаяхъ.

II.

Сибирская язва. Anthrax.

Сибирскою язвою называется острая инфекціонная болѣзнь, поражающая чаще всего травоядныхъ животныхъ, рѣже—всеядныхъ и еще рѣже плотоядныхъ. Вслѣдствіе зараженія отъ больныхъ животныхъ подвергаются заболѣванію этою болѣзнію и люди.

Въ прежнія времена болѣзнь эта наносила огромный вредъ, уничтожая иногда въ сравнительно короткое время сотни тысячъ домашнихъ животныхъ; но мало-по-малу съ развитіемъ культуры, съ развитіемъ знаній о ней, съ принятіемъ разумныхъ мѣръ противъ ея распространенія и даже противъ ея появленія, — она стала ослабѣвать и въ настоящее время не представляетъ уже прежней злокачественности. Въ Европѣ только одна Россія терпитъ отъ нея еще обширные убытки, такъ какъ сибирская язва здѣсь имѣетъ еще довольно значи-

тельный просторъ и уносить ежегодно тысячи и даже десятки тысячъ животныхъ.

Въ патологіи сибирская язва занимаетъ одно изъ выдающихся мѣстъ, на что указываетъ огромная литература объ ней. 30 лѣтъ тому назадъ Heisinger описалъ эту болѣзнь какъ малярійный неврозъ, при чемъ по его мнѣнію малярія, родственная съ маляріей перемежающихся лихорадокъ и холеры, дѣйствуетъ на нервную систему и вызываетъ параличъ селезенки, за которымъ слѣдуетъ омертвѣніе ея. Но, не ограничиваясь однимъ только поражениемъ селезенки, малярія по Heisinger'у должна была дѣйствовать черезъ нервную систему на сосуды и производить въ нихъ параличъ, которымъ авторъ объяснялъ развитіе застоевъ крови, образованіе экстравазатовъ и омертвѣній въ различныхъ органахъ. Когда сибирская язва развилась у животнаго, то въ его организмѣ образуется контагіи, служащій потомъ для распространенія болѣзни и производящій въ новыхъ животныхъ такой же эффектъ, какъ и первоначальная малярія. Контагіи, попавъ на тѣло или въ тѣло животнаго, распространяется по всему организму путемъ лимфатическихъ и кровеносныхъ сосудовъ. Различныя формы проявленія сибирской язвы, давно уже описанныя авторами, по своей сущности совершенно аналогичны другъ другу. Въ такомъ видѣ понятіе о сущности сибирской язвы оставалось до 1855 года, когда наступила новая эпоха въ ученіи объ этой болѣзни, благодаря почти одновременному открытію Pollender'омъ и Brauelle'емъ нисшихъ организмовъ въ крови животныхъ, страдающихъ сибирскою язвою.

Этіологія.

Сибирская язва можетъ появляться въ спорадической формѣ и въ этомъ случаѣ не разбираетъ ни климата, ни времени года, ни теллурическихъ и атмосферическихъ условій. Являясь въ видѣ спорадической (завнесенной) болѣзни, она почти никогда не получаетъ значительнаго распространенія и ограничивается чаще всего поражениемъ одного или нѣсколькихъ животныхъ, причемъ это весьма ограниченное распространеніе болѣзни служитъ между прочимъ причиною того, что на нее не обращаютъ надлежащаго вниманія, смѣшивая часто съ другими болѣзнями, и только когда происходитъ случайное зараженіе человѣка

отъ больныхъ животныхъ, признають болѣзнь за сибирскую язву и принимаютъ мѣры противъ ея дальнѣйшаго развитія.

Въ повальномъ видѣ сибирская язва всегда развивается періодически въ извѣстныхъ только мѣстностяхъ, называемыхъ ея районами; при чемъ самымъ важнымъ моментомъ въ развитіи ея служить почва. Съ давнихъ поръ уже замѣчено, что энзоотии сибирской язвы развиваются преимущественно на почвѣ богатой органическими остатками, богатой перегноемъ; а такою является болотистая почва, торфяниковая, черноземная, почва заливныхъ луговъ, русла высохшихъ рѣкъ и оверъ. Во всѣхъ этихъ мѣстностяхъ сибирская язва идетъ большею частью рядомъ съ перемежающимися лихорадками у людей. Кромѣ сказанныхъ качествъ почвы, для развитія сибирской язвы необходима также извѣстная степень влажности и высокая температура; поэтому изъ всѣхъ перечисленныхъ мѣстностей сибирской язвѣ болѣе всего способствуетъ болотистая почва, въ которой нѣтъ недостатка во влагѣ. Но степень влажности однако не безразлична въ данномъ случаѣ: сибирская язва для своего развитія требуетъ извѣстнаго количества влаги въ почвѣ, а потому источники этой послѣдней играютъ различную роль, смотря по мѣстности. Такъ, въ болотистыхъ мѣстностяхъ при высокомъ уровнѣ грунтовой воды, при которомъ высыхание возможно только въ самыхъ поверхностныхъ слояхъ почвы, дожди совершенно заливаютъ эти послѣдніе и сибирская язва развивается весьма слабо; въ мѣстностяхъ же съ черноземной почвой при низкомъ стояніи грунтовой воды дожди увлажняютъ поверхностные слои и способствуютъ размноженію яда сибирской язвы, который при послѣдующемъ высыханіи имѣетъ возможность попадать изъ почвы такъ или иначе въ животный организмъ. Въ этихъ (черноземныхъ) мѣстностяхъ сибирская язва можетъ развиваться также и во время дождей, но наибольшей силы все-таки достигаетъ только при послѣдующемъ высыханіи почвы. Но не одни только атмосферическіе осадки вліяютъ на степень развитія сибирской язвы, — колебаніе уровня грунтовой воды имѣетъ еще большее значеніе особенно въ болотистыхъ мѣстностяхъ. Въ этихъ послѣднихъ наибольшее развитіе сибирской язвы совпадаетъ съ низкимъ уровнемъ грунтовой воды, когда обнажаются поверхностные слои почвы влѣстѣ съ растительностью, покрывающею ихъ. Въ этомъ легко можетъ убѣдиться каждый и это доказано для весьма значительнаго чис-

ла мѣстностей въ Западной Европѣ, а также и у насъ въ Россіи, гдѣ обращаютъ вниманіе на это обстоятельство. Однако не слѣдуетъ предполагать, что всякое пониженіе уровня грунтовой воды сопровождается сильнымъ развитіемъ сибирской язвы. Если грунтовая вода перейдетъ на значительную глубину, такъ что почва перестанетъ быть болотистой, то вмѣстѣ съ этимъ совершенно прекратится развитіе сибирской язвы. Доказательства этому получены въ Западной Европѣ, гдѣ районы сибирской язвы уничтожаются осушкою болотъ путемъ продолженіемъ дренажей на значительной глубинѣ, гдѣ регулируются русла рѣкъ и тѣмъ уничтожаются ихъ разливы.

Кромѣ извѣстнаго количества влаги, для развитія яда сибирской язвы необходима также извѣстная температура. Всѣ изслѣдователи согласны въ томъ, что сибирская язва въ ея энзоотическомъ развитіи совпадаетъ съ высшею температурою года при чемъ въ Россіи она свирѣпствуетъ въ лѣтніе мѣсяцы, начинаясь въ іюнѣ, или даже въ маѣ и оканчиваясь въ августѣ. Въ различныхъ мѣстностяхъ температура воздуха оказываетъ однако различное вліяніе на развитіе сибирской язвы. Гдѣ почва болотиста, а слѣдовательно весьма богата влагою, высокая температура, способствуя испаренію этой послѣдней, даетъ возможность обнажиться и подсохнуть поверхностнымъ слоямъ, при чемъ температура явится благопріятною для развитія сибирской язвы; между тѣмъ какъ въ мѣстностяхъ съ почвой черноземной, гдѣ количество влаги сравнительно весьма не велико, сильный жаръ будетъ обуславливать сильное высыханіе поверхностныхъ слоевъ, вслѣдствіе чего можетъ образоваться на поверхности почвы плотная кора, воспреещающая прохождение воздуха и поступаніе яда сибирской язвы въ атмосферу, и болѣзнь будетъ задержана въ ея развитіи. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ дожди могутъ сильно способствовать развитію сибирской язвы, такъ какъ они разрыхляютъ корку на почвѣ и сдѣлаютъ поверхностный слой ея проницаемымъ. Высокая температура при этомъ играетъ роль также и въ томъ отношеніи, что она способствуетъ съ одной стороны развитію яда, а съ другой—обуславливаетъ поднятіе въ атмосферу почвенныхъ газовъ слѣдовательно способствуетъ выходу яда изъ почвы.

Спрашивается теперь, къ какому же виду инфекционныхъ ядовъ долженъ быть отнесенъ ядъ сибирской язвы, т. е., представляетъ-ли

онъ міазму или контагіи? Въ прежнее время сибирскую язву считали міазматическою болѣзью и приписывали маляріи ея происхожденіе, но мало-по-малу стало выясняться, во 1-хъ, что сибирская язва можетъ развиваться въ такихъ мѣстностяхъ, гдѣ ея прежде не наблюдалось и гдѣ почвенныя условія вовсе не соотвѣтствуютъ малярійнымъ мѣстностямъ, — а во 2-хъ, что сибирская язва можетъ быть значительно ослаблена одними только раціональными ветеринарно-полицейскими мѣрами. Слѣдовательно, если бы дѣйствительно сибирская язва была обязана маляріи своимъ происхожденіемъ, то она не могла бы развиваться въ энзоотическомъ видѣ въ выше названныхъ мѣстахъ, а также одними ветеринарно-полицейскими мѣрами нельзя было бы ослабить её. Наконецъ тотъ фактъ, что сибирская язва весьма заразительна, что она чрезвычайно легко передается, уже никакъ не можетъ говорить въ пользу ея малярійнаго происхожденія. Оставалось рѣшить вопросъ: не есть ли это болѣзнь міазмо-контагіозная? Но и тутъ фактъ непосредственной передачи заразы отъ больного здоровому не могъ говорить въ пользу рѣшенія сказаннаго вопроса въ положительномъ смыслѣ. Такимъ образомъ слѣдовало бы назвать сибирскую язву контагіозною болѣзью, ядъ которой, попадая въ почву съ извѣстными свойствами, можетъ тамъ не только сохраняться, но и размножаться. Однако послѣднее опять-таки не возможно утверждать на томъ основаніи, что мы еще не знаемъ, размножается ли ядъ въ самой почвѣ или только въ трупахъ, погребенныхъ въ ней, — въ самой же почвѣ онъ только сохраняется ¹⁾). Слѣдовательно ядъ сибирской язвы по своимъ свойствамъ не подходитъ ни къ міазмѣ (малярія), ни къ контагію (ядъ бѣшенства), ни къ міазмо-контагіознымъ ядамъ (тифъ, хо-

¹⁾ Въ послѣднее время Pasteur произвелъ слѣдующіе опыты: нѣсколько капель крови отъ животнаго, одержимаго сибирскою язвою, онъ примѣшивалъ къ землѣ, смоченной жидкостью, содержащею органическія вещества. При этомъ онъ убѣдился, что бактеріи скоро превращаются въ споры, которыя долгое время сохраняютъ способность развиваться, не смотря на измѣненія въ почвѣ (влажность, сухость). По прошествіи нѣсколькихъ мѣсяцевъ бактеріи, полученныя посредствомъ культивированія изъ почвы, производили сибирскую язву у морскихъ свинокъ. Въ почвѣ на мѣстѣ вскрытія и зарытія овцы, погибшей отъ сибирской язвы, спустя 10 мѣсяцевъ, Pasteur нашелъ споры бактерій, которыя, будучи привиты морскимъ свинкамъ, вызывали у нихъ сибирскую язву.

лера). Мало-по-малу изученіе причинъ сильнаго развитія сибирской язвы въ различныхъ мѣстностяхъ стало склонять нѣкоторыхъ изслѣдователей, во главѣ которыхъ стоитъ Bollinger, въ пользу заключенія, что сибирская язва въ настоящее время повсюду обязана своимъ происхожденіемъ накопленію ея контагія, что описанная почва ея районовъ служить только хронительницею накопившагося и накапливаемаго въ ней яда. Фактъ, что накопленіе этого послѣдняго дѣйствительно играетъ важную роль въ дѣлѣ развитія описываемой болѣзни признается и у насъ въ Россіи, гдѣ еще въ 60-хъ годахъ правительственная коммиссія, изслѣдовавшая причины развитія сибирской язвы по направленію Маринскаго воднаго пути, пришла къ заключенію, что болѣзнь эта обусловливается по преимуществу небрежной и несвоевременной уборкой труповъ лошадей, погибающихъ отъ сибирской язвы. Въ Петербургской губерніи при введеніи надлежащаго ветеринарно-полицейскаго надзора и преимущественно тщательной уборки труповъ также стало замѣтно уменьшеніе сибирской язвы. Наконецъ, въ Западной Европѣ имѣется много примѣровъ, гдѣ цѣлесообразная уборка труповъ животныхъ умершихъ отъ сибирской язвы, сильно ослабила её, а мѣстами даже и совсѣмъ прекратила. Такимъ образомъ приведенные факты ясно уже указываютъ, что не существуетъ міазмы сибирской язвы и что эта болѣзнь ближе всего подходитъ къ контагиознымъ.

Если сибирская язва есть болѣзнь контагиозная, то слѣдовательно распространеніе ея должно совершаться путемъ зараженія. Дѣйствительно, зараженіе представляетъ главный моментъ въ развитіи и распространеніи этой болѣзни; при чемъ зараза распространяется всевозможными способами. Всѣ продукты отъ больныхъ и умершихъ животныхъ содержатъ въ себѣ заразу и при этомъ кровь содержитъ её всего болѣе. Эта послѣдняя, скопляясь на мѣстахъ леченія (кровоусканія) или вскрытія труповъ, засыхаетъ и потомъ долгое время удерживаетъ заразу. Далѣе, всѣ секреты и экскреты больныхъ также содержатъ заразу, которая вмѣстѣ съ ними попадаетъ въ почву. Наконецъ, всѣ части больнаго или уже умершаго, не исключая костей, копытъ, шести и пр., содержатъ заразу, которая, высыхая вмѣстѣ съ этими предметами, долго потомъ служитъ источникомъ зараженій какъ другихъ животныхъ, такъ и людей. Распространителями заразы могутъ

служить другія домашнія животныя, а также и люди, имѣющіе соприкосновеніе съ больными и, наконецъ—насъкомыя. Возможность распространенія заразы собаками и кусающими насъкомыми (напр. оводами) доказана экспериментальнымъ путемъ. Такъ, Герлахъ давалъ собакамъ ѣсть мясо животныхъ, погибшихъ отъ сибирской язвы и потомъ травилъ этими собаками овецъ; послѣднія, покусанныя собаками, у которыхъ губы были запачканы кровью при пожираниі вышесказаннаго мяса, заболѣвали сибирскою язвою. Davaine, а потомъ и Bollinger, наслѣдуя кишечникъ у оводовъ, напившихся крови у страдающаго сибирскою язвою животнаго, находили въ немъ пизомикетовъ, свойственныхъ этой болѣзни (Bollinger), а потомъ, беря части этихъ насъкомыхъ (лапки и кишечники) и прививая здоровымъ животнымъ, производили у нихъ сибирскую язву. Bollinger между прочимъ доказалъ заразительность молока при сибирской язве, если его прививать, тогда какъ употребляемое въ пищу оно можетъ и не производить вреда, что весьма неудивительно, если принять во вниманіе, что желудочный сокъ парализуетъ заразительныя вещества, какъ это доказываютъ многіе случаи употребленія людьми въ пищу мяса животныхъ, убитыхъ вслѣдствіе страданія ихъ сибирскою язвою. Однако относительно травоядныхъ животныхъ существуютъ указанія у Reppaul'я, Colip'a и Bollinger'a, что они легче другихъ заражаются черезъ пищеварительный каналъ. Это, особенно вѣроятно для пережевывающихъ жвачку, у которыхъ пищевыя массы долгое время задерживаются въ первыхъ трехъ желудкахъ, изъ коихъ можетъ произойти всасываніе заразительнаго вещества. Носителями заразы служатъ также всѣ предметы, находившіеся подлѣ больныхъ, какъ-то: збруя, различныя орудія, кормовыя вещества и проч. Однако предметы эти, на которые попадаютъ различныя секреты и экскреты отъ больныхъ въ незначительномъ количествѣ и потому скоро высыхающіе, едва ли могутъ долгое время сохранять въ себѣ заразу. Стоитъ только припомнить изслѣдованія Koch'a, который нашелъ, что вещества содержатъ въ себѣ долговѣчную заразу сибирской язвы только въ томъ случаѣ, если медленно высыхаютъ — и высказанное предположеніе сдѣлается вполне вѣроятнымъ. Совсѣмъ другое дѣло, если секреты и экскреты попадаютъ въ сырую унавоженную почву хлѣвовъ или конюшенъ, гдѣ зараза можетъ прекрасно сохраняться. Съ давнихъ временъ существуетъ мнѣ-

ніе, что трава, вырастающая на могилахъ, въ которыхъ зарыты трупы животныхъ, погибшихъ отъ сибирской язвы и поѣдаемая животными, производить у нихъ зараженіе. Въ такомъ мнѣніи нѣтъ ничего страннаго, такъ какъ зараза, выносящаяся на поверхность почвы токами воздуха или высоко поднимающеюся грунтовою водою (въ болотахъ), можетъ присавать къ растеніяъ. Возможно предполагать также, что ядъ сибирской язвы, накопляясь въ большомъ количествѣ въ поверхностныхъ слояхъ почвы, можетъ подниматься въ самыя растенія, проникая черезъ поры корней. Но здѣсь слѣдуетъ имѣть въ виду, что въ районахъ сибирской язвы во время ея развитія весьма легко ошибиться въ источникѣ зараженія. Доказать заразительность травы, растущей на сказанныхъ могилахъ, можно только путемъ эксперимента, весьма хорошо обставленнаго, а такихъ экспериментовъ до сихъ поръ не сдѣлано. Относительно вопроса о вліяніи гніенія на ядъ сибирской язвы мнѣнія исслѣдователей расходились. Въ то время какъ одни утверждали, что гніеніе не уничтожаетъ ядъ сибирской язвы, другіе—настаивали на противоположномъ ¹⁾. Изъ прекрасныхъ исслѣдованій Koch'a мы однако узнаемъ, что ядъ сибирской язвы (шизомицеты) не разрушается гніеніемъ, если только нѣтъ недостатка воздуха. Что же касается вопроса о долговѣчности яда въ трупахъ, зарытыхъ на различной глубинѣ и въ различной почвѣ, то онъ до сего времени остается не разрѣшеннымъ, хотя попытки къ рѣшенію его и были дѣлаемы.

Весьма важный вопросъ о дѣйствіи высокой температуры на заразу сибирской язвы остается не рѣшеннымъ окончательно. Въ то время,

¹⁾ Davaine старался опредѣлить условія, при которыхъ зараза сибирской язвы сохраняется въ крови и пришелъ къ заключенію, что съ развитіемъ гніенія кровь теряетъ свою заразительность вмѣстѣ съ исчезновеніемъ бактерий; если же кровь высушена, то зараза долгое время остается въ ней. Delafon при своихъ исслѣдованіяхъ видѣлъ зараженіе при прививкѣ селезенки, пролежавшей 14 дней на воздухѣ Sanson и Боллингеръ не получали зараженія у животныхъ при прививкѣ высушенной крови. D'Azur наблюдалъ сибирскую язву у животныхъ, прививая имъ жидкости изъ трупа животного, погибшаго отъ сибирской язвы и находившагося въ землѣ цѣлые мѣсяцы. Разгадку этой разницы во мнѣніяхъ слѣдуетъ искать въ исслѣдованіяхъ Koch'a, показавшаго ясно тѣ условія, при которыхъ ядъ сибирской язвы сохраняется при высушиваніи и при которыхъ онъ болѣе или менше быстро исчезаетъ въ высушенныхъ веществахъ.

какъ Davaine утверждаетъ, что кровь не теряетъ своей заразительности послѣ 10-ти минутнаго нагрѣванія до 100° С., — Боллингеръ говоритъ, что кровь послѣ 5-ти минутнаго нагрѣванія до 100° С. не заражала уже кроликовъ. Что касается вліянія низкой температуры, то зараза сибирской язвы при температурѣ ниже 0°, повидимому, только оцѣпенѣваетъ, но не теряетъ окончательно своей силы. Вареное мясо не содержитъ въ себѣ возбудители, какъ это возможно заключать изъ многихъ фактовъ употребленія людьми въ пищу мяса животныхъ, погибшихъ отъ сибирской язвы. Zügn, напр., приводитъ собственное наблюденіе, что въ одномъ изъ районовъ сибирской язвы бѣдное населеніе питалось мясомъ быковъ, погибшихъ отъ сибирской язвы и при этомъ безъ всякаго ущерба для своего здоровья. Относительно сыраго мяса Боллингеръ говоритъ, что оно заражаетъ лошадей, овецъ и козъ при кормленіи имъ, но совершенно незаразительно для собакъ.

Въ литературѣ встрѣчается много заявленій, свидѣтельствующихъ объ удивительной, будто-бы, стойкости возбудителя сибирской язвы. Такъ напр., Cogranico приводитъ случай зараженія сибирскою язвою столяра, которому на порѣзавшую рану попалъ клей. Послѣдній по мнѣнію автора—вѣроятно—былъ полученъ изъ частей животнаго, погибшаго отъ сибирской язвы. Hildebrandt говоритъ о зараженіи сибирскою язвою двухъ женщинъ, которымъ въ лицо попадали брызги кипящаго сала, полученнаго съ труповъ овецъ, павшихъ отъ сибирской язвы. Если бы вѣрить всѣмъ подобнымъ сообщеніямъ, то необходимо было бы признать сохраненіе яда сибирской язвы даже въ весьма высокой температурѣ, при которой кипитъ жиръ, при которой совершается вывариваніе клея и его повторное растапливаніе. Во всѣхъ подобныхъ случаяхъ—очевидно—имѣется только случайное совпаденіе двухъ совершенно различныхъ фактовъ, какъ напр., паданіе клея на порѣзавшую руку и зараженіе изъ какого-либо другаго источника. Женщины весьма легко могли заразиться отъ сыраго сала, съ которымъ онѣ имѣли дѣло до кипяченія его. Отсутствіе критики доводило авторовъ до смѣшнаго. Такъ напр., при зараженіи сибирскою язвою кавалеристовъ непремѣнно старались объяснить это тѣмъ, что сѣдла обтянуты кожей отъ животныхъ погибшихъ вслѣдствіе сибирской язвы. Но во-1-хъ,

откуда известно, что то или другое сѣдло обтянуто связанною кожей, — а во-2-хъ, откуда известно, что самый процессъ обработки кож не уничтожаетъ яда сибирской язвы? Кстати здѣсь слѣдуетъ замѣтить, что до сихъ поръ еще не рѣшенъ вопросъ о влияніи на ядъ сибирской язвы химическихъ операцій при различной обработкѣ кожъ ¹⁾).

Распространеніе заразы сибирской язвы возможно и черезъ воздухъ, какъ о томъ свидѣлствуютъ многіе факты. Такъ, напр., Rolloff описываетъ случаи зараженія коровъ, помѣщавшихся въ хлѣвѣ, окна котораго выходили на дворъ кожевника, гдѣ провѣтривались и высушивались кожи, снятыя съ овецъ, погибшихъ отъ сибирской язвы. Но слѣдуетъ имѣть въ виду, что при попыткахъ опредѣлить способъ зараженія слѣдуетъ быть очень осторожнымъ, такъ какъ въ районахъ сибирской язвы при ея свирѣпствованіи всегда существуетъ масса переносчиковъ заразы и поэтому весьма легко принять зараженіе черезъ воздухъ тамъ, гдѣ на самомъ дѣлѣ зараза была перенесена насѣкомыми, какъ, напр., оводами, мухами, о чемъ было сказано выше. Существуютъ также указанія на распространеніе заразы сибирской язвы черезъ воду. Zigo приводитъ сообщеніе Pritsch'a, наблюдавшаго развитіе сибирской язвы у коровъ и овецъ вслѣдствіе полученія ии воды изъ известнаго колодца, причемъ съ переменной водопоя исчезла сибирская язва, но снова появилась, когда въ видѣ опыта начинали снова поить изъ того же колодца. Такимъ же образомъ наблюдалось развитіе сибирской язвы вслѣдствіе питья животными изъ медленно текущихъ рѣкъ по близости коженныхъ заводовъ. Нѣтъ ничего удивительнаго, что на такіе заводы попадаютъ иногда кожи, снятыя съ труповъ животныхъ, павшихъ отъ сибирской язвы. При размачиваніи такихъ кожъ зараза (споры бактерій) поступаетъ въ воду и отравляетъ ее по крайней-мѣрѣ на время. Возможно допустить и отравленіе колодцевъ, если въ нихъ или въ окружающую почву попадаетъ зараза.

Сибирская язва принадлежитъ къ числу такихъ болѣзней, отъ которыхъ не застрахованъ ни одинъ родъ млекопитающихъ животныхъ.

¹⁾ Дубленіе, какъ кажется, не уничтожаетъ яда сибирской язвы; по крайней-мѣрѣ факты зараженія этою болѣзью людей, занимающихся выдѣлкою полшубковъ свидѣлствуютъ въ пользу этого.

Даже птицы и рыбы (?), какъ утверждаютъ нѣкоторые, заболѣваютъ ею. При зараженіи этою болѣзью индивидуальность играетъ самую незначительную роль. Она поражаетъ безъ разбора какъ сильныхъ, такъ и слабыхъ, истощенныхъ, какъ молодыхъ, такъ и старыхъ, какъ мужскаго, такъ и женскаго пола. Замѣчено только, что въ началѣ развитія энзоотіи поражаются преимущественно сильныя, полнокрѣвныя животныя, у которыхъ при этомъ болѣзнь протекаетъ болѣе бурно, чѣмъ у истощенныхъ и старыхъ. Весьма важную роль играетъ степень акклиматизаціи животныхъ въ районахъ сибирской язвы. Такъ, Герлахъ говоритъ, что рогатый скотъ изъ мѣстностей, гдѣ сибирская язва представляетъ большую рѣдкость, будучи введенъ въ ея районы въ то время, когда она уже свирѣпствуетъ, очень легко заболѣваетъ ею, а при развитіи болѣзни—падаетъ первымъ. То же самое говоритъ Heisinger по отношенію къ лошадямъ и овцамъ. Животныя, перенесшія одинъ разъ сибирскую язву, отнюдь не получаютъ застраховки отъ вторичнаго заболѣванія ею. Напрѣ, много наблюдавшій эту болѣзнь въ Сибири и въ южной Россіи, говоритъ, что онъ видѣлъ случаи вторичнаго и третичнаго заболѣванія одной и той же лошади и при томъ либо въ различныя эпизоотіи, либо даже въ одну и ту же. Однако такое явленіе онъ считаетъ за рѣдкость.

Природа яда сибирской язвы. Вопросъ о природѣ яда сибирской язвы сталъ проясняться только съ 1855 года, когда опубликовалъ свои изслѣдованія Pollender. Этотъ авторъ, занимаясь изслѣдованіемъ крови животныхъ, погибшихъ отъ сибирской язвы, нашелъ въ ней, кромѣ увеличенія числа безцвѣтныхъ кровяныхъ тѣлецъ, палочковидныя образованія, которыя всегда очень тонки, нѣжны, не вѣтвятся и имѣютъ длину отъ 0,0025^{'''} до 0,005^{'''}, а толщину до 0,003^{'''}. Тѣльца эти совершенно неподвижны и по своему виду напоминаютъ вибрионовъ. Примѣняя различныя микро-химическія реакціи къ этимъ образованіямъ, Pollender пришелъ къ заключенію, что они имѣютъ растительную натуру. Описавъ подробно эти тѣльца, авторъ оставилъ совершенно открытымъ вопросъ о ихъ происхожденіи и роли.

Независимо отъ Pollender'a такое же открытіе сдѣлалъ Brauerl въ крови людей, лошадей и овецъ, умершихъ отъ сибирской язвы. Но этотъ авторъ подмѣтилъ между прочимъ, что описываемыя образованія, которыя онъ принялъ за вибрионовъ, находятся въ крови еще живыхъ

животныхъ. Наблюдая ихъ присутствіе передъ смертью и тотчасъ послѣ смерти, Brauell нашель возможнымъ придать имъ діагностическое значеніе.

Какъ только сдѣлалось извѣстнымъ открытіе Pollender'a и Brauell'я, то многіе авторы принялись за изслѣдованіе крови при сибирской язвѣ, стараясь изучить натуру загадочныхъ палочекъ и отношеніе ихъ къ самой болѣзни, причеиъ нѣкоторые (Müller, Leisering, Virchow) принимали ихъ за кристаллы крови.

Въ слѣдующей своей работѣ Brauell подтвердилъ первое свое наблюденіе и на основаніи многочисленныхъ изслѣдованій пришелъ къ заключенію, что зараза сибирской язвы остается дѣйствующею при проведеніи ея черезъ пять генерацій у травоядныхъ, что жидкая кровь, заключенная въ хорошо закрывающіяся стклянки, сохраняетъ въ себѣ заразу 4—5 дней—рѣдко дольше; на 15-й день такая кровь совершенно уже незаразительна. Въ высушенной крови зараза сохраняется нѣсколько дней, но потомъ исчезаетъ. Кровь, вятая изъ карбункула лошади, содержитъ въ себѣ заразу еще за 24 часа до смерти животнаго, даже когда еще отсутствуютъ признаки, характеризующіе сибирскую язву и когда въ самой крови нѣтъ еще палочекъ. На основаніи этого полѣдняго факта Brauell вывелъ заключеніе, что палочкообразныя тѣльца не суть заразы или носители ея, что онѣ появляются въ крови больнаго животнаго за 1—3 часа до смерти и рѣдко—за 8—10 часовъ; при этомъ всѣ животныя, у которыхъ появились въ крови палочки, погибаютъ. Признавъ такой фактъ, Brauell виѣстѣ съ тѣми призналъ за палочками прогностическое значеніе. Кроме всего этого авторъ констатировалъ также фактъ, что зародыши животныхъ, одержимыхъ сибирскою язвою, не показываютъ въ себѣ никакихъ измѣненій, свойственныхъ этой болѣзни и кровь ихъ (зародышей) незаразительна, а слѣдовательно зараза сибирской язвы не переходитъ изъ крови матери въ плодъ. Наконецъ, Brauell нашель, что сибирская язва не прививается ни собакамъ, ни курамъ. Такимъ образомъ этотъ авторъ приписалъ палочкообразнымъ тѣльцамъ діагностическое и прогностическое значеніе, но не призналъ въ нихъ какое-либо отношеніе къ самой заразѣ, такъ какъ по его изслѣдованіямъ, оказалось, что кровь, и несодержащая еще ихъ, производитъ зараженіе. Къ Brauell'ю присоеди-

нился Leisering ¹⁾, который также приписалъ названнымъ тѣльцамъ діагностическое значеніе, но этотъ изслѣдователь принималъ ихъ за осадки фибрина или за осколки тканей.

Спустя нѣсколько лѣтъ послѣ опубликованія изслѣдованій Rolleder'омъ и Brauell'емъ, вопросъ объ этихъ загадочныхъ образованіяхъ въ крови при сибирской язвѣ былъ поднятъ во Франціи, гдѣ Delafond на основаніи многочисленныхъ наблюденій совершенно присоединился къ выводамъ Brauell'я. Delafond нашелъ палочки въ крови 150 животныхъ, спустя 1—5 часовъ послѣ появленія первыхъ симптомовъ болѣзни. Относительно же природы образованій Delafond склонился въ пользу принадлежности ихъ къ растительному царству, къ нисшимъ грибамъ, къ семейству *Leptothrix*.

Надлежащимъ образомъ оцѣнено было значеніе палочкообразныхъ тѣлецъ Davaine'омъ, который, между прочимъ, впервые далъ имъ названіе бактерій, а потомъ—бактеридій (вслѣдствіе ихъ неподвижности). Основываясь на своихъ многочисленнѣйшихъ наблюденіяхъ, этотъ авторъ приписалъ бактеріямъ роль переносчиковъ сибирской явы и выставилъ положеніе, что кровь, не содержащая бактерій, не можетъ заражать. При гніеніи крови бактеріи исчезаютъ въ ней, а при высушиваніи она сохраняетъ въ себѣ заразу болѣе 4¹/₂ мѣсяцевъ.

Черезъ 2 года (1865) послѣ опубликованія изслѣдованій Davaine'омъ, Brauell снова выступилъ съ заявленіемъ дальнѣйшихъ своихъ опытовъ надъ прививаніемъ сибирской явы, въ которыхъ онъ подтверждалъ свои выводы. При этомъ существенные результаты получены были имъ по отношенію къ сибирской язвѣ у свиней, которыя, по его наблюденіямъ, не имѣютъ въ себѣ никакого предрасположенія къ заболѣванію при прививкѣ имъ яда сибирской явы отъ травоядныхъ животныхъ. Тутъ же Brauell снова подтвердилъ незначительную восприимчивость къ контакію сибирской явы плотоядныхъ животныхъ и птицъ. При всемъ томъ, онъ энергично возсталъ противъ Davaine'а, видѣвшаго въ бактеріяхъ носителей заразы.

Ученіе о сибирской язвѣ и палочкообразныхъ тѣльцахъ вызвало оживленный споръ во Франціи, результатомъ котораго, появилась об-

¹⁾ Позже онъ однако отказалъ палочкамъ и въ діагностическомъ значеніи, такъ какъ нашелъ ихъ въ крови свиней при заболѣваніи тифомъ (?).

ширная литература по этому вопросу. Существенные результаты, добытые французскими исследователями и преимущественно Davaine'омъ оказали большую услугу учению о сибирской язве.

По исследованиямъ Davaine'a бактерии встрѣчаются во всѣхъ видахъ сибирской язвы и у всѣхъ животныхъ, причемъ появленіе ихъ въ организмѣ предшествуетъ развитію симптомовъ болѣзни. Кровь при сибирской язве перестаетъ заражать, коль скоро бактерии въ ней исчезаютъ. Число бактерий въ крови бываетъ такъ велико, что въ каждой каплѣ ея содержится 8—10 милліоновъ ихъ, и такая кровь способна еще заражать морскихъ свинокъ даже въ томъ случаѣ, если одна капля ея разбавлена въ милліоны разъ водою. Наблюденія Grauell'я относительно невосприимчивости къ контагію сибирской язвы птицъ, были подтверждены Davaine'омъ, который, какъ уже было говорено, подтвердилъ также и развилъ фактъ, найденный Grauell'омъ относительно отсутствія контагія въ зародышахъ беременных животныхъ, пораженныхъ сибирскою язвою. Что касается стойкости яда сибирской язвы, то Davaine нашель, что ядъ этотъ въ высушенной крови сохраняетъ свою силу иногда до 22 мѣсяцевъ, впрочемъ, если кровь во время высушиванія и до этого не загнивала. Всякое самостоятельное развитіе сибирской язвы Davaine совершенно отвергъ, указывая на тотъ фактъ, что болѣзнь эта часто распространяется насѣкомыми.

Ученіе Davaine'a встрѣтило многочисленныхъ противниковъ и среди французскихъ исследователей, во главѣ которыхъ стоялъ Sanson. Этотъ авторъ отвергалъ патогномическое значеніе бактерий при сибирской язве, такъ какъ по его наблюденіямъ, они встрѣчаются при болѣзняхъ лошадей, названныхъ имъ тифоидами, которыя въ настоящее время, многими авторами принимаются только за формы сибирской язвы. Sanson, какъ и Grauell, прививая кровь, содержащую бактерии, наблюдалъ у привитыхъ животныхъ сибирскую язву, причемъ въ крови послѣднихъ бактерий не было. Наконецъ, онъ видѣлъ случаи сибирской язвы у овецъ и рогатаго скота, причемъ въ крови никакихъ шизомицетовъ не было. Подобно Sanson'у противниками Davaine'овскаго ученія выступили Leplat и Jaillard, пришедшіе къ заключенію, что бактерии суть только случайныя или побочныя явленія при сибирской язве. Но самую большую поддержку противники Davaine'a получили въ результатахъ исследования французской правительственной комис-

сін, занимавшеяся изученіемъ энизоотій сибирской язвы въ Овернскомъ департаментѣ. Во главѣ этой комиссіи, находился извѣстный Bouley. Въ своемъ отчетѣ комиссія эта заявила, что сибирская язва контагіозна даже и въ томъ случаѣ, если кровь животныхъ, пораженныхъ ею, не содержитъ никакихъ слѣдовъ бактерій; что не содержащая бактерій кровь теряетъ свое заразительное свойство при высушиваніи и уже не пріобрѣтаетъ его вновь при размачиваніи въ водѣ; что у привитыхъ кроликовъ кровь всегда содержитъ въ себѣ бактерій, не смотря на то, содержала ли или не содержала ихъ кровь, которая была имъ привита. У пережевывающихъ жвачку, при сибирской язве у нихъ, кровь также часто не содержитъ бактерій, какъ и содержитъ ихъ.

Между множествомъ другихъ изслѣдованій заслуживаютъ вниманія работы Colin'a и Raimberg'a. Первый изъ этихъ авторовъ нашелъ, что при корженіи мясомъ отъ животныхъ, страдающихъ сибирскою язвою, собакъ съ желудочными фистулами контагій сибирской язвы уничтожается дѣйствіемъ желудочнаго сока. Raimbert, разсматривая бактерій какъ носителей яда сибирской язвы, старался экспериментальнымъ путемъ доказать, что насѣкомыя переносятъ заразу не посредствомъ укуловъ или укусовъ, а разносятъ на своихъ крыльяхъ и лапкахъ частички, содержащія заразу, на тѣло человѣка, откуда бактеріи черезъ неповрежденную даже кожу могутъ проникать внутрь организма.

Послѣ только что изложеннаго нѣтъ ничего удивительнаго, что въ 1869 году Leisering высказалъ мнѣніе, что вопросъ о палочкообразныхъ тѣльцахъ при сибирской язве далеко еще не рѣшенъ. Онъ самъ еще сомнѣвался въ бактеріяхъ Davaine'a и не прочь былъ считать ихъ за частички (волоконца) свернувшася фибрина, упуская, конечно, изъ виду реакціи, которыя были испробованы еще Pollender'омъ и которыя совершенно не позволяли видѣть волоконца фибрина въ палочкообразныхъ тѣльцахъ. Въ такомъ же смыслѣ высказывался и Röhl, хотя этотъ послѣдній, подобно Grauell'ю, не отвергалъ діагностическаго значенія палочко-образныхъ тѣлецъ при сибирской язве.

Путанвица въ ученіи о сибирской язве дошла наконецъ до того, что Semmer въ 1870 году серьезно утверждалъ, что при прививкѣ крови отъ животнаго, зараженнаго сибирскою язвою и содержавшея бактерій, вызывалъ у другихъ животныхъ септикемію. На этомъ основаніи авторъ указывалъ на сходство между сибирскою язвою и септикемію.

Такое сѣшеніе двухъ совершенно различныхъ болѣзней явилось, конечно, результатомъ поспѣшности въ выводѣ. Къ числу подобныхъ же наслѣдованій можно отнести и триаду Равича, въ которомъ онъ на основаніи совершенно непонятныхъ соображеній производилъ будто бы сибирскую язву у овецъ, впрыскиваніемъ гниlostнаго вещества. Но въ то время какъ уже во всемъ мірѣ признавали бактерій при сибирской язвѣ, въ Россіи батаникъ Гриммъ отвергалъ существованіе въ крови бактерій при жизни животныхъ, полагая, что многочисленныя и гораздо болѣе его опытыя изслѣдователи видѣли бактерій только потому, что будто бы недостаточно тщательно дѣлали свои препараты и пр.

Въ 1872 году появилась прекрасная работа о сибирской язвѣ Bollinger'a. Этотъ авторъ изъ своихъ довольно многочисленныхъ и тщательно сдѣланныхъ изслѣдованій пришелъ къ слѣдующимъ результатамъ. Бактеріи почти всегда находятся въ крови животныхъ, погибшихъ отъ сибирской язвы; въ крови живыхъ еще, страдающихъ сибирскою язвою, бактеріи также могутъ быть находимы, если только изслѣдованіе производится въ извѣстный моментъ; чѣмъ ближе животное къ смерти, тѣмъ больше шансовъ для нахождения въ его крови бактерій. Что касается случаевъ, гдѣ авторы не находили бактерій даже и послѣ смерти животнаго, то Bollinger справедливо указываетъ на недостаточную тщательность изслѣдованій. Бактеріи представляютъ собою такія нѣжныя образованія, что весьма легко могутъ быть незамѣченны въ крови, особенно если эта послѣдняя разсматривается безъ разведенія ея какою либо жидкостью. Кроме того, изслѣдованія крови часто производились слишкомъ поверхностно, причемъ обыкновенно ограничивались просмотромъ одной только капли ея, упуская изъ вниманія, что эта капля составляетъ всего только $\frac{1}{750,000}$ часть всей крови, если считать количество ея въ животномъ (лошадь, быкъ) равнымъ 40—50 фунтамъ. Дѣйствительно, Bollinger указываетъ на нѣкоторые изслѣдованные имъ случаи, гдѣ въ крови было весьма мало бактерій, или даже и совсѣмъ ихъ не было, по при этомъ весьма много ихъ было въ мѣстахъ карбункулезныхъ пораженій и въ окружающихъ лимфатическихъ желѣзахъ. Такимъ образомъ Bollinger указалъ на тотъ важный фактъ, что бактеріи иногда, вслѣдствіе неизвѣстныхъ условій, могутъ локализоваться только въ извѣстныхъ частяхъ тѣла. Такое обстоятельство, какъ онъ предполагаетъ, встрѣчается пре-

имущественно въ тѣхъ случаяхъ, когда смерть животнаго наступаетъ слишкомъ быстро — прежде чѣмъ бактеріи успѣютъ разсѣяться по всему организму. Путемъ изслѣдованій крови и прививки различнымъ животнымъ, Bollinger подтвердилъ также фактъ, что кровь, несодержащая бактерій, но полученная отъ пораженнаго сибирскою язвою животнаго, при прививкѣ заражаетъ и у привитаго животнаго въ крови наблюдается множество бактерій, и наоборотъ — кровь, содержащая бактерій, заражая при прививкѣ, не даетъ у привитаго животнаго въ крови бактерій. Имѣя передъ собою такіе факты, наблюденные изслѣдователями раньше его, Bollinger высказалъ предположеніе, что бактеріи не представляютъ единственный агентъ въ крови животныхъ, пораженныхъ сибирскою язвою; что отсутствіе ихъ наводитъ на мысль о существованіи въ крови ихъ зародышей. Отыскивая этихъ послѣднихъ, авторъ обратилъ вниманіе на присутствіе въ крови, не содержащей бактерій, точкообразныхъ блестящихъ тѣлецъ, которыхъ онъ и принялъ за названныхъ зародышей. Изъ выше приведенныхъ уже изслѣдованій Koch'a можно видѣть, что Bollinger не ошибся, трактуя сказаннымъ образомъ точечныя тѣльца, тѣмъ болѣе, что ему удалось видѣть на препаратахъ, приготовленныхъ изъ крови, содержавшей точечныя тѣльца, появленіе характерныхъ для сибирской язвы бактерій, хотя всѣхъ стадій развитія этихъ послѣднихъ и образованіе изъ нихъ споръ, какъ это показалъ Koch, Bollinger'у не удалось изучить. Принявъ во вниманіе описанныя уже нами наблюденія Brauell'я и Davaine'a надъ кровью плодовъ, взятыхъ изъ животныхъ, погибшихъ отъ сибирской язвы, а также имѣя передъ собою свои собственные изслѣдованія, Bollinger нашелъ возможность сдѣлать заключеніе, что бактеріи суть причина сибирской язвы; что Brauell и Bouley, отвергавшіе такое воззрѣніе были введены въ ошибку тѣмъ, что не обратили вниманія на существованіе въ крови зародышей бактерій. Что же касается другихъ изслѣдованій различныхъ авторовъ, не видѣвшихъ совсѣмъ бактерій въ крови животныхъ при сибирской язвѣ, то Bollinger справедливо указалъ съ одной стороны на недостаточность изслѣдованій, а съ другой стороны — на тотъ фактъ, что бактеріи ивогда локализируются только въ какой нибудь части тѣла, — каковое обстоятельство было упущено изъ вниманія при изслѣдованіяхъ на скорую руку. Между прочимъ, Bollinger представилъ подробное описаніе бактерій си-

иущественно въ тѣхъ случаяхъ, когда смерть животнаго наступаетъ слишкомъ быстро — прежде чѣмъ бактеріи успѣютъ разсѣяться по всему организму. Путь изслѣдованій крови и прививки различнымъ животнымъ, Bollinger подмѣтилъ также фактъ, что кровь, несодержащая бактерій, но полученная отъ пораженнаго сибирскою язвою животнаго, при прививкѣ заражаетъ и у привитаго животнаго въ крови наблюдается множество бактерій, и наоборотъ — кровь, содержащая бактерій, заражая при прививкѣ, не даетъ у привитаго животнаго въ крови бактерій. Имѣя передъ собою такіе факты, наблюденные изслѣдователями раньше его, Bollinger высказалъ предположеніе, что бактеріи не представляютъ единственный агентъ въ крови животныхъ, пораженныхъ сибирскою язвою; что отсутствіе ихъ наводитъ на мысль о существованіи въ крови ихъ зародышей. Отыскивая этихъ послѣднихъ, авторъ обратилъ вниманіе на присутствіе въ крови, не содержащей бактерій, точкообразныхъ блестящихъ тѣлецъ, которыхъ онъ и принялъ за названныхъ зародышей. Изъ выше приведенныхъ уже изслѣдованій Koch'a можно видѣть, что Bollinger не ошибся, трактуя сказаннымъ образомъ точенныя тѣльца, тѣмъ болѣе, что ему удалось видѣть на препаратахъ, приготовленныхъ изъ крови, содержавшей точенныя тѣльца, появленіе характерныхъ для сибирской язвы бактерій, хотя всѣхъ стадій развитія этихъ послѣднихъ и образованіе изъ нихъ споръ, какъ это показалъ Koch, Bollinger'у не удалось изучить. Принявъ во вниманіе описанныя уже нами наблюденія Grauell'я и Davaine'a надъ кровью плодовъ, взятыхъ изъ животныхъ, погибшихъ отъ сибирской язвы, а также имѣя передъ собою свои собственныя изслѣдованія, Bollinger нашелъ возможность сдѣлать заключеніе, что бактеріи суть причина сибирской язвы; что Grauell и Bouley, отвергавшіе такое воззрѣніе были введены въ ошибку тѣмъ, что не обратили вниманія на существованіе въ крови зародышей бактерій. Что же касается другихъ изслѣдованій различныхъ авторовъ, не видѣвшихъ совсѣмъ бактерій въ крови животныхъ при сибирской язвѣ, то Bollinger справедливо указалъ съ одной стороны на недостаточность изслѣдованій, а съ другой стороны — на тотъ фактъ, что бактеріи иногда локализируются только въ какой нибудь части тѣла, — каковое обстоятельство было упущено изъ вниманія при изслѣдованіяхъ на скорую руку. Между прочимъ, Bollinger представилъ подробное описаніе бактерій си-

редко смѣшивали, какъ, напр., отъ кристалловъ гемоглобина, легко образующихся въ лошадиной крови, они различаются весьма легко не только по своему виду, но и по свойствамъ, свойственнымъ реакціямъ. Стоитъ только къ препарату крови, содержащей въ себѣ названные кристаллы, прибавить уксусной кислоты, чтобы растворить послѣдніе, тогда какъ бактеріи остаются. Прибавляя къ препарату изъ крови немного дистиллированной воды и обезцвѣчивая—слѣдовательно—красяныя кружечки, получаютъ возможность легче находить описываемыя нѣжныя образованія. По изслѣдованіямъ Bollinger'a оказалось, что гніеніе разрушаетъ бактеріи сибирской язвы, причемъ если слѣдить за этимъ процессомъ, то можно подмѣтить, что это разрушеніе совершается съ различною скоростью, смотря по свободѣ доступу воздуха и по окружающей температурѣ. Наблюдая этотъ процессъ подъ микроскопомъ, можно видѣть, что бактеріи дѣлаются все блѣднѣе и блѣднѣе и потомъ распадаются на мельчайшіе кусочки, которые совершенно ускользаютъ отъ наблюдателя. На ихъ мѣстѣ появляются движущіяся гнилостныя бактеріи. Этой замѣной однихъ бактерій другими Bollinger объясняетъ видѣнное Grauell'емъ появленіе движенія въ бактеріяхъ сибирской язвы на 3-й день послѣ смерти животнаго. Этотъ наблюдатель принялъ, слѣдовательно, замѣщеніе бактерій сибирской язвы гнилостными (движущимися) за развитіе движенія въ бактеріяхъ сибирской язвы. Тоже самое замѣщеніе однихъ бактерій другими ввело въ заблужденіе Sanson'a — противника Davain'a, утверждавшаго тождество природы бактерій гнилостныхъ и сибирской язвы. Онъ пришелъ къ такому заключенію на томъ основаніи, что будто бактеріи сибирской язвы, перенесенныя въ воду, начинаютъ двигаться и, наоборотъ, гнилостныя бактеріи изъ гнилостнаго настоя, будучи перенесены въ кровь, прекращаютъ тамъ движенія. Bollinger, провѣряя наблюденія Sanson'a, нашелъ, что гнилостныя бактеріи продолжаютъ двигаться и послѣ перенесенія ихъ въ кровь, а бактеріи сибирской язвы никогда не движутся при сказанныхъ Sanson'омъ условіяхъ.

Въ приведенной работѣ Bollinger однако не доказалъ еще достаточнымъ образомъ, что бактеріи суть причина сибирской язвы. Что бактеріи или ихъ зародыши являются постоянными спутниками этой болѣзни, названный авторъ вполне доказалъ, но для того, что бы убѣдиться, что бактеріи дѣйствительно представляютъ собою заразу

сибирской язвы, нужны были дальнейшія изслѣдованія. Самыми убѣдительными были бы въ данномъ случаѣ изслѣдованія съ изолированіемъ бактерій и прививокъ ихъ въ изолированномъ видѣ, но попытки въ этомъ отношеніи остались безуспѣшными. Еще въ 1869 году Hoffmann пробовалъ путемъ фильтрованія сквозь двойныя фильтры отдѣлить бактерій отъ крови, однако они свободно проходили черезъ такія весьма тонкія фильтры и профильтрованная кровь продолжала оставаться заразительною. Выше были приведены наблюденія Brauell'я и Davaine'a надъ кровью плодовъ животныхъ, погибшихъ отъ сибирской язвы, которыя, повидимому, достаточно говорили въ пользу бактерій, однако самъ по себѣ фактъ отсутствія въ крови плода бактерій, а вмѣстѣ съ этимъ и незаразительность ея еще не рѣшаетъ окончательно вопросъ о натурѣ яда сибирской язвы. При описаніи этого факта было уже сказано, что онъ наблюдается только при сибирской язве, такъ какъ, напр., при оспѣ, мы узнаемъ, что ядъ ея (микрочокки) проникаетъ черезъ плацентарные сосуды въ кровь плода. Покамѣстъ не знали о существованіи зародышей бактерій сибирской язвы, можно было еще остановиться на предположеніи, что здѣсь самая форма шизомицетовъ (палочкообразная) мѣшаетъ имъ проникать черезъ сосуды плаценты, но какъ только выяснилось существованіе названныхъ зародышей, то сказанное предположеніе оказалось неудобнымъ. Кромѣ того, нѣкоторыя изслѣдованія показали, что изъ крови матери въ кровь плода и нѣкоторыя растворимыя вещества, какъ напр., іодъ, трудно или даже и совсѣмъ не переходятъ. Такимъ образомъ можно бы предположить, что ядъ сибирской язвы растворимъ въ крови, но при этомъ изъ организма матери въ плодъ онъ не успѣваетъ перейти при быстромъ теченіи болѣзни. Всѣ эти сомнѣнія относительно роли бактерій были разрѣшены Koch'омъ.

Съ сущностью работы Koch'a мы познакомились уже въ свое время. Изслѣдователь этотъ выставилъ слѣдующія положенія, строго доказанныя имъ: 1) въ крови и въ тканевыхъ жидкостяхъ живаго животнаго бактеріи размножаются чрезвычайно быстро посредствомъ удлинненія и послѣдующаго поперечнаго дѣленія; 2) въ крови мертваго животнаго или въ другихъ пригодныхъ для ихъ питанія жидкостяхъ бактеріи, при извѣстной температурѣ и при доступѣ воздуха, вытягиваются въ длинныя нити и образуютъ изъ себя споры; 3) эти споры бактерій при-

благопріятной температурѣ, доступѣ воздуха и въ пригодныхъ для ихъ питанія жидкостяхъ снова чревуѣются въ бактеріи, какія находятся въ крови при сибирской язвѣ.

Первое свое положеніе Косч вывелъ изъ того факта, что при прививкѣ многочисленными мелкими животными всегда наблюдаются въ нихъ только тѣ же самыя бактеріи (по формѣ), какія находились въ матеріалѣ, взятомъ для прививанія. Такъ какъ здѣсь изслѣдователи имѣли предъ собою постоянно огромное размноженіе бактерій въ новыхъ и новыхъ организмахъ, то онъ сталъ искать въ бактеріяхъ признаковъ этого размноженія. Оказалось, что многія бактеріи находятся въ состояніи начинающагося дѣленія, а именно: въ средней части такія бактеріи представляются переломленными подъ различными углами, причемъ иногда обѣ половинки едва-только связаны между собою тонкою перемычкою. Такія изогнутыя и какъ бы переломленныя бактеріи имѣютъ длину значительно (вдвое) большую, чѣмъ бактеріи, въ которыхъ сказанныхъ признаковъ дѣленія еще не замѣчено. Но кромѣ этого, авторъ констатировалъ тотъ важный фактъ, что бактеріи распредѣляются весьма неравномѣрно въ организмахъ различныхъ привитыхъ животныхъ. Такъ, у морскихъ свинокъ въ крови бываетъ столь много бактерій, что иногда они своимъ числомъ превосходятъ число красныхъ кружечковъ; въ крови кроликовъ ихъ гораздо меньше, а иногда такъ мало, что можно подумать, что ихъ тамъ и совсѣмъ нѣтъ; точно также и въ крови крысъ ихъ бываетъ весьма мало и послѣднее изслѣдованіе можетъ привести къ заключенію объ ихъ отсутствіи. Но въ то время какъ бактерій бываетъ весьма мало въ крови кроликовъ и крысъ, ихъ много всегда въ селезенкѣ, а также и въ лимфатическихъ желѣзахъ (кролики).

Второе и третье положеніе Косч добылъ при помощи искусственнаго культивированія, сущность котораго уже описана при рассмотрѣніи вопроса о роли шизомицетовъ при инфекціонныхъ болѣзняхъ (см. стр. 37, и слѣд. ¹).

¹) Косч культивировалъ бактеріи на микроскопическихъ препаратахъ, которые во избѣжаніе высыханія въ нихъ сохранялъ во влажныхъ камерахъ, устроенныхъ слѣдующимъ образомъ: на плоскую тарелку насыпанъ слой сыраго песку, а на него положена фильтровальная бумага, на которой кла-

Самое важное для насъ положеніе Кошъ а, также строго доказанное нтъ—это то, что только тѣ сухія вещества производятъ при прививаніи сибирскую язву, изъ которыхъ при одновременномъ съ прививкою культивированіи развиваются нити, содержащія споры, или которыя содержатъ въ себѣ споры, способныя развиваться въ бактерій. Далѣе, что животныя (крысы), получившія при прививкѣ вещество съ большимъ числомъ споръ, погибаютъ отъ сибирской язвы несравненно скорѣе (черезъ 24 часа), чѣмъ тѣ животныя, которымъ привито вещество, содержащее малое число споръ (смерть отъ сибирской язвы черезъ 3—4 дня).

дуются препараты. Весь приборъ, т. е., тарелка, прикрывается стекляннѣй пластинкой. Слой песку на тарелкѣ такъ соразмѣренъ, чтобы между препаратами и стекломъ, закрывающимъ тарелку, былъ промежутокъ въ $\frac{1}{2}$ —1 см. При такомъ устройствѣ аппарата въ немъ поддерживается надлежащая влага. Тарелки съ препаратами онъ ставилъ въ металлическій ящикъ, въ которомъ воздухъ вентилировался посредствомъ легкаго подогрѣванія самаго ящика керосиновою лампою, которою поддерживалась также и извѣстная температура. Беря время отъ времени подъ микроскопъ эти препараты, изслѣдователь видѣлъ измѣненія формъ бактерій. Но при этомъ могло явиться сомнѣніе въ томъ, что новыя формы произошли именно изъ бактерій сибирской язвы, а не изъ какихъ-либо другихъ, которыя могли бы попасть въ препараты, напр., изъ воздуха. Чтобы удалить всякое сомнѣніе, Кошъ вздумалъ прослѣдить исторію развитія бактерій прямо подъ микроскопомъ. Для этого онъ взял довольно толстое предметное стекло, въ которомъ была сдѣлана чашечкообразная ямка, долженствовавшая служить ему влажною камерою. Положивъ на покрывательное стеклышко капельку водянистой глазиной влаги или кровяной сыворотки и опустивъ въ нее маленькій кусочекъ селезенки со множествомъ бактерій, онъ клалъ за тѣмъ покровную пластинку съ препаратомъ внизъ на ямку такимъ образомъ, что капелька съ препаратомъ изъ селезенки была обращена въ ямку. Чтобы предотвратить всякое испареніе съ препарата, края покровной пластинки обмазывались самымъ чистымъ прованскимъ масломъ. Такимъ манеромъ препаратъ находился въ маленькой камерѣ, наполненной парами жидкости препарата и содержащей достаточное колячество воздуха. Для поддержанія извѣстной температуры (37°) въ препаратѣ изслѣдователь воспользовался нагревательнымъ столикомъ Макса—Шульце, котораго термометръ постоянно показывалъ около 40°. Когда препаратъ былъ установленъ и токи въ каплѣ остановились, то изслѣдователь замѣчалъ на краю кусочка селезенки нѣкоторыя бактерій и смотрѣлъ за измѣненіями въ нихъ. Оказалось, что нитевидныя формы, изъ которыхъ потомъ образуются споры, дѣйствительно происходятъ изъ бактерій сибирской язвы.

Заслуга Косч'а состоитъ между прочимъ въ томъ, что онъ выяснилъ условия, при которыхъ сохраняется контагій сибирской язвы. До него продолжался въ литературѣ споръ относительно вліянія контагій сибирской язвы высушивания и гніенія. Въ то время какъ одни авторы утверждали на основаніи экспериментовъ, что гніеніе и высушивание уничтожаетъ заразу сибирской язвы, другіе утверждали противоположное. Нерѣдкіе случаи зараженія людей при обработкѣ шерсти и кожъ, полученныхъ съ животныхъ, погибшихъ отъ сибирской язвы, говорили, повидиму, въ пользу сохраненія заразы въ высушенномъ состояніи и значительной стойкости ея. Тѣмъ не менѣе даже Bollinger на основаніи своихъ изслѣдованій нашелъ возможнымъ утверждать, что медленно высушенная и потомъ растворенная кровь не производитъ зараженія. Между тѣмъ Davaine и др. видѣли зараженіе отъ кожъ, снятыхъ съ животныхъ, умершихъ отъ сибирской язвы. Таже самая исторія была и съ вопросомъ о дѣйстви гніенія. Въ то время какъ Davaine и Bollinger утверждали, что вполне загнившая кровь при прививаніи никогда не производитъ сибирской язвы, а только септикемію, Delafond представилъ фактъ зараженія сибирскою язвою животныхъ, которымъ была привита жидкость (кровь) изъ селезенки, полученной отъ страдавшаго сибирскою язвою животного и пролежавшею на воздухѣ 14 дней. Точно также d'Azur производилъ зараженіе животныхъ, прививая имъ жидкость, полученную изъ трупа павшаго отъ сибирской язвы, который цѣлые мѣсяцы находился въ землѣ. Косчъ выяснилъ, что зараза сохраняется многіе годы, если вещества, её содержащія, были высушены медленно; такъ, онъ приводитъ примѣръ, что у него имѣется высушенная селезенка овцы, погибшей отъ сибирской язвы. Въ этой селезенкѣ, прежде чѣмъ она высохла, успѣли образоваться многочисленныя споры бактерій и она сохраняетъ заражающую способность. Стоитъ только ему размочить въ крови или въ водянистой глазной влагѣ кусочекъ этой селезенки и онъ получаетъ препаратъ, на которомъ можно изучать превращеніе споръ въ бактеріи. Засушивъ медленно большія количества крови овцы, погибшей отъ сибирской язвы, Косчъ получилъ такой препаратъ, который черезъ 4 года дѣйствовалъ еще убійственно на животныхъ, которымъ прививался. Быстрое высушивание по изслѣдованіямъ Косч'а, не давая времени бактеріямъ образовать споры, лишаетъ вещества способности

обладать заразой долгое время, такъ какъ сами бактеріи въ высушенномъ состояніи скоро погибаютъ. Что касается вліянія гніенія на заразу сибирской язвы, то и здѣсь Косчъ подтвердилъ мнѣніе тѣхъ изслѣдователей, которые склонялись въ пользу сохраненія заразы при этомъ процессѣ. Онъ доказалъ, что гніеніе только въ томъ случаѣ убиваетъ ядъ сибирской язвы, если оно совершается безъ свободнаго доступа воздуха, — если, напр., кровь заключена въ хорошо закупоренныя стеклянки; если же та же кровь гніеть въ открытомъ сосудѣ, то, не смотря на самый процессъ гніенія и связанное съ нимъ развитіе въ жидкости многочисленнѣйшихъ гнилостныхъ шизомицетовъ, бактеріи сибирской язвы продолжаютъ свое превращеніе въ нити, изъ которыхъ происходятъ споры. Послѣдвія сохраняютъ свою способность превращаться въ бактеріи при благопріятныхъ условіяхъ, будучи повторно высушиваемы и размачиваемы; внесенныя въ организмъ онѣ быстро превращаются въ бактеріи и обуславливаютъ развитіе сибирской язвы. Косчъ доказалъ при этомъ, что погибаніе бактерій въ закрытыхъ сосудахъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и утрачиваніе жидкостью способности производить сибирскую язву, обуславливается недостаткомъ кислорода (см. стр. 39). Наконецъ, имъ же указаѣн тотъ фактъ, что успѣшное образованіе споръ изъ бактерій совершается только въ томъ случаѣ, когда окружающая температура достаточно высока. Самою благопріятною въ данномъ случаѣ оказалась температура въ 35°, при которой уже черезъ 20 часовъ изъ бактерій успѣваютъ образоваться споры; при 30° споры образуются медленнѣе (приблизительно черезъ 30 часовъ); при 18—20° споры требуютъ для своего развитія 2½—3 дня; ниже 18° споры образуются не всегда, а при температурѣ ниже 12° они совсѣмъ не образуются; при 40° развитіе бактерій задерживается, а при 45° — прекращается. Изучая условія жизни и смерти бактерій Косчъ убѣдился, что умираніе ихъ выражается подъ микроскопомъ появленіемъ въ нихъ зернистости, и поэтому изображенныя Bollinger'омъ четкообразныя бактеріи суть мертвыя.

Изъ описаннаго можно заключить, что источникъ разногласія авторовъ въ вопросѣ о дѣйствии высушиванія на заразу сибирской язвы заключался въ различіи методовъ приготовленія высушеннаго матеріала. Нѣтъ сомнѣнія, что одни изслѣдователи брали свѣжую, быстро высушенную кровь, которая по изслѣдованіямъ Косч'а не содержитъ споръ,

а только бактерій, скоро теряющихъ свою способность вегетировать. Другіе же брали такой матеріалъ, который высыхалъ медленно, въ несколько дней и въ которомъ, слѣдовательно успѣвали развиться споры бактерій.

Косчъ обратилъ также вниманіе на мнѣніе, высказанное нѣсколькими авторами, что сибирская язва идентична септикеміи. Чтобы проверить это мнѣніе онъ предпринялъ рядъ экспериментовъ съ прививаніемъ гнилой крови. Крысы почти всѣ оставались живыми (умерло изъ 12-ти) при этомъ, не смотря на то, что въ прививаемомъ матеріалѣ находились бактеріи и ихъ споры, весьма похожія на такія же образанія при сибирской язве; между тѣмъ какъ прививаніе веществъ полученныхъ отъ сибирской язвы, всегда производило смертельное зараженіе. Во всѣхъ случаяхъ, замѣчаетъ изслѣдователь онъ прививаемыя гниlostныя вещества не въ количествѣ кубическихъ сантиметровъ какъ это обыкновенно дѣлается, а бралъ самыя минимальныя порціи какъ и изъ матеріала, полученнаго отъ сибирской язвы. Изъ этихъ же экспериментовъ вполне выяснилось, что споры бактерій сибирской язвы, попадая прямо въ тѣло животного, вызываютъ въ немъ сибирскую язву. Слѣдовательно, споры могутъ оказывать дѣйствіе, если они попадаютъ на раненыя мѣста поверхности тѣла въ видѣ ли пыли или суспендированныя въ жидкости. Но, конечно, такой путь внѣдренія въ организмъ не есть единственный, потому что такими же путями могутъ служить пищеварительныя и дыхательныя органы. Косчъ напрасно старался заразить крысъ, кроликовъ и собакъ черезъ желудокъ. Хотя животныя въ изобиліи поѣдали вещества, содержащія споры бактерій, однако зараженія не происходило. Что бы рѣшить вопросъ, какъ скоро послѣ прививанія появляются въ крови или селезенкѣ первыя бактеріи, изслѣдователь привилъ сибирскую язву одновременно 9-ти крысамъ и потомъ умерщвлялъ ихъ черезъ различные промежутки времени. Оказалось, что только черезъ 14 часовъ въ селезенкѣ можно было открыть отдѣльныхъ бактерій, а черезъ 16 часовъ бактерій въ селезенкѣ было значительно уже болѣе. Послѣдняя крыса умерла сама черезъ 17 часовъ послѣ прививки и ея селезенка была сильно увеличена и содержала массы бактерій. Такимъ образомъ авторъ вывелъ заключеніе, что проникновеніе бактерій въ кровь съ мѣста прививки совер-

шается довольно медленно; но какъ только они въ нее попали, то, останавливаясь въ селезенкѣ, чрезвычайно быстро размножаются.

Не смотря на прекрасный трудъ Косч'а, этиологія сибирской язвы представляетъ еще много неразрѣшеннаго. Исслѣдованія этого автора произведены исключительно на мелкихъ животныхъ, которыя погибали черезъ 24—30 часовъ, между тѣмъ большія животныя (лошади, рогатый скотъ) умираютъ часто только черезъ нѣсколько дней. Является теперь весьма важный вопросъ: если бактеріи не даютъ споръ въ организмахъ мелкихъ животныхъ, то, можетъ быть, они успѣваютъ ихъ произвести въ организмахъ большихъ животныхъ, когда эти послѣдніе страдаютъ сибирскою язвою нѣсколько дней? Или, можетъ быть, въ живомъ тѣлѣ споры никогда не образуются? Далѣе, опыты съ кормленіемъ были произведены на собакахъ, на кроликахъ и крысахъ, и никакъ не могутъ служить отвѣтомъ на вопросъ объ отношеніи къ такому способу зараженія травоядныхъ и особенно отрыгающихъ жвачку. Опыты надъ зараженіемъ путемъ вдыханія пыли, содержащей споры бактерій сибирской язвы, еще совершенно отсутствуютъ. Точно также нѣтъ еще весьма важныхъ исслѣдованій вопроса о томъ, какимъ образомъ вліяетъ различная почва и влага, а такъ же и температура на трупы большихъ животныхъ относительно образованія въ нихъ споръ изъ бактерій. Различные агенты, разрушающіе бактеріи и ихъ споры также недостаточно изучены. Всѣ эти пробѣлы видитъ и самъ Косч и не проходитъ ихъ молчаніемъ. Но, не смотря на все это, фактъ, что только тѣ вещества (сухія или влажныя) производятъ сибирскую язву, которыя содержатъ въ себѣ способныхъ къ вегетированію бактерій или ихъ споръ, заставляетъ умолкнуть всѣ сомнѣнія относительно того, что дѣйствительно шизомицеты являются причиною сибирской язвы. Изъ исслѣдованій Косч'а ясно видно, что зараженіе сибирскою язвою можетъ произойти либо посредствомъ внѣдренія въ организмъ свѣжей крови съ бактеріями, либо сухихъ веществъ, содержащихъ бактерій, либо посредствомъ споръ бактерій. Перенесеніе крови съ животнаго въ животное представляетъ весьма рѣдкое явленіе; зараженіе такимъ способомъ чаще бываетъ у людей, вынужденныхъ обращаться съ больными и мертвыми животными. Зараженіе путемъ внѣдренія сухихъ веществъ въ организмъ такъ же не должно играть большой роли, такъ какъ бактеріи въ высушенныхъ

веществахъ скоро погибаютъ и только при самыхъ благопріятныхъ для нихъ условіяхъ могутъ сохраняться до 5-ти недѣль. Такія массы, содержащія бактерій, попадая въ воду и въ ней сильно размножаясь, быстро теряютъ свою заражающую способность, а потому не представляютъ значительной опасности. Совсѣмъ другое представляютъ споры бактерій: онѣ способны сохраняться при самыхъ разнообразнѣйшихъ условіяхъ. Такъ, онѣ сохраняются при высыхании, сохраняются въ гниющихъ веществахъ, повторное высушивание и размачиваніе не дѣйствуетъ на нихъ. Такіе стойкіе агенты, накопившись въ какомъ либо мѣстѣ, долгое время служатъ источникомъ бѣдствія. А что для накопленія ихъ существуютъ благопріятныя условія, въ этомъ едва ли можно сомнѣваться. Каждый трупъ животного, погибшаго отъ сибирской язвы, необрунный съ надлежащею тщательностью и въ свое время, можетъ служить почвою для образованія безчисленнѣйшаго множества такихъ споръ, которыя скопляясь на почвѣ, въ почвѣ, въ водѣ, въ шерсти и др. веществахъ, а также высыхая и превращаясь въ пыль, могутъ попадать въ животный организмъ и тамъ превращаться въ бактерій, обуславливая его заболѣваніе сибирскою язвою. Что почва однако имѣетъ какое то вліяніе на размноженіе яда сибирской язвы, видно изъ тѣхъ приведенныхъ уже фактовъ, что въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ сибирская язва совершенно прекратилась, какъ только была осушена почва. По всей вѣроятности для образованія споръ изъ бактерій въ тропѣ или въ почвѣ необходима извѣстная степень влажности, извѣстная концентрація питательныхъ растворовъ. Этотъ же фактъ прекращенія сибирской язвы вмѣстѣ съ осушеніемъ почвы, повидимому, говоритъ въ пользу того, что споры не образуются въ живомъ животномъ, иначе борьба съ заразою сибирской язвы была бы труднѣе и едва-ли могла бы ограничиваться однимъ только осушеніемъ почвы или тщательною уборкою троповъ.

Инкубационный періодъ при сибирской язвѣ продолжается различное время. Чаще всего онъ протекаетъ 3—4 дня; рѣже 1—2 или 5—7 дней.

Симптоматология.

Сибирская язва по симптомамъ раздѣлялась со времени Chaberg'a на двѣ большія группы, изъ которыхъ одна, характеризующаяся преиму-

шестввенно припадками со стороны нервной системы, называлась антраксической горячкой, а другая, выражающаяся болѣе анатомически-ми измѣненіями, была названа карбункуломъ или огневикомъ. Первая должна была зависѣть отъ вліянія маляріи и яда сибирской язвы на нервную систему, а вторая—дѣйствіемъ тѣхъ же агентовъ на химическіе процессы и на ткани. При этомъ та и другая форма различаются въ ихъ теченіи, такъ что антраксическая горячка продолжается иногда только нѣсколько часовъ, а карбункулезная форма (огневикъ) можетъ длиться до 7—14 дней.

Къ этому раздѣленію сибирской язвы на двѣ формы присоединился въ послѣдствіи Roll, который также принималъ антраксическую горячку и карбункулезную форму. Первая кромѣ быстрого теченія, характеризуется еще отсутствіемъ мѣстныхъ пораженій въ тѣлѣ (карбункуловъ); вторая же всегда сопровождается мѣстными пораженіями. Эти двѣ главныя формы Roll снова подраздѣлилъ на виды такимъ образомъ, что первую дѣлилъ на апоплексическую (apoplexia carbunculosa), буйную или бѣшаную (rabies carbunculosa) и на перемежающуюся (intermittens carbunculosa),—а вторую, по мѣсту и виду пораженій, раздѣлилъ на лошадиный тифъ, язычный карбункулъ (Zungenanthrax), карбункулъ прямой кишки (Mastdarmcarbuncel, Rückenblut; anthrax haemorrhoidalis), карбункулъ рогатаго скота, карбункулъ и антоновоогненная рожа овецъ, карбункулъ рта и нѣба (Bankkogn), бѣлая щетина (weisse Borste) и антоновоогневая рожа свиней.

Неудобство такого подраздѣленія сибирской язвы вполнѣ выяснилось съ тѣхъ поръ, когда Bollinger показалъ, что всѣ виды сибирской язвы, даже самые быстротечные, сопровождаются мѣстными пораженіями въ организмѣ,—что пораженія кишекъ и другихъ слизистыхъ оболочекъ болѣею частію ничѣмъ не отличаются отъ таковыхъ же на кожѣ и въ другихъ мѣстахъ. Но если бы за основаніе дѣленія принимать отсутствіе пораженій на кожѣ, то и тутъ опять-таки слѣдуетъ имѣть въ виду, что у крупныхъ животныхъ часто весьма быстротечныя формы сопровождаются мѣстными пораженіями. Въ виду неудобствъ описанныхъ раздѣленій Bollinger предложилъ болѣе рациональное, основанное на теченіи. Такимъ образомъ, онъ раздѣляетъ всѣ виды сибирской язвы на три сорта: 1) на апоплексическую (anthrax acutissimus), которая продолжается отъ нѣсколькихъ минутъ

до нѣсколькихъ часовъ; 2) на острую (anthrax acutus), продолжающуюся отъ нѣсколькихъ часовъ до нѣсколькихъ дней, и 3) на подострую (anthrax subacutus), къ которой относить тѣ случаи, которые протекаютъ отъ 6 до 14 дней. Къ апоплектической и острой формамъ могутъ быть отнесены Россійскіе апоплектическая, буйная и перемежающаяся, а къ подострой преимущественно всѣ тѣ формы, которыя до сихъ поръ были извѣстны подъ именемъ рожевидныхъ и карбункулезныхъ.

Апоплектическая форма сибирской язвы (anthrax acutissimus, apoplexia carbunculosa) чаще всего наблюдается у овецъ, рѣже у лошадей и свиней. Поражаетъ она преимущественно крѣпкихъ, хорошо упитанныхъ животныхъ, причеиъ рогатый скотъ и лошади поражаются этою формою обыкновенно въ періодѣ развитія энзоотіи. Характеризуется она весьма быстрымъ теченіемъ, не имѣющимъ себѣ примѣра ни въ одной изъ прочихъ инфекціонныхъ болѣзней, такъ что смерть можетъ наступить черезъ нѣсколько минутъ, черезъ $\frac{1}{2}$ часа и шайтш—черезъ 3 часа отъ начала заболѣванія животнаго. Симптомы болѣзни начинаются вдругъ—безъ всякихъ предвѣстниковъ. Животное, будучи совершенно здоровымъ, поѣдающимъ кормъ или исполняющимъ свою работу, внезапно проявляетъ въ себѣ признаки сильнѣйшаго заболѣванія. Оно начинаетъ дрожать; развивается у него сильная одышка; слизистыя оболочки полости рта, носа, вѣкъ, прямой кишки и половыхъ органовъ быстро получаютъ сильную ціанотическую окраску; глаза выдаются изъ глазницъ; зрачки расширены. Черезъ нѣсколько минутъ животное уже не можетъ держаться на ногахъ, шатается, падаетъ, появляются клоническіе судороги различныхъ мышечныхъ группъ скелета (чаще всего конечностей) и животное умираетъ со всѣми признаками асфиксіи, причеиъ предъ смертью показывается кровавистая жидкость изъ полости рта, носа и задняго прохода. Въ случаяхъ, протекающихъ не такъ быстро, дѣло можетъ начаться съ сильной гипереміи мозга. Животное въ этомъ случаѣ либо выражаетъ сильное безпокойство, возбужденіе, безсознательно движется въ различныхъ направленіяхъ,—либо выказываетъ угнетеніе центральной нервной системы, представляясь какъ бы оглушеннымъ, совершенно безучастнымъ къ окружающему; во время проводки шатается; при нахожденіи въ стадѣ отстаётъ отъ прочихъ. Послѣ

этихъ предвѣстниковъ, продолжающихся различное, болѣе или менѣе короткое время, наступаетъ выше описанная картина заболѣванія.

Иногда болѣзнь начинается, повидимому, съ сильной гипереміи легкихъ. Въ этомъ случаѣ животное для облегченія расширенія грудной кѣтки разставляетъ широко переднія ноги; дыханіе значительно ускоряется и совершается при сильномъ участіи брюшныхъ мышцъ — толчками и неравномѣрно; пульсъ ускоряется и дѣлается едва ощутимымъ; сердечные удары едва слышны. Эти симптомы сопровождаются значительнымъ поднятіемъ температуры тѣла (до $41,5^{\circ}$), и затѣмъ наступаетъ вышеописанная картина асфиксіи. Весьма рѣдко наблюдаются такіе случаи, гдѣ за первымъ бурнымъ приступомъ слѣдуетъ перемежка и животное, повидимому, оправляется на нѣкоторое время: оно встаетъ, дѣлаетъ нѣсколько движеній, но температура его все-таки остается повышенной, а также и центральная нервная система остается въ угнетенномъ состояніи, такъ что животное совершенно безучастно къ окружающему и нерѣдко съ трудомъ, опираясь на окружающіе предметы, поддерживаетъ равновѣсіе своего тѣла; пульсъ также остается учащеннымъ и слабымъ. Такая перемежка продолжается весьма короткое время, по прошествіи котораго наступаетъ новый припадокъ и животное умираетъ. Иногда приступъ начинается такъ внезапно и болѣзнь протекаетъ такъ быстро, что совершенно здоровое животное падаетъ въ судорогахъ какъ-бы пораженное молніей и въ нѣсколько минутъ умираетъ съ описанными признаками асфиксіи.

Описанная апоплектическая форма сибирской язвы постоянно весьма интересовала наблюдателей, стремившихся отыскать объясненіе такому бурному теченію болѣзни. Въ послѣднее время *Bollingeg* сталъ объяснять сущность дѣла быстрымъ обезкислороживаніемъ крови. Принявъ во вниманіе, что шизомицеты при своемъ произрастаніи требуютъ кислородъ, названный авторъ думалъ объяснить безпримѣрно быстрое теченіе апоплектической формы отнятіемъ бактеріями кислорода изъ крови. Однако такое объясненіе нельзя принять за вполне удачное потому, что во 1-хъ — шизомицетовъ въ крови наблюдается иногда весьма мало, а во 2-хъ — если бы ихъ было и много и они дѣйствительно погдошали бы часть кислорода, то это дѣло было бы поправимо: болѣе глубокое и учащенное дыханіе дало бы возможность крови запасаться надлежащимъ количествомъ кислорода, предполагая, что красные кро-

вяные шарики неизмѣнены. Во всякомъ случаѣ сказаннымъ образомъ нельзя объяснить смерть животнаго, наступающую въ нѣсколько минутъ. Можетъ быть было бы справедливѣе искать разгадку въ измѣненіи самихъ красныхъ кружечковъ, теряющихъ способность обсорбировать кислородъ, или, можетъ быть, еще бы справедливѣе отыскивать разгадку въ измѣненіи нервной системы. То и другое могло бы обуславливаться ядовитымъ веществомъ — продуктомъ жизненности бактерій. Однимъ словомъ, въ настоящее время нѣтъ возможности дать сколько-нибудь удовлетворительный отвѣтъ на этотъ весьма важный вопросъ.

Острая форма сибирской язвы (*anthrax acutus, intermittens carboiculosa*) характеризуется болѣе продолжительнымъ теченіемъ — отъ 24, до 5 дней У лошадей сибирская язва въ этой формѣ начинается внезапнымъ ознобомъ, повышеніемъ внутренней температуры (до $41,7^{\circ}$), значительнымъ ускореніемъ пульса (вдвое чаще нормальнаго), ускореннымъ дыханіемъ, ціанозомъ слизистыхъ оболочекъ и одышкою наступающею по-временамъ. Животное представляется унылымъ, ослабленнымъ, безучастнымъ къ окружающему; чувствительность его притуплена, голова тяжела и животное ищетъ опереться ею на окружающіе предметы. Рядомъ съ этими признаками у него иногда развиваются припадки колитъ, а также нерѣдко замѣчаются судорожныя подергиванія въ конечностяхъ. Всѣ эти припадки наступаютъ иногда съ перемежками, во время которыхъ животныя кажутся почти совершенно оправившимися. Такія перемежки могутъ длиться отъ 1 до 24 часовъ. Передъ смертью сильно повышается внутренняя температура, развивается сильная одышка, сильная ціанотическая окраска слизистыхъ оболочекъ; животное совершенно ослабѣваетъ, такъ что уже не можетъ стоять. Изъ полости рта, носа и прямой кишки показывается кровянистая жидкость, конечности охлаждаются, температура тѣла быстро падаетъ до $35-45^{\circ}$, пульсъ сильно ослабѣваетъ, дыханіе дѣлается поверхностнымъ, развиваются судорога, преимущественно клоническія въ конечностяхъ и въ шейныхъ и челюстныхъ мышцахъ. Разстройство кишечнаго канала, иногда наблюдаемое при жизни, выражается поносомъ, причѣмъ экскременты бывають кровянисты.

У рогатаго скота эта форма сибирской язвы начинается различно. Чаще всего, какъ и у лошадей, она начинается ознобомъ, за которымъ слѣдуетъ сильное повышение внутренней температуры (до $41, 5^{\circ}$).

Центральная нервная система бывает либо угнетена, либо возбуждена. Въ первомъ случаѣ животное вяло, тоскливо, шатается при ходьбѣ,—въ послѣднемъ же случаѣ животное выражаетъ сильное безпокойство ревомъ, боданіемъ, ударами ногъ, глаза широко раскрыты, значительно выступаютъ изъ глазницъ. Къ этому присоединяется ускоренный пульсъ и ускоренное дыханіе, цианотическая съ желтымъ оттѣнкомъ окраска слизистыхъ оболочекъ. Кишечные экскременты довольно сухи—въ видѣ комковъ, обложенныхъ слизью и иногда съ примѣсью крови. Отдѣленіе молока (у дойныхъ) совершенно прекращается, а также исчезаетъ аппетитъ и отрыжка жвачки. Болѣзнь продолжается отъ 12 часовъ до 5—7 дней. Предсмертныя явленія такія же, какъ и у лошадей, т. е., указываютъ на наступающую асфіксию. При продолжительномъ (нѣсколько дней) теченіи симптомы и здѣсь являются приступами, причемъ первые приступы бываютъ слабѣ послѣднихъ; если же болѣзнь клонится въ выздоровленію, то послѣдующіе приступы становятся все слабѣ и слабѣ и выздоровленіе совершается быстро. Теченіе болѣзни какъ у лошадей такъ и у рогатаго скота много зависитъ отъ крѣпости животнаго. Если заболѣвшее животное сильно, хорошо упитано, полнокровно, то всѣ симптомы выражаются сильнѣе и теченіе идетъ быстрѣе. Лихорадка въ такихъ случаяхъ бываетъ весьма сильна, такъ что температура *in recto* достигаютъ 42°, съ которыхъ потомъ быстро опускается до 36—35°. У животныхъ слабыхъ, малокровныхъ лихорадка не достигаетъ такой высоты, а теченіе болѣзни бываетъ болѣе продолжительное.

Изъ представленнаго описанія видно, что сибирская язва часто протекаетъ съ перемежками, особенно въ острыхъ и подострыхъ формахъ. Существованіе такихъ перемежающихся формъ давно уже подмѣчено цѣлымъ рядомъ наблюдателей, но доказалъ существованіе ихъ только Bollinger. Наблюдая энзоотію сибирской язвы въ одномъ мѣстѣчкѣ въ Швейцаріи, этотъ авторъ съ термометромъ въ рукахъ доказалъ, что въ промежуткахъ между приступами температура возвращается почти къ нормальной, а рядомъ съ этимъ ослабѣваютъ въ соотвѣтствующей степени и прочіе припадки болѣзни. Въ своей работѣ Bollinger представляетъ характерный случай перемежающейся формы сибирской язвы.

Утромъ 9-го марта заболѣлъ 2¹/₂-лѣтній быкъ, который былъ купленъ 5 дней передъ тѣмъ и поставленъ въ хлѣвъ, гдѣ 3 недѣли тому назадъ находился больной сибирскою язвою. Первые симптомы заболѣванія выразились отсутствіемъ аппетита, значительною слабостью, скукою, легкими судорожными подергиваніями конечностей и кроми́ того, примѣсью слѣдовъ крови къ кишечнымъ экскрементомъ. Въ полдень всѣ эти признаки продолжались и особенно бросались въ глаза перемежающіяся судорожныя сокращенія мышцъ и дрожаніе. Эти судорожныя подергиванія (клоническія судороги) попеременно замѣчались то въ одной, то въ другой конечности, приче́мъ пораженная конечность оставалась приподнятою иногда $\frac{1}{2}$ —1 минуту. Кровь, взятая изъ уха, не показала въ себѣ бактерій. Всѣ эти симптомы начали ослабѣвать, такъ что въ 3 часа пополудни пульсъ и температура были почти нормальны. Съ этого времени снова начался припадокъ и въ 6 часовъ вечера, почти черезъ 12 часовъ послѣ перваго приступа, температура снова дошла до 40,3°, пульсъ до 72 и дыханіе до 22; рога и уши были холодны, слизистыя оболочки носа и вѣкъ были сильно гиперемированы и при всемъ томъ наблюдался потрясающій ознобъ. Въ 7 часовъ припадокъ достигъ своей высоты, такъ что температура поднялась до 41°, пульсъ до 74°, уши горячи, рога холодны; животное однако ѣсть кормъ и время отъ времени отрыгаетъ жвачку. Послѣ этого снова началось послабленіе болѣзненныхъ припадковъ, приче́мъ пульсъ понизился до 66, а температура - до 39,8°. Съ началомъ третьяго приступа, въ 2 часа ночи, у животнаго снова былъ потрясающій ознобъ; конечности, уши и рога холодны, а также и вся поверхность тѣла. Къ 4 часамъ утра, т. е., черезъ 9 часовъ послѣ втораго припадка, температура 40,0° пульсъ 78,—дыханіе значительно ускорено. Животное, очень ослаблено и постоянно лежитъ. Послѣ періода озноба охлажденіе поверхности тѣла продолжалось еще 2 часа, а потомъ мало-по-малу температура возвратилась къ нормальной, дрожь исчезла и появился аппетитъ, такъ что 10-го марта въ 3¹/₂ часа пополудни, т. е., приблизительно черезъ 36 часовъ отъ начала болѣзни, животное было совершенно здорово.

Здѣсь слѣдовательно въ теченіи 36 часовъ у животнаго было 3 приступа болѣзни съ довольно ясно выраженными періодами озноба и жара. Между приступами, во время перемежекъ, температура и пульсъ все-таки оставались нѣсколько повышенными, такъ что собственно полныхъ перемежекъ не было; однако животное никакихъ другихъ признаковъ болѣзни въ это время не выказывало. Такъ какъ промежутки времени между каждымъ двумя приступами были сравнительно очень коротки, то нельзя было бы и ожидать полного возвращенія къ нормѣ температуры и пульса.

Такъ какъ Bollinger нѣсколько разъ наблюдалъ интермиттирующій характеръ сибирской язвы у рогатаго скота, причемъ животныя между приступами представлялись совершенно здоровыми, то онъ и проводитъ аналогію между этою формою сибирской язвы и перемежающею лихорадкою у людей ¹⁾.

Мѣстныя пораженія наружныхъ частей тѣла при сибирской язвѣ являются въ различныхъ видахъ, но чаще всего въ видѣ такъ называемыхъ *карбункуловъ*, почему и самая форма болѣзни нѣкоторыми авторами называется *карбункулёзною* (*anthrax carbunculosis*). Наиболѣе часто карбункулы наблюдаются у лошадей и рогатаго скота. Начинается болѣзнь, какъ уже описано, лихорадкою, причемъ либо тотчасъ за ея появленіемъ, либо спустя 12—25 час., на различныхъ частяхъ тѣла развиваются припуханія. Въ началѣ развитія припухлости бываютъ малы, но быстро увеличиваются и достигаютъ значительныхъ размѣровъ. Чаще всего развивается одно такое припуханіе, рѣдко — два или нѣсколько, располагающихся на различныхъ частяхъ тѣла. Различаютъ два вида этихъ припуханій. Въ одномъ случаѣ они плотны, довольно

¹⁾ Отъ выше приведеннаго случая авторъ привилъ кровь двумъ кроликамъ, во зараженія у нихъ не послѣдовало. На этомъ основаніи можно бы думать, что это не была сибирская язва, но во 1-хъ, авторъ видѣлъ и другіе случаи съ перемежками, гдѣ дѣло оканчивалось смертію и кровь была заразительна, а во 2-хъ, незаразительность крови въ этомъ случаѣ можетъ быть объяснена тѣмъ, что она взята отъ легко заболѣвшаго и выздоровѣвшаго животнаго. До сихъ поръ еще не существуетъ опытовъ съ прививкою крови отъ случаевъ, оканчивающихся выздоровленіемъ. Можетъ статься, что при нихъ всегда кровь не обладаетъ извѣстною намъ степенью заразительности.

рѣзко очерчены и значительно выдаются надъ окружающею поверхностью. Это суть собственно карбункулы. При своемъ развитіи они представляются горячими и болѣзненными, но скоро дѣлаются холодными и нечувствительными. Предоставленные самимъ себѣ, карбункулы омертвѣваютъ и распадаются, оставляя на своемъ мѣстѣ гангренозныя язвы. Если разрѣзать недавно образовавшійся карбункулъ, то можно убѣдиться, что онъ располагается частію въ кожѣ, а частію въ подкожной клетчаткѣ. Вещество, составляющее его, имѣетъ довольно плотную консистенцію, бѣловатый, саловидный цвѣтъ и пронизано обыкновенно экстравазатами. Карбункулы особенно охотно развиваются на передней части головы, на передней части груди и на лопаткахъ; сравнительно гораздо рѣже развиваются они на другихъ частяхъ тѣла. Другой сортъ мѣстныхъ пораженій, также относимыхъ къ карбункуламъ нѣкоторыми авторами, представляется въ видѣ разлитыхъ, плоскихъ припуханій, имѣющихъ тѣстообразную консистенцію. На разрѣзахъ этотъ сортъ припуханій оказывается состоящимъ изъ желтой студенистой массы (антракисическая матерія прежнихъ авторовъ), пронизанной кровяными пятнами и полосками. Развиваются они преимущественно на низко-лежащихъ частяхъ тѣла, какъ то: на ногахъ, на нижней поверхности груди и брюха, на половыхъ органахъ самцовъ и пр. Иногда мѣстные пораженія являются въ формѣ отечныхъ опухолей, на мѣстѣ которыхъ быстро происходитъ образованіе газовъ въ подкожной клетчаткѣ, такъ что при давленіи на такія опухоли ясно ощущается трескъ. Эти эмфизематозныя припуханія быстро распространяются во всѣ стороны, развиваясь первоначально на брюшныхъ стѣнкахъ и на конечностяхъ. Въ Германіи этотъ видъ называютъ дымящимся антоновымъ огнемъ (*rauchender Brand*) или антракисическою эмфиземою (*Milzbrandemphysem*). Наблюдаются такія эмфизематозныя припуханія у рогатаго скота и у овецъ. Передъ появленіемъ всѣхъ этихъ мѣстныхъ пораженій симптомы болѣзни усиливаются, послѣ же ихъ развитія припадки общаго страданія нѣсколько ослабѣваютъ и болѣзнь можетъ перейти въ выздоровленіе. Гораздо чаще, однако, вслѣдъ за временнымъ ослабленіемъ слѣдуетъ новое ожесточеніе болѣзни и наступаетъ летальный исходъ прежде, чѣмъ карбункулы успѣютъ омертвѣть и распасться. Омертвѣнію карбункуловъ всегда предшествуетъ омертвѣніе покрывающей ихъ кожи, которая отпадаетъ и

затѣмъ уже слѣдуетъ гангренозное распаденіе самихъ карбункуловъ и окружающихъ частей. Однако такой процессъ на мѣстѣ карбункуловъ весьма рѣдко приходится наблюдать, такъ какъ обыкновенно животное умираетъ довольно скоро. Нѣкоторые изслѣдователи наблюдали быстро исчезаніе (всасываніе) мягкихъ карбункуловъ, причѣмъ такое явленіе служило всегда предвѣстникомъ скорой смерти. Припадки общаго заболѣванія при этихъ мѣстныхъ локализацияхъ процесса тѣ же, какъ и при антракисической лихорадкѣ, несопровождающейся мѣстными наружными пораженіями.

Изъ описаннаго видно, что мѣстныя пораженія представляютъ собою вторичное явленіе, слѣдующее за общимъ заболѣваніемъ организма. Весьма рѣдко и только у лошадей карбункулъ можетъ развиваться прежде общаго заболѣванія. Въ данномъ случаѣ у совершенно здороваго, повидимому, животнаго развивается гдѣ либо на поверхности тѣла небольшой (съ голубиное или куриное яйцо) карбункулъ, имѣющій всѣ свойства выше описанныхъ плотныхъ карбункуловъ. Послѣ того какъ этотъ первичный карбункулъ совершенно разовьется, появляются у животнаго признаки общаго заболѣванія, начинается лихорадка, которая иногда развивается рядомъ съ карбункуломъ (одновременно). Въ данномъ случаѣ, при первичномъ образованіи карбункула, возможно предполагать, что онъ развивается на мѣстѣ внесенія заразы и уже отсюда эта послѣдняя мало-по-малу проникаетъ въ кровь, вѣроятно, по лимфатическимъ путямъ и обуславливаетъ общее образованіе, выражающееся лихорадкою.

Карбункулезныя припуханія наблюдаются иногда и у овецъ, у которыхъ они всегда имѣютъ свойства разлитыхъ тѣстообразныхъ. При разрѣзываніи они оказываются состоящими либо изъ желтой студенистой массы, какъ у лошадей и рогатаго скота, либо же представляютъ простую инфильтрацію подкожной клѣтчатки жидкостью, окрашенною въ красный цвѣтъ и весьма вонючею.

Теченіе карбункулезной формы занимаетъ обыкновенно 3—7 дней.

Кромѣ описанныхъ мѣстныхъ пораженій кожи и подкожной клѣтчатки наблюдаются еще нѣкоторыя, различно проявляющіяся у различныхъ животныхъ.

У свиней мѣстныя пораженія кожи при сибирской язвѣ выражаются иногда рожевиднымъ процессомъ. Начинается это пораженіе всегда

послѣ появленія продромальныхъ признаковъ. Животныя отгазываются отъ пищи, представляются скучными, вялыми, съ безпокойствомъ переходятъ, пошатываясь, съ мѣста на мѣсто, ложатся, стараются зарыться въ солому (подстилку) и уже неохотно встаютъ. Внимательное изслѣдованіе даетъ возможность подмѣтить у нихъ приступы лихорадочнаго озноба, за которымъ слѣдуетъ значительное повышение температуры. Въ это время голова горяча, уши также горячи и красны, слизистыя оболочки сильно гиперемированы, пульсъ ускоренъ, дыханіе также учащено, причежъ выдыхъ совершается иногда со стономъ. Кишечныя испраженія суше нормальныхъ и покрыты слизью; иногда появляется позывъ къ рвотѣ и самая рвота. Черезъ 12—24 часа послѣ появленія описанныхъ лихорадочныхъ симптомовъ развиваются на нижней поверхности брюха, на груди и на шеѣ, или на внутренней поверхности бедеръ, красныя пятна, быстро расплзающіяся въ окружности. Сливаясь другъ съ другомъ, пятна эти захватываютъ значительное пространство въ кожѣ и потомъ довольно скоро превращаются въ темныя, синеваго-красныя и почти черныя. Въ это время лихорадка усиливается, животное сильно ослабѣваетъ и у него мало-по-малу развивается параличъ заднихъ конечностей и всей задней части тѣла. Конечности начинаютъ холодѣть; развивается сильный ціанозъ, зрачки расширяются, появляются судороги и наступаетъ смерть. Все теченіе болѣзни продолжается обыкновенно 2—3 дня. Выздоровленіе наблюдается только въ тѣхъ случаяхъ, когда болѣзнь развивается медленно, а рожевидный процессъ въ кожѣ не распространяется на значительныя пространства и самыя пятна не мѣняютъ описаннымъ образомъ своей окраски. Выздоровленіе совершается быстро, такъ что животное въ 2—3 дня успѣваетъ совершенно оправиться, причежъ на мѣстахъ кожи, бывшихъ пораженными, выпадаетъ щетина. Иногда болѣзнь протекаетъ весьма быстро и пораженія кожи (красныя пятна) бываютъ неясно выражены, а тѣмъ не менѣе дѣло окончивается смертью. Описываются, наконецъ, такіе случаи, гдѣ смерть наступаетъ черезъ 6—12 часовъ послѣ появленія первыхъ припадковъ заболѣванія; при этомъ только уже передъ самою смертью развиваются описанныя пораженія въ кожѣ, которыя быстро расплзаются во всѣ стороны и мѣняютъ скаваннымъ образомъ свой цвѣтъ. Въ болѣе медленно (болѣе 3-хъ дней) протекающихъ случаяхъ наблюдается иногда образованіе

пузырьковъ на описанныхъ пятнахъ. Пузырьки эти разрываются и изъ нихъ вытекаетъ незначительное количество жидкости.

У свиней бываютъ также и карбункулезныя пораженія, которыя чаще всего развиваются въ области гортани. Начинается процессъ лихорадкою, какъ и въ предыдущемъ случаѣ, и затѣмъ быстро развивается затрудненное дыханіе, сопровождающееся стономъ. Голосъ дѣлается хриплымъ; слизистыя оболочки полости рта и носа сильно гиперемируются. Вскорѣ послѣ этого развивается въ области гортани плоская, горячая темно-красная опухоль, быстро распространяющаяся по направленію дыхательнаго горла. Въ началѣ опухоль эта плотна, но потомъ дѣлается тѣстообразною и темною синегато-красною. Общее состояніе животнаго ухудшается, появляется сильная одышка; животное для облегченія дыханія сильно раскрываетъ ротъ, изъ котораго вытекаетъ пѣнистая слизь. Съ этою же цѣлью животное садится на заднія конечности и вытягиваетъ шею и голову, или же растягивается на землѣ. Смерть при явленіяхъ асфиксін слѣдуетъ черезъ 12 — 24 часа. Выздоровленіе въ этомъ случаѣ представляетъ большую рѣдкость и бываетъ только въ тѣхъ случаяхъ, когда карбункулъ не достигаетъ значительной величины. Рядомъ съ карбункуломъ могутъ также развиваться рожевидныя пораженія въ кожѣ груди и брюха. Такъ какъ въ подобныхъ случаяхъ на мѣстѣ карбункулезнаго пораженія наблюдается иногда обезцвѣчиваніе щетины, то отсюда и самое названіе «бѣлая щетина» (weisse Borste).

У овецъ, какъ и у свиней, наблюдается рожевидная форма сибирской язвы, причеиъ у нихъ пораженіе локализуется преимущественно на внутренней поверхности бѣдеръ и рѣдко на головѣ и шеѣ. Процессъ начинается либо съ общаго заболѣванія, какъ и у свиней, — либо же рожевидныя пораженія появляются вдругъ, безъ всякихъ предвѣстниковъ. Животное выказываетъ неловкую, затрудненную походку, причеиъ внимательное изслѣдованіе открываетъ на внутренней поверхности бѣдеръ тѣмно красныя съ синеватымъ отливомъ пятна, которыя потомъ довольно быстро разливаются и переходятъ на брюхо и даже на нижнюю поверхность груди, мѣняя свою окраску, какъ у свиней. На мѣстахъ пораженія кожа оказывается припухшею и иногда подъ нею констатируется скопленіе газовъ, выражаемое трескомъ при надавливаніи. Скоро пораженные участки дѣлаются холодными и не-

чувствительными, а рядомъ съ этимъ происходитъ усиленіе припадковъ общаго заболѣванія, которые совершенно соотвѣтствуютъ описаннымъ уже. Животныя погибаютъ черезъ 6—36 часовъ отъ начала заболѣванія и выздоровленіе рѣдко.

Въ то время какъ карбункулезныя и рожевидныя пораженія локализируются въ кожѣ и подкожной клѣтчаткѣ, наблюдаются также пораженія и на слизистыхъ оболочкахъ, доступныхъ изслѣдованію при жизни животнаго. Послѣднія выражаются пораженіемъ слизистой оболочки въ полости рта и въ прямой кишкѣ. Первое, наблюдаемое обыкновенно у свиней, начинается съ лихорадки, вслѣдъ за которой слѣдуетъ развитіе симптомовъ, указывающихъ на сильное пораженіе полости рта. Животное постоянно держитъ ротъ открытымъ, причемъ изъ него вытекаетъ тягучая слизь, сиѣшанная иногда съ кровью. Ближайшее изслѣдованіе открываетъ на языкѣ или на небѣ присутствіе пузырей величиною отъ горошины до грецкого орѣха, наполненныхъ темно-красною ихорозною жидкостью. Эти пузыри скоро разрываются и оставляютъ гангренозныя язвы, быстро увеличивающіяся на счетъ окружающей ткани, въ свою очередь гангреницирующей. Подобныя же пораженія встрѣчаются и у рогатаго скота, у котораго иногда дѣло начинается съ образованія сине-красныхъ узловъ, быстро некротизирующихся и превращающихся въ гангренозныя язвы. У рогатаго же скота карбункулезныя пораженія образуются иногда въ слизистой и подслизистой ткани прямой кишки близко къ задне-проходному отверстию, такъ что могутъ быть легко изслѣдуемы. Здѣсь они быстро распадаются, причемъ сперва некротизируется покрывающая ихъ слизистая оболочка, а потомъ и самые карбункулы, имѣющіе здѣсь нерѣзкое очертаніе и болѣе похожіе на разлитую инфильтрацію. Болѣзнь въ этомъ случаѣ бываетъ весьма скоротечна, такъ что протекаетъ болѣею частію 12—24, рѣдко 36 часовъ. Всѣ остальные симптомы болѣзни такіе же, какъ и при описанной безкарбункулезной формѣ съ тою только разницею, что припадки сильнѣе и притомъ присоединяется еще сильная боль въ прямой кишкѣ, которая особенно выражается при испражненіяхъ.

У собакъ и кошекъ сибирская язва наблюдается чрезвычайно рѣдко. Карбункулезныя пораженія развиваются у нихъ преимущественно на головѣ и рѣдко на другихъ частяхъ тѣла. Такъ какъ при пожираніи

мяса отъ животныхъ, погибшихъ вслѣдствіе сибирской язвы, голова болѣе всего соприкасается съ заразою, то этимъ и объясняютъ болѣе частое развитіе карбункуловъ на головѣ и преимущественно на губахъ. Общее заболѣваніе у нихъ выражается сильною лихорадкою съ угнетеніемъ дѣятельности центральной нервной системы, проявляющимся коматовымъ состояніемъ. Теченіе болѣзни у нихъ болѣею частью очень быстрое, такъ что смерть наступаетъ черезъ 24 часа и рѣдко — черезъ 2 сутокъ ¹⁾).

Патологическая анатомія.

Не смотря на то, что сибирская язва служила предметомъ изслѣдованія многочисленныхъ изслѣдователей, патологическая анатомія оставалась совершенно неразработанною. Даже Bollinger въ своей работѣ нашелъ возможнымъ ограничиться сообщеніемъ самыхъ поверхностныхъ изслѣдованій, почти невыходящихъ изъ круга макроскопическихъ измѣненій. Только въ 1874 году появилось подробное описаніе измѣненій въ организмѣ при сибирской язвѣ, сдѣланное докторомъ Виноградовымъ. По описанію этого автора картина анатомическихъ измѣненій представляется въ слѣдующемъ видѣ. Спустя приблизительно часъ послѣ смерти животнаго, въ трупѣ начинается мышечное окоченѣніе, продолжающееся до 13 ти часовъ. При снятіи кожи вены оказываются переполненными черною дегтеобразною кровью. Мышцы туловища, особенно грудныя и шейныя, часто представляются мутными, дряблыми, какъ бы сваренными. Это измѣненіе въ мышечной ткани особенно рѣзко выступаетъ подъ карбункулами. При вскрытіи полости черепа мозгъ представляется всегда малокровнымъ и болѣе или менѣе отечнымъ. Тотъ же отекъ наблюдается также въ мягкой оболочкѣ и въ хоронидномъ сплетеніи. Гораздо рѣже встрѣчается легкая гиперемія мягкой оболочки, распространяющаяся на полосатыя тѣла и зрительные бугры. Въ

¹⁾ При развитіи сибирской язвы въ видѣ энзоотіи наблюдается иногда заболѣваніе ею птицъ, у которыхъ пораженія въ видѣ темно-красныхъ узловъ развиваются на гребнѣ и на сержкахъ (у куръ), а у водныхъ — на плавательной перепонкѣ. Общими симптомами является при этомъ безвокойство, сильное ослабленіе, за которымъ слѣдуетъ параличъ крыльевъ.

полости сердечной сумки нерѣдко наблюдается увеличенное количество трансудата, а въ самой ткани сумки находятся иногда мелкіе экстравазаты. Клѣтчатка, окружающая сумку и большіе сосуды, довольно часто представляется сильно отеочною. Сердце растянуто въ желудочкахъ, но количество крови въ послѣднихъ незначительно. Жировая ткань, находящаяся въ бороздахъ сердца, всегда отечна, студениста. Мускулатура сердца нѣсколько дрябла и сѣроватаго или блѣдно-краснаго цвѣта. Часто подъ эндокардіемъ лѣваго желудочка, а иногда и праваго, находятся экстравазаты, расположенныя преимущественно около верхушки сердца и на сосцевидныхъ мышцахъ. Иногда экстравазаты встрѣчаются и въ мышечной стѣнкѣ. Въ легкихъ почти никогда не находится измѣненій, если не было какихъ-нибудь старыхъ самостоятельныхъ процессовъ. Только въ весьма рѣдкихъ случаяхъ находятся экстравазаты въ самой ткани легкихъ, а также и подъ плеврою. Въ клѣтчаткѣ, окружающей дыхательное горло и пищепроводъ, наблюдается иногда отекъ. Слизистая оболочка дыхательнаго горла и бронховъ рѣдко измѣнена, причѣмъ дѣло ограничивается обыкновенно только гипереміей и экстравазатами. Печень всегда бываетъ измѣнена, хотя эти измѣненія не всегда могутъ быть подмѣчены въ ней макроскопически. Въ большинствѣ случаевъ она увеличена, а вслѣдствіе этого края ея притуплены и капсула напряжена. Ткань ея дрябла, а иногда даже тѣстообразна; содержаніе крови въ ней при этомъ незначительно, вслѣдствіе чего цвѣтъ ея представляется глинистымъ; кровь скопляется только въ большихъ вѣтвяхъ порталной и печеночной вены. Границы долекъ на поверхности разрѣза совершенно неразличимы. Кромѣ описанныхъ измѣненій, характеризующихъ паренхиматозное воспаленіе (мутное набуханіе, зернистое перерожденіе), постоянно наблюдаются явленія остраго интерстиціального воспаленія въ видѣ сѣровато-желтоватыхъ пятенъ, величиною до коноплянаго зерна, разбросанныхъ по поверхности разрѣза въ различномъ числѣ. Конечно, объ интерстиціальномъ воспаленіи не можетъ быть рѣчи въ случаяхъ апоплектическихъ. Селезенка въ большинствѣ случаевъ бываетъ значительно увеличена, такъ что ея продольный размѣръ у лошадей можетъ достигать до 30"; капсула ея напряжена; ткань разрыхлена и переполнена черною кровью; съ поверхности разрѣза легко соскабливается пульпа въ видѣ кофейной гущи. Иногда наблюдаются въ селе-

зентъ экстравазаты, достигающіе величины куриного яйца и выдающіеся на поверхности. Въ иныхъ случаяхъ селезенка можетъ представляться уменьшенною, сморщенной, плотною, на разрѣзѣ малокровною, причѣмъ пульпа ея имѣетъ блѣдно-красный цвѣтъ и нелегко выскабливается. Почки всегда представляютъ болѣе или менѣе значительное поражение. Онѣ всегда увеличены въ объемѣ, дряблы въ различной степени; капсула ихъ напряжена, отдѣляется легко, если только нѣтъ старыхъ сросненій. На поверхности разрѣза корковый слой нѣсколько утолщенъ, малокровенъ, блѣдно-сѣраго цвѣта, мѣстами окрашенъ въ желтоватый и рѣдко бываетъ гиперемированъ. Мальпигіевы клубочки замѣтны въ видѣ точекъ. Въ корковомъ веществѣ, а иногда и въ другихъ отдѣлахъ, бываютъ разбросаны маленькіе фокусы, похожіе на миллиарные абсцессы. Эти фокусы, какъ и въ печени, указываютъ на заболѣваніе интерстиціальной ткани. Пирамиды гиперемированы и изъ ихъ сосочковъ, при давленіи на нихъ, вытекаетъ эмульсивная жидкость. Блѣдная ткань, окружающая почки, часто значительно отечна, янтарно-желтаго цвѣта и иногда пронизана экстравазатами. Измѣненія въ слизистой оболочкѣ желудка и кишекъ большею частью незначительны. Въ желудкѣ (у рогатаго скота—въ 4-мъ) наблюдается часто гиперемія, разлитая либо равномерно по всему желудку, либо только въ выходной его части. У пережевывающихъ жвачку эта гиперемія только въ рѣдкихъ случаяхъ бываетъ въ 3-мъ желудкѣ. Слизистая оболочка кишечнаго канала мѣстами болѣе или менѣе значительно гиперемирована, разрыхлена, покрыта увеличеннымъ количествомъ слизи и пронизана мелкими экстравазатами. Слизистая оболочка матки также гиперемирована въ различной степени. Иногда въ желудкѣ и кишкахъ поражение бываетъ болѣе значительное и сопровождается образованіемъ опухолей (карбункуловъ) въ стѣнкахъ кишечника. Виноградовъ описываетъ одинъ случай у лошади, болѣвшей 10 дней, гдѣ въ желудкѣ и кишкахъ находилась кровянистая жидкость и по всему протяженію тонкихъ и толстыхъ кишекъ были разбросаны опухоли въ формѣ желтоватыхъ, довольно плотныхъ узловъ величиною отъ маковаго зерна до горошины, окруженныхъ гиперемированными вѣнчиками. Наиболѣе крупныя изъ нихъ бываютъ покрыты струпьями, которые иногда проникаютъ черезъ всю ихъ толщю. По удаленіи струпьевъ остаются язвы. Подслизистая оболочка на мѣстахъ, занятыхъ опухолями, утолщена,

отечна, гиперемизирована и усьяна экстравазатами. Брыжжеечныя железы, а также и шейныя и бронхиальныя увеличены, ткань ихъ гиперемизирована, разрыхлена, усьяна иногда экстравазатами и проникнута въ периферическихъ слояхъ желтоватыми фокусами величиною отъ макового зерна до коноплянаго. Вокругъ желѣзъ соединительная ткань бываетъ отечна. Опухоли (карбункулы) въ кожѣ и подкожной клѣтчаткѣ, образующіяся при жизни животнаго, выражаются при вскрытіи присутствіемъ въ соответствующихъ мѣстахъ студенистаго вещества желтоватаго или бѣловатаго съ примѣсью нѣкотораго количества серозной жидкости и пронизаннаго экстравазатами. Локализируется это отложеніе экскудата главнымъ образомъ въ подкожной клѣтчаткѣ, которая, смотря по величинѣ карбункула, иногда утолщается весьма сильно. Вокругъ карбункуловъ клѣтчатка на различныхъ пространствахъ пропитывается серозною жидкостью.

Макроскопическія измѣненія въ мышцахъ распредѣляются отдѣльными участками не только въ цѣлой мышцѣ, но даже и въ отдѣльных мышечныхъ пучкахъ; поэтому чтобы подмѣтить эти измѣненія необходимо производить изслѣдованіе на разрѣзахъ. Измѣненія здѣсь выражаются въ видѣ зернистаго перерожденія, причемъ поперечная исчерченность ступшевывается, но появляется снова при дѣйствіи разведенною уксусною кислотою. Только въ весьма немногихъ мышечныхъ волокнахъ процессъ доходитъ до жироваго перерожденія. Рядомъ съ зернистымъ встрѣчается иногда восковидное (Ценкеровское) перерожденіе, вслѣдствіе котораго водонка представляются непрозрачными, блестящими, неравномѣрно расширенными и при расщепленіи легко разламываются. Зернистое перерожденіе сильнѣе всего выражено въ мышцѣ сердца, гдѣ оно распредѣляется равномѣриѣе, поражая сплошь волокна въ отдѣльныхъ фокусахъ.

Въ какомъ бы видѣ ни представлялась печень макроскопически, гистологическое изслѣдованіе ея всегда показываетъ въ ней воспаленіе перенхиматозное (зернистое перерожденіе) и интерстиціальное. Соскабливаніемъ съ поверхности разрѣза свѣжей печени нѣкотораго количества мутной жидкости получается препаратъ, показывающій подъ микроскопомъ набухшія и помутнѣвшія печеночныя клѣтки, въ которыхъ ядра совершенно ступшевываются или тодько едва примѣтны, и только послѣ обработки препарата уксусною кислотою нѣсколько проясняютъ

ся. На разрѣзахъ, сдѣланныхъ изъ уплотненныхъ препаратовъ можно видѣть, что пораженіе паренхимы распредѣляется фокусами, такъ что въ долькахъ рядомъ съ группами измѣненныхъ вѣттокъ находятся группы нормальныхъ. Если процессъ набуханія вѣттокъ еще довольно слабъ, то сосуды долекъ еще гиперемированы; если же набуханіе значительно, то сосуды содержатъ мало кровяныхъ тѣлецъ. Мѣстами зернистое перерожденіе переходитъ уже въ жировое, которое наблюдается преимущественно въ тѣхъ случаяхъ, когда процессъ продолжался нѣсколько дней (не менѣе 4-хъ). Зернистое перерожденіе распространяется также и на эпителий желчныхъ протоковъ, гдѣ набухшія вѣттки иногда совершенно закрываютъ просвѣтъ протоковъ, представляющихъ на поперечныхъ разрѣзахъ въ видѣ мутныхъ дисковъ. Выше описанные узелки (пятна) въ печени, служащіе выраженіемъ интерстиціального процесса, при микроскопическомъ изслѣдованіи на разрѣзахъ показываютъ накопленіе грануляціонныхъ элементовъ въ междольчатой соединительной ткани. При затяжныхъ случаяхъ болѣзни грануляціонные элементы успѣваютъ уже превратиться въ овальные и даже веретенообразные. Изъ промежуточной ткани грануляціонные элементы заходятъ въ самыя дольки, гдѣ раздвигаютъ печеночныя вѣттки и заставляютъ ихъ атрофироваться путемъ жироваго перерожденія, которому подвергаются также и грануляціонныя тѣльца.

Гистологическое изслѣдованіе почекъ показываетъ, что и здѣсь мутное набуханіе эпителия мочевыхъ трубокъ распредѣляется неравномѣрно даже въ отдѣльныхъ трубкахъ. Главнымъ образомъ поражается корковый слой; однако процессъ рѣдко доходитъ до полного распадѣнія эпителия и запруженія канальцевъ зернистою массою; обыкновенно же просвѣты канальцевъ служены набухшимъ эпителиемъ и мѣстами содержатъ въ себѣ гиалиновые цилиндры. Въ пирамидахъ кровеносныя сосуды сильно гиперемированы; въ корковомъ же веществѣ кровь выдвлена изъ сосудовъ набухшими трубками. Интерстиціальныи процессъ выражается либо болѣе или менѣе равномѣрною инфильтраціею промежуточной ткани, либо же инфильтрація захватываетъ отдѣльные фокусы и тогда макроскопически выражается присутствіемъ въ почкахъ сѣро-желтоватыхъ пятенъ, между тѣмъ, какъ въ первомъ случаѣ процессъ макроскопически выражается присутствіемъ полосокъ сказаннаго цвѣта. Инфильтрируется ткань, какъ и въ печени, грану-

ляціонными элементами, изъ коихъ нѣкоторые метаморфозируются уже въ соединительно-тканные. Въ корковомъ веществѣ инфильтрація локализируется преимущественно вокругъ капсулъ Мальпигіевыхъ клубочковъ, нѣсколько сдавленныхъ этими элементами. Сдавливаются ими также и мочевыя трубки. Сѣро желтоватый цвѣтъ узловъ зависитъ отъ присутствія регрессивной метаморфозы въ инфильтрирующихъ тѣлцахъ, въ массѣ подвергающихся жировому перерожденію. Въ пирамидальномъ слое инфильтрація круглыми элементами распределяется между выводными каналцами.

Мутное набуханіе находится также въ эпителии гроздовидныхъ желѣзъ, какъ то: въ слюнныхъ, въ поджелудочной, въ молочной, въ Бруннеровыхъ 12-ти перстной кишкѣ и въ желѣзахъ дыхательнаго горла. Подобный же процессъ мутнаго набуханія, сопровождающагося гипереміей сосудовъ, совершается въ трубчатыхъ (Либеркюновыхъ) желѣзахъ кишечнаго канала, а также въ слизистыхъ и въ пепсинныхъ желѣзахъ желудка, а равно и въ маточныхъ желѣзахъ. При этомъ почти никогда процессъ не доходитъ до жироваго перерожденія.

Описанныя выше опухоли (карбункулы) въ кишечномъ каналѣ оказываются состоящими изъ грануляціонной ткани. На мелкихъ узлахъ возможно прослѣдить ихъ развитіе, причемъ оказывается, что они развиваются, начиная съ верхнихъ слоевъ слизистой оболочки, въ ткани между отверстіями слизистыхъ желѣзъ (въ толстыхъ кишкахъ), или даже въ ворсинкахъ (въ тонкихъ кишкахъ). Дойдя до известной степени развитія, грануляціонная ткань заставляеть свою массу атрофироваться трубчатая желѣзы, а вмѣстѣ съ этимъ начинается распаденіе выше лежащихъ слоевъ и самой грануляціонной ткани вслѣдствіе ея омертвѣнія. Благодаря этому омертвѣнію, получаютъ потомъ выше описанныя узелки, покрытые уже стру皮ями, въ которыхъ микроскопъ отираваетъ сморщенные клетки и остатки трубчатыхъ желѣзъ. Омертвѣніе въ крупныхъ узлахъ распространяется до мышечнаго слоя слизистой оболочки и даже до подслизистой ткани. Если рядомъ съ узлами имѣются въ кишкахъ язвы, то эти послѣднія оказываются происшедшими вслѣдствіе описаннаго распаденія грануляціонныхъ узловъ вмѣстѣ съ самою слизистой оболочкою. Инфильтрація грануляціонными элементами распространяется также и на подслизистую ткань. Здѣсь рядомъ съ сказанной инфильтраціей существуетъ

отложеніе фибринознаго эксудата, такъ что процессъ долженъ быть названъ флегмонознымъ воспаленіемъ. Въ этомъ случаѣ подслизистая ткань представляется значительно утолщеною. Если здѣсь дѣло дошло до образованія грануляціонной ткани, то фиброзный эксудатъ занимаетъ преимущественно окружность ея. Наконецъ, инфильтрація можетъ распространиться и на остальные слои кишечной стѣнки, т. е. на мышечный, подсерозный и серозный. Такое пораженіе кишечника дало поводъ авторамъ описывать процессъ подъ именемъ тифа лошадей, который одними причисляется къ сибирской язвѣ, а другими отдѣляется отъ нея. Объ этомъ тифѣ будетъ сказано ниже; здѣсь слѣдуетъ только замѣтить, что смѣшеніе съ тифознымъ процессомъ у чело-вѣка произошло отъ недостатка тщательнаго изслѣдованія его.

Микроскопическое изслѣдованіе пульпы, соскобленной съ поверхности разрѣза свѣжей селезенки (вскорѣ послѣ смерти), показываетъ массу красныхъ кровяныхъ кружечковъ и лимфатическихъ тѣлецъ. На разрѣзахъ сдѣланныхъ изъ уплотненныхъ препаратовъ и прочищенныхъ висточкою или подвергнутыхъ вытрясанію, можно видѣть reticulum съ значительно растянутыми промежутками, набитыми большимъ числомъ лимфатическихъ тѣлецъ и красныхъ кровяныхъ кружечковъ. Во многихъ клѣткахъ возможно подмѣтить признаки пролифераціи. Такимъ образомъ оказывается, что въ селезенкѣ происходитъ процессъ гиперплазіи, а не разрушеніе, какъ это предполагали прежніе авторы, не позаботившіеся подвергнуть этотъ органъ надлежащему изслѣдованію и заключавшіе о распадѣ въ ней только по ея увеличенію и дряблости. Рядомъ съ гиперплазіей существуетъ сильная гиперемія, которая также служитъ причиною увеличенія органа. Если селезенка не была увеличена и гиперемирована, то все таки процессъ гиперплазіи въ ней существуетъ, но въ меньшей степени, чѣмъ въ первомъ случаѣ.

Процессъ гиперплазіи совершается и въ увеличенныхъ лимфатическихъ желѣзахъ, гдѣ между прочимъ быстро наступаетъ регрессивный процессъ въ видѣ жировой метаморфозы, захватывающій фокусы различной величины. Рядомъ съ пролифераціею лимфатическихъ тѣлецъ наблюдается инфильтрація различной степени грануляціонными тѣльцами перекладинъ и капсулы, т. е., процессъ и здѣсь, какъ и въ другихъ органахъ, выражается паренхиматознымъ и интерстиціальнымъ воспаленіемъ,

Микроскопическое изслѣдованіе карбункуловъ кожи показываетъ, что они занимаютъ нижніе слои ея и, главнымъ образомъ, подкожную клѣтчатку. Начинается дѣло съ отложенія фибринознаго эксудата въ названныхъ тканяхъ, который, сильно раздвигая волокнистые пучки, располагается между ними, свертывается и даетъ извѣстную сѣтку, состоящую изъ толстыхъ и тончайшихъ перекладинъ. Фибриновый эксудатъ составляетъ главную массу карбункула, въ которой частію разсѣянно, а частію отдѣльными группами скопляются грануляціонные элементы, изъ коихъ нѣкоторые имѣютъ уже овальную форму, выказывая такимъ образомъ, свою грануляціонную натуру. Но это дифференцированіе грануляціонныхъ тѣлъ изъ шарообразныхъ въ овальныя совершается спустя приблизительно дня 3 послѣ того, какъ образовался карбункулъ. Кровеносные сосуды въ мѣстахъ, занятыхъ карбункулами, показываютъ въ себѣ воспалительную гиперемію и по направленію-то ихъ преимущественно и развивается грануляціонная ткань, элементы которой въ ихъ происхожденіи отчасти должны быть отнесены на-счетъ эмиграціи, а отчасти, на-счетъ пролифераціи въ подлежащей ткани, т. е. въ соединительной и жировой. Въ болѣе крупныхъ грануляціонныхъ фокусахъ наблюдается нерѣдко скопленіе красныхъ кровяныхъ кружечковъ въ видѣ экстравазатовъ, видимыхъ невооруженными глазами въ разрѣзанныхъ карбункулахъ. Въ карбункулѣ сравнительно быстро развивается регрессивная метаморфоза, выражающаяся жировымъ перерожденіемъ элементовъ грануляціонной ткани. Такимъ образомъ тщательное изслѣдованіе карбункуловъ, оставшихся какими-то загадочными образованіями по описаніямъ прежнихъ авторовъ, показываетъ, что они суть выраженія мѣстныхъ воспалительныхъ процессовъ, которые Виноградовъ называетъ флегмонозно-фиброзными (*dermatitis phlegmonosa fibriosa s. scirposa*). Дальнѣйшая судьба карбункуловъ, какъ уже было сказано, состоитъ въ омертвѣніи ихъ и образованіи на ихъ мѣстѣ гангренозныхъ язвъ. Иногда же карбункулы высыхаютъ и вещество ихъ получаетъ видъ бѣловатой массы, которую французы издавна называютъ *charbon blanc*.

Измѣненія въ крови при сибирской язвѣ начинаются съ увеличенія числа безцвѣтныхъ шариковъ. Это измѣненіе въ отношеніи между красными и безцвѣтными тѣльцами крови наступаетъ равѣе всѣхъ другихъ признаковъ заболѣванія животнаго. Нѣтъ сомнѣнія, что ядъ си-

бирской язвы, раздражая вроветворительные органы (селезенку и лимфатическія желѣзы), обусловливаетъ усиленное образованіе лимфатическихъ тѣлецъ, которыя и поступаютъ въ кровь. Въ то время какъ развиваются первые признаки общаго заболѣванія животнаго, между безцвѣтными шариками совершенно еще нормальными появляются шарики зернистые, а рядомъ съ этимъ появляются блестящія зернышки въ кровяной плазмѣ. Зернистость названныхъ шариковъ отнюдь не служитъ выраженіемъ начала ихъ распада, такъ какъ такіе зернистые шарики способны амебодно двигаться при дѣйствіи на нихъ индукціоннаго тока (Нагорскій). При движеніи они выбрасываютъ изъ себя зернышки и эти послѣднія ничѣмъ не отличаются отъ находящихся въ плазмѣ. У коровъ и лошадей за нѣсколько часовъ до смерти появляются въ крови бактеріи, изученіемъ которыхъ у насъ въ Россіи много занимался Нагорскій ¹⁾). Въ красныхъ кровяныхъ кружечкахъ утрачивается способность складываться въ мочетные столбики и развивается склонность склеиваться въ островки. По наблюденіямъ Захарьина количество ихъ при сибирской язве значительно уменьшается: на 1000 ч. крови у лошади онъ насчиталъ ихъ приблизительно 234 части, тогда какъ кровь здоровыхъ лошадей по его изслѣдованію содержитъ 354 части ихъ на то же количество крови. Относительно описанныхъ зернышекъ какъ въ плазмѣ, такъ и въ безцвѣтныхъ тѣлцахъ, при нашихъ современныхъ знаніяхъ о шизомицетахъ сибирской язвы, едва-ли не возможно допустить, что это суть споры бактерій, описанныя Bollinger'омъ и Koch'омъ. Изслѣдованія по способу Koch'a съ цѣлью рѣшить окончательно вопросъ о сказанныхъ зернышкахъ имѣли бы большой интересъ.

Изъ представленнаго описанія анатомическихъ измѣненій въ организмѣ при сибирской язве видно, что характерными для этой болѣзни должны считаться прогрессивныя измѣненія (Виноградовъ) въ органахъ, состояція въ грануляціонномъ воспаленіи. Зернистое перерожденіе (паренхиматозное воспаленіе) различной степени, свойственное всѣмъ инфекціоннымъ процессамъ, не можетъ представлять ничего характернаго для сибирской язвы. Описанныя прогрессивныя измѣненія могутъ

¹⁾ Къ сожалѣнію до сихъ поръ не опубликовавшій въ подробностяхъ свои наблюденія.

считаться характерными постольку, поскольку они дают возможность отличить сибирскую язву от гнилокровія, съ которыми такъ часто смѣшивали и смѣшиваютъ сибирскую язву при вскрытіи. Последнее обстоятельство (смѣшеніе) и было причиною той путаницы, которая постоянно существовала въ ученіи о сибирской язвѣ. Однако изслѣдованія Виноградова показали, что прогрессивныя измѣненія (грануляціонныя воспаленія) въ органахъ наблюдаются въ тѣхъ случаяхъ, когда сибирская язва протекаетъ нѣсколько (2—3) дней; въ противоположномъ же случаѣ, когда теченіе ея бываетъ очень скоротечно, измѣненія въ органахъ ограничиваются только регрессивными процессами, т. е. зернистымъ перерожденіемъ въ различной степени, которое наблюдается и при септикеміи. Въ этомъ случаѣ нельзя отличить по однимъ только измѣненіямъ въ тканяхъ сибирскую язву отъ септикеміи и для правильнаго рѣшенія вопроса необходимо изслѣдовать кровь, нѣтъ-ли въ ней бактерій, свойственныхъ сибирской язвѣ. Если даже и въ крови ихъ не окажется, то необходимо изслѣдовать на свѣжихъ препаратахъ селезеночную пульпу и жидкость, получаемую соскабливаніемъ съ разрывовъ увеличенныхъ лимфатическихъ желѣзъ. Не мѣшаетъ начинать вскрытіе съ тщательнаго изслѣдованія крови во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, гдѣ подозрѣвается сибирская язва. Кромѣ чистой септикеміи, сибирская язва можетъ быть смѣшана съ дифтеритомъ по картинѣ измѣненій въ паренхиматозныхъ органахъ, но здѣсь присутствіе мѣстныхъ дифтеритическихъ пораженій въ полостяхъ носа, или рта и зѣва, или въ кишкахъ и пр. даетъ возможность точно установить діагнозъ. Нѣкоторые авторы предполагаютъ возможнымъ смѣшивать сибирскую язву съ сапомъ, но на этотъ счетъ можно только замѣтить, что сапъ у животныхъ сопровождался такими характерными пораженіями въ организмѣ, которые совершенно исключаютъ возможность для спеціалиста смѣшивать этотъ процессъ съ сибирскою язвою.

Распознаваніе.

Когда сибирская язва существуетъ въ какой нибудь мѣстности энзоотически, то уже повальный характеръ болѣзни, сопровождающейся выше описанными симптомами, вполне исключаетъ ошибку при ея

распознаваніи. У животныхъ не существуетъ никакой другой повальной болѣзни, которая развивалась бы періодически только въ извѣстныхъ мѣстахъ и въ извѣстное время года и сопровождалась бы описанными припадками, указывающими на общее зараженіе крови съ самаго пачала болѣзни. Совсѣмъ другое дѣло, когда сибирская язва развивается въ видѣ заносной болѣзни въ такой мѣстности, гдѣ ея энзоотическое и періодическое существованіе неизвѣстно. Въ этомъ случаѣ она легко можетъ быть смѣшана съ септикеміей. Чтобы избѣжать такой ошибки необходимо прибѣгнуть либо къ микроскопическому изслѣдованію крови, полученной изъ уха и изъ яремной вены (при помощи шприца Плеваца), либо же прибѣгнуть къ прививкѣ крови какому-нибудь другому животному, напр., овцѣ, кролику, крысѣ. При изслѣдованіи крови однако слѣдуетъ имѣть въ виду, что бактеріи не всегда могутъ быть констатируемы въ ней, особенно если болѣзнь находится еще въ началѣ развитія и до смерти животнаго еще далеко. Имѣя это въ виду, необходимо сдѣлать повторное изслѣдованіе крови, ожидая, что бактеріи еще появятся съ дальнѣйшимъ развитіемъ болѣзни. При прививкѣ также не слѣдуетъ упускать изъ вниманія, что она можетъ и не дать положительнаго результата. Выше приведенное наблюденіе Bollinger'a показало, что въ перемежающихся случаяхъ кровь, особенно взятая во время перемежекъ, не заражаетъ. И здѣсь слѣдовательно нельзя ограничиваться однимъ только разомъ, а необходимо послѣ первой неудачи, выждавъ дальнѣйшее развитіе болѣзни, снова сдѣлать прививку, беря кровь во время приступовъ. Всѣ эти затрудненія въ діагнозѣ отдѣльныхъ случаевъ сибирской язвы имѣютъ мѣсто только тогда, когда она является безъ мѣстныхъ пораженій на кожѣ или на слизистыхъ оболочкахъ, доступныхъ изслѣдованію при жизни животнаго. Если мѣстныя пораженія существуютъ, то они достаточно рѣшаютъ вопросъ о сортѣ болѣзни. Наконецъ, въ сомнительныхъ случаяхъ необходимо собрать самыя подробныя аванестическія данныя, по которымъ иногда легко возможно заключить, что имѣется дѣло съ зараженіемъ, а слѣдовательно возможность существованія въ такомъ случаѣ септикеміи исключается. Что касается дифтеритовъ, то они при жизни животнаго легко отличаются отъ сибирской язвы симптомами, указывающими на мѣстныя дифтерическія пораженія.

ПРЕДСКАЗАНИЕ.

Предсказаніе при сибирской язвѣ весьма неблагоприятно. Быстро протекающія формы обыкновенно оканчиваются смертью, и только въ видѣ исключеній бываютъ случаи выздоровленій. Въ болѣе или менѣе медленно протекающихъ случаяхъ предсказаніе должно сообразовать съ родомъ животнаго, съ силою развитія болѣзни, съ ея формою и съ возможностью примѣнить энергическое леченіе. При всемъ этомъ необходимо имѣть въ виду періодъ развитія энзоотіи, зная, что въ періодахъ развитія и наивысшаго стоянія ея случаи выздоровленія, даже при энергическомъ леченіи, сравнительно гораздо рѣже наблюдаются, чѣмъ въ періодѣ ослабленія энзоотіи. Наибольшій процентъ смертности отъ сибирской язвы бываетъ у овецъ и свиней, у которыхъ онъ доходитъ до 75—80; нѣсколько менѣе этотъ процентъ у лошадей, у которыхъ онъ доходитъ до 70, и, наконецъ, еще менѣе процентъ смертности у рогатаго скота. Смертность зависитъ также отъ характера самой энзоотіи, которая въ иные годы бываетъ какъ бы нѣсколько ослаблена и тогда процентъ смертности можетъ значительно понижаться, такъ напр., у рогатаго скота онъ можетъ спуститься до 40—50.

ЛЕЧЕНІЕ.

Для леченія сибирской язвы была предлагаема цѣлая масса средствъ, но почти всѣ они оказались безсильными въ борьбѣ съ этою болѣзною, и если нѣкоторые авторы выдѣли пользу при употребленіи того или другаго изъ оставленныхъ теперь средствъ, то это суть только результаты заблужденія. Въ настоящее время изслѣдователи остановились на двухъ внутреннихъ средствахъ: на Фовлеровомъ растворѣ мышьяка и на феноловой или карболовой кислотѣ. Фовлеровъ растворъ даютъ большимъ животнымъ каждыя полчаса въ количествѣ 2—3 драхмъ съ водою; послѣ шести такихъ пріемовъ даютъ тѣ же дозы черезъ часъ. Овцамъ и свиньямъ Фовлеровъ растворъ даютъ опять-таки каждыя полчаса по 10—20 капель съ водою; послѣ шести пріемовъ даютъ еще дозы шесть такихъ же каждыя часъ. Феноловая кислота, какъ средство противъ сибирской язвы, было укавано французской комиссіей, изслѣдо-

вавшей причины сибирской язвы, во главѣ которой находился Bouley. Это средство дается большимъ животнымъ въ количествѣ 2—3 драхмъ, разведенныхъ 200—300 ч. воды, два или даже три раза въ день; овцамъ и свиньямъ въ количествѣ 15—30 грановъ съ водою же и также 2—3 раза въ день. Французскій авторъ Lemaître совѣтуетъ употреблять фениловую или карболовую кислоту пополамъ съ алькоголемъ и потомъ уже разбавленную водою въ соотвѣтствующемъ количествѣ. Рядомъ съ употребленіемъ фениловой кислоты въ сказанной формѣ названный авторъ совѣтуетъ дѣлать клизмы изъ слабаго раствора фениловой же кислоты. Благоприятное дѣйствіе фениловой кислоты при сибирской язве засвидѣтельствовано Loubeyre'омъ, Ruprecht'омъ и Gerlach'омъ; также и Bollinger находится въ числѣ поклонниковъ этого средства. Этотъ послѣдній наблюдалъ благотворное дѣйствіе фениловой кислоты, употребляя ее въ количествѣ до 1 унции въ сутки рогатому скоту. Прекраснымъ внутреннимъ средствомъ могъ бы служить хининъ, но вслѣдствіе его дороговизны приходится отказываться отъ него. Если бы обстоятельства позволили, то хининъ (соляно-кислый) необходимо давать крупнымъ животнымъ въ количествѣ 2—3 драхмъ pro die; овцамъ и свиньямъ до 20 гранъ на приемъ 3—4 раза въ день. Въ томъ и другомъ случаѣ его слѣдуетъ давать въ растворѣ съ водою. Для сокращенія расходовъ на это дорогое средство можно бы прибѣгать къ подкожнымъ впрыскиваніямъ. Необходимо однако имѣть въ виду, что всѣ эти средства могутъ принести пользу только въ тѣхъ случаяхъ, когда леченіе начинается въ первомъ періодѣ развитія болѣзни у животного, когда же болѣзнь достигла уже сильнаго развитія, то обыкновенно всякое стараніе остановить ее остается тщетнымъ.

Кромѣ внутренняго леченія необходимо также и наружное въ тѣхъ случаяхъ, когда процессъ сопровождается мѣстными наружными пораженіями. Здѣсь лучшимъ средствомъ служить холодъ, производимый либо прикладываніемъ льда, либо частымъ обливаніемъ холодною водою, либо обмываніемъ мѣста пораженія глиною, разведенною въ водѣ пополамъ съ уксусомъ. При омертвѣніи на мѣстахъ пораженій необходимо удалить омертвѣлыя части и примачивать рану растворомъ карболовой кислоты или марганцово-кислаго калия. Если у животного образовался въ кожѣ ограниченный карбункулъ, то полезно предпри-

нять вырѣзываніе его, если позволяет анатомическое положеніе его, или же разрѣзать въ нѣсколькихъ мѣстахъ и выжечь его концентрированными кислотами или щелочами, или раскаленнымъ желѣзомъ. По отпаденіи струпа—антисептическая повязка, т. е. корнія или пакля, смоченная растворомъ карболовой кислоты, которая (повязка) замѣняется потомъ теплыми припарками, ускоряющими образованіе демаркаціи вокругъ омертвѣвшаго фокуса. При пораженіяхъ въ полости рта необходимо прорѣзать пузыри, тщательно удалить посредствомъ губки ихъ содержимое и послѣдующее прижиганіе полости пузыря и опрыскиваніе полости рта растворомъ карболовой кислоты или марганцово-кислога калия. При образованіи карбункула въ прямой кишкѣ (если положеніе его возможно опредѣлить) прибѣгаютъ къ частымъ клизмамъ изъ ледяной воды, вкладыванію въ кишку кусочковъ льда; вмѣстѣ съ этимъ совѣтуютъ холодныя примочки на крестецъ. Къ разрыву карбункула въ прямой кишкѣ никогда не слѣдуетъ прибѣгать, такъ какъ отъ такой операціи больше вреда, чѣмъ пользы. Наконецъ, холодныя окачиванія животнаго также имѣютъ мѣсто рядомъ съ примѣненіемъ другихъ средствъ.

Ветеринарно-полицейскія мѣры и профилактика.

Ветеринарная полиція должна имѣть въ виду, что сибирская язва есть болѣзнь по преимуществу контагіозная. Поэтому ветеринарно-полицейскія мѣры будутъ постольку цѣлесообразны, поскольку онѣ способны предотвратить разнесеніе заразы съ больныхъ животныхъ на здоровыхъ, а также и на людей. Населеніе районовъ сибирской язвы должно быть ознакомлено со свойствами этой болѣзни и ему должна быть разъяснена та опасность, которой можетъ подвергнуться человѣкъ, при неосторожномъ обращеніи со скотомъ, страдающимъ сибирскою язвою. Въ цѣлесообразности мѣропріятій противъ распространенія болѣзни населеніе необходимо убѣдить, указывая ему на подходящіе факты, совершающіеся передъ его глазами. Когда населеніе будетъ убѣждено въ сказанномъ, то оно явится дѣятельнымъ помощникомъ врача, и только въ этомъ случаѣ дѣятельность послѣдняго въ борьбѣ съ сибирскою язвою можетъ оказаться плодотворною и онъ перестаетъ быть лишнимъ человѣкомъ въ

данномъ случаѣ, бевполезно стравствующимъ изъ одного мѣста въ другое. Ветеринарно-полицейскія мѣры, очевидныя уже изъ свойства самой заразы, суть слѣдующія: 1) удаление возможности сообщенія животныхъ тѣхъ пунктовъ, гдѣ появилась уже сибирская язва, съ животными сосѣднихъ мѣстностей; 2) предупрежденіе заноса заразы съ кормомъ и другими предметами, находившимися около больныхъ или даже полученныхъ отъ нихъ; 3) разобщеніе животныхъ въ самомъ мѣстѣ первоначальнаго возникновенія болѣзни; 4) быстрое отдѣленіе здоровыхъ отъ заболѣвшихъ; 5) на время энзоотіи по возможности прекращать совмѣстную пастьбу, а если обстоятельства позволяютъ, то совершенно прекращать выгонъ животныхъ на пастьбу и содержать ихъ въ хлѣвахъ; 6) каждое заболѣвшее животное немедленно выводить въ лаваретъ, который долженъ быть устроенъ въ такомъ мѣстѣ, гдѣ по близости можно бы достаточно глубоко зарывать навшихъ; 7) при леченіи всѣ инструменты необходимо послѣ каждаго употребленія обмывать крѣпкимъ растворомъ карболовой кислоты; 8) стрѣмиться удалить возможность переноса заразы собаками и другими мелкими домашними животными; 9) если обстоятельства заставляютъ перевозить трупы къ мѣсту зарыванія, то эта операція должна совершаться весьма осторожно, причѣмъ необходимо слѣдить, чтобы на пути не оставались различные вещества, какъ-то: кровь, слизь, моча кишечные экскременты и пр., могущія вытекать изъ трупа при перевозкѣ или при перетаскиваніи его; 10) вскрытія такихъ труповъ должны производиться около могилъ, чтобы по окончаніи всѣ части животнаго, а также нѣкоторый слой почвы, на которой производилось вскрытіе, удобно было сбросить въ яму и тщательно зарыть; 11) зарываніе труповъ должно производиться какъ можно глубже и тщательнѣе, изрѣзавъ предварительно кожи на трупахъ, чтобы онѣ не могли служить предметомъ соблазна для тайнаго вскрытія могилъ и снятія ихъ для продажи; 12) лаваретъ и мѣсто зарыванія труповъ должны быть обнесены изгородью, которая прешатствовала бы впослѣдствіи насущимся животнымъ заходить туда; 13) людямъ, ухаживающимъ за больными и занимающимися уборкою труповъ, долженъ быть выданъ въ изобиліи растворъ карболовой кислоты для обмыванія рукъ, нѣкоторыхъ частей платья и всѣхъ предметовъ, находящихся въ употребленіи; 14) эксплуатація какихъ-либо продуктовъ, получаемыхъ отъ больныхъ животныхъ въ

мѣстностяхъ, гдѣ свирѣпствуетъ сибирская язва, должна быть строго воспрещена.

Когда эпизоотія окончилась и новыхъ заболѣваній слѣдовательно нѣтъ, то необходимо дезинфицировать помѣщенія, въ которыхъ находились заболѣвшія животныя, а также и всѣ предметы, бывшіе на нихъ или подлѣ нихъ. Имѣя въ виду, что зараза можетъ скопляться всюду въ помѣщеніи, дезинфекція должна совершаться посредствомъ окуриванія сѣрнистой кислотой или хлоромъ. Снять нѣкоторый слой почвы въ помѣщеніи и замѣнить свѣжею землею или пескомъ, а снятую почву и навозъ зарыть тамъ-же, гдѣ зарыты и трупы. Всѣ предметы, неимѣющіе особенной цѣнности, сжигать по предварительному соглашенію съ владѣльцами, или также подвергать окуриванію въ помѣщеніи и послѣдующему обмыванію горячимъ щелокомъ, или крепкимъ растворомъ карболовой кислоты¹⁾.

Ветеринарно полицейскія мѣры имѣютъ цѣлью ослабить вредъ, наносимый разившейся уже эпизоотіей, но онѣ не располагаютъ средствами, которыя могли бы предотвратить развитіе болѣзни. Этимъ послѣднимъ занимается профилактика.

Примѣненію профилактическихъ мѣръ должно предшествовать изученіе всѣхъ тѣхъ условій, находящихся въ почвѣ въ водѣ и въ воздухѣ, при которыхъ совершается развитіе сибирской язвы въ той или другой мѣстности. Поэтому врачъ обязанъ хорошо изучить находящійся въ его вѣдѣніи районъ сибирской язвы; онъ долженъ подмѣтить, въ какомъ пунктѣ его района, въ какое время и при какихъ обстоятельствахъ развивается сибирская язва и прекращается; онъ обязанъ обратить вниманіе на свойства почвы, на высоту грунтовой воды, на количество атмосферныхъ осадковъ, на температуру атмосферы, — долженъ стараться подмѣтить пункты, въ которыхъ развиваются первые случаи болѣзни и обстоятельства, ихъ сопровождающія; онъ долженъ прослѣдить, какую роль при послѣдующемъ развитіи эпизоотіи играетъ распространеніе заразы тѣми или другими переносчиками. Только изучивши все это врачъ, получить возможность отыскать тѣ или другія профилактическія мѣры, способныя если не остановить окончательно, то во всякомъ случаѣ ослабить развитіе сибирской язвы.

¹⁾ Различныя способы дезинфекціи будутъ изложены особо въ концѣ этого руководства.

Если вполне доказано, что периодическое развитие сибирской язвы въ видѣ энзоотіи связано съ извѣстною почвою, а съ другой стороны также дознано, что она обуславливается поступаніемъ въ животныхъ бактерій, то поэтому и профилактика направляетъ свое стремленіе къ тому, чтобы удалить возможность существованія и размноженія бактерій въ почвѣ. На первомъ планѣ здѣсь должно стоять осушеніе почвы какимъ либо способомъ; но мѣра эта, хотя и самая рациональная, самая существенная, какъ показалъ опытъ, для искорененія сибирской язвы по настоящее время у насъ можетъ быть только рекомендуема. Болотистой почвы у насъ такъ много, что осушеніе ея требуетъ и огромныхъ расходовъ и много времени. Если нѣтъ возможности примѣнить сразу въ обширныхъ размѣрахъ сказанную профилактическую мѣру, то до времени слѣдуетъ настойчиво примѣнять другія средства, польза которыхъ также подтверждена опытомъ. Здѣсь на первомъ мѣстѣ должно стоять тщательное зарываніе труповъ на возможно большую глубину и тщательная дезинфекція мѣстъ, гдѣ находились больные. Въ районахъ сибирской язвы всегда много труповъ зарывается небрежно, несвоевременно и при томъ на пастбищахъ и въ сырой почвѣ. Все это много способствуетъ поддержанію болѣзни, а потому профилактика должна быть направлена въ тому, чтобы подъ опасеніемъ строгой отвѣтственности обязать населеніе зарывать только въ извѣстномъ мѣстѣ всякое павшее животное, дабы такимъ образомъ имѣть возможность всегда контролировать тщательность зарытія, а съ другой стороны—не допускать скотъ заходить на кладбище. Изъ изслѣдованій Косч'а извѣстно, что для образованія изъ бактерій споръ, этихъ долговѣчныхъ носителей заразы, необходима температура по крайней-мѣрѣ около $+ 15^{\circ}$; слѣдовательно, гдѣ можно, необходимо стремиться не дать возможности трупамъ оставаться при сказанной температурѣ. Это можетъ быть достигнуто зарываніемъ на такую глубину, гдѣ температура постоянна и при томъ довольно низка. Зарываніемъ на 3—4 аршина въ землю, если не вполне, то во всякомъ случаѣ въ значительной мѣрѣ уничтожалась бы возможность развитія споръ бактерій. Поэтому кладбища для скота должны быть избираемы на такихъ мѣстахъ, гдѣ есть возможность рыть глубокія ямы, заготовляя ихъ въ достаточномъ числѣ ко времени развитія сибирской язвы, дабы каждый

трупъ изъ здѣсь же находящагося лазарета могъ бы быть немедленно зарываемъ. Въ районѣ сибирской язвы полезно было бы всякій трупъ животного зарывать на сказанномъ кладбищѣ по той причинѣ, что такимъ образомъ не ускользнулъ бы отъ тщательной уборки ни одинъ трупъ, погибшаго отъ сибирской язвы. Такъ какъ опять-таки не подлежитъ сомнѣнію, что зараза во множествѣ можетъ разноситься настиговыми (оводами), то полезно было бы содержать скотъ въ то время, когда обыкновенно появляется сибирская язва, въ хлѣвахъ — по возможности прохладныхъ и темныхъ и при томъ давать травяное продовольствіе. Нѣкоторые авторы совѣтуютъ съ профилактическою цѣлью купать животныхъ или обливать водою въ хлѣвахъ, а также подбавлять въ пойло нѣсколько карболовой кислоты. Съ профилактическою же цѣлью не слѣдуетъ допускать въ районы сибирской язвы скотъ изъ другихъ мѣстностей въ то время, когда близко уже ея появленіе (весною), такъ какъ такой скотъ, будучи весьма восприимчивъ къ заразѣ, болѣе рискуетъ заболѣть и сдѣлаться новымъ источникомъ заразы.

Врачу-ветеринару нерѣдко приходится видѣть случаи зараженія сибирскою язвою людей, а также иногда и самому подвергаться зараженію, а такъ какъ въ данномъ случаѣ необходимо принимать быстрыя мѣры противъ распространенія болѣзни по всему организму, то приходится оказывать хоть первую помощь и самому себѣ и другимъ. На этомъ основаніи необходимо знать, какимъ образомъ сибирская язва проявляется у человѣка.

Въ громадномъ большинствѣ случаевъ сибирская язва у людей развивается вслѣдствіе зараженія отъ больныхъ животныхъ. По прошествіи инкубационнаго періода, который продолжается не болѣе 12—14 дней, появляется мѣстное пораженіе въ видѣ такъ называемаго огневика (карбункула). Развитіе его совершается слѣдующимъ образомъ. На кожѣ появляется маленькое красное пятнышко, похожее на укусъ блохи, съ черною точкою въ центрѣ. Пятнышко это сильно чешется и постепенно превращается въ узелокъ, на верхушкѣ котораго образуется маленькій пузырекъ, наполненный сперва свѣтлою, а потомъ темно-красною жидкостью. Пузырекъ скоро разрывается и оставляетъ

на своемъ мѣстѣ маленькую ссадину съ темно-краснымъ дномъ, на которой образуется струпь. Мало-по-малу окружающая кожа припухаетъ и образуетъ красный или фіолетовый валикъ, который нерѣдко въ свою очередь бываетъ окруженъ синеватымъ или желтоватымъ вѣнчикомъ. На валикѣ также образуются маленькіе пузырьки съ такимъ же содержимымъ, какъ и въ первоначальномъ пузырькѣ, и такимъ образомъ струпь теперь окруженъ вѣнчикомъ изъ пузырьковъ. Иногда этихъ вторичныхъ пузырьковъ и не бываетъ. Первоначальный узелокъ все увеличивается и увеличивается (до 1—2 см. въ діаметрѣ), а вмѣстѣ съ этимъ растягивается и окружающій его валикъ. Ближайшая окружность кожи становится твердою вслѣдствіе отека, который распространяется на значительное пространство, напр., захватываетъ всю руку и часть шеи, — причѣмъ въ опухшихъ частяхъ больной чувствуетъ тяжесть и сильную боль. Въ это время общее состояніе организма не выражаетъ еще заболѣванія, или же появляется головокруженіе, легкій ознобъ и легкое повышение температуры. Если не предпринимается леченіе, то опухоль распространяется все дальше и дальше и замѣчается иногда припуханіе соотвѣствующихъ лимфатическихъ желѣзъ. Съ дальнѣйшимъ теченіемъ болѣзни усиливается лихорадка, развивается слабость, появляется бредъ, безпамятство, сильныя боли въ сочлененіяхъ и, наконецъ, при явленіяхъ коллапса наступаетъ смерть. Изъ описаннаго видно, что у людей сибирская язва развивается въ началѣ въ видѣ мѣстнаго пораженія, къ которому потомъ уже присоединяется и общее заболѣваніе. Продолжается она 5—8 дней, причѣмъ періодъ мѣстнаго пораженія протекаетъ 48—60 часовъ. Если наступаетъ благопріятный исходъ, то струпь отпадаетъ вслѣдствіе нагноенія, т. е. образованія демаркаціи. Иногда дѣло начинается съ такъ называемаго влогачественнаго огневиковаго отека, который отъ описаннаго огневика отличается отсутствіемъ первоначальнаго узелка и струпа. Такую форму сибирской явы у людей нѣкоторые авторы считаютъ за результатъ общаго зараженія, причѣмъ здѣсь мѣстное пораженіе, какъ и у животныхъ, является вторично. Въ этомъ видѣ процессъ проте-

каеть гораздо злокачественнѣе; но эта форма наблюдается весьма рѣдко, а потому описаніе ея не имѣетъ здѣсь мѣста.

Если рано прибѣгаютъ къ леченію сибирской язвы у людей, то исходъ всегда благоприятный; поэтому—то на ветеринарномъ врачѣ часто и лежитъ обязанность оказать хотя бы первое пособіе.

Леченіе начинается съ удаленія при помощи вырѣзыванія огневика, за которымъ слѣдуетъ прижиганіе ранки крѣпкими кислотами, или ѣдкимъ калиемъ, или концентрированной карболовой кислотой. Вмѣсто вырѣзыванія достаточно даже крестообразнаго разрѣза и послѣдующаго прижиганія названными веществами. Прижиганіе должно быть тщательное, чтобы нѣсколько захватить и окръжность, и потомъ не мѣшаетъ это прижиганіе повторить. На мѣстѣ струпа отъ прижиганія произойдетъ омертвѣніе, а потому на пораженное мѣсто слѣдуетъ класть антисептическую повязку, которую потомъ замѣнять припарками, чтобы ускорить образованіе дамаркаціонной полосы, т. е., нагноенія, которое отдѣлитъ омертвѣвшія части. Если уже появились припадки общаго заболѣванія, то необходимо принимать большія дозы хинина, къ которому можно прибавлять карболовую кислоту (chinini Sulf. ℞s, acidi carbol. gr. xvj—pro die).

III.

Чума рогатаго скота. *Pestis bovina.*

Чумою называется контагіозная болѣзнь, свойственная только отрыгающимъ жвачку и преимущественно рогатому скоту, но неперedaющаяся никогда другимъ домашнимъ животнымъ. Характеризуется она своею страшною злокачественностью, такъ что въ этомъ отношеніи не имѣетъ себѣ примѣра ни одной изъ прочихъ повальныхъ болѣзней. На этомъ основаніи болѣзнь эта по справедливости можетъ быть названа бичемъ скотоводства въ тѣхъ странахъ, гдѣ она имѣетъ доста-

точный просторъ. Къ числу такихъ странъ прежде всего относится Россія, которая терпитъ отъ нея ежегодно убытки, считаемыя десятками милліоновъ, вслѣдствіе недостатка цѣлесообразныхъ ветеринарно-полицейскихъ мѣръ, давно выработанныхъ и принешихъ несомнѣнную пользу въ западной Европѣ.

Первыя свѣденія о чумѣ рогатаго скота встрѣчаются еще въ IV ст., когда она посѣтила Европу и произвела огромныя опустошенія и получила названіе «*pestis recidiva*». Потомъ объ ней упоминается въ VI и IX ст., когда она также производила опустошенія настолько сильныя, что въ посѣщенныхъ ею мѣстностяхъ только кое гдѣ остался рогатый скотъ. Въ XIII ст. она зашла въ Европу вмѣстѣ съ монголами и истребила почти весь скотъ въ восточной половинѣ Европы. Въ 1599 году чума въ Италіи была такъ ужасна, что Венеціанскій сенатъ вынужденъ былъ запретить подъ опасеніемъ смертной казни продажу говядины, сыра, молока и масла въ Падуѣ. Но самая страшная эпизоотія чумы была въ XVIII ст., когда она обошла почти всю Европу, исполнивъ ужаса населеніе. Она въ три года (1711—1714) уничтожила почти $\frac{9}{10}$ всего скота, и въ это время два автора Ramazzini и Lancisi, занимались изученіемъ ея и впервые стали предлагать противъ нея надлежащія охранительныя мѣры. Въ этомъ же столѣтіи чума повторялась нѣсколько разъ черезъ короткіе промежутки, такъ что по самому умѣренному исчисленію тогдашнихъ авторовъ Германія къ концу сказаннаго вѣка потеряла 28 милліоновъ, а вся Европа, до 200 милліоновъ головъ рогатаго скота. Въ началѣ текущаго столѣтія были также отдѣльныя эпизоотіи чумы, совпадавшія съ годами войнъ и только съ 1816 по 1828 годъ чумы не было въ Европѣ, за исключеніемъ Россіи, а во время польской инсurreнціи (1831) хотя чума и появилась на границѣ Германіи съ Россіей, но была скоро остановлена. Въ это время западная Европа стала уже принимать самыя энергичныя мѣры противъ распространенія чумы и въ концѣ концовъ осталась только Россія, которая въ одноиъ 1844—45 году потеряла до милліона головъ скота; западная же Европа если и посѣщалась еще чумою, то уже сравнительно дешево отдѣлывалась отъ нея. Огромная чумная эпизоо-

тія свирѣпствовала въ Англіи въ 1865 году, гдѣ она причинила весьма большіе убытки. Оттуда она проникла въ Голландію, Бельгію, въ Рейнскія провинціи Германіи и во Францію и Швейцарію.

Этиология.

До конца XVIII ст. изслѣдователи предполагали, что чума повсюду развивается самостоятельно. Они смотрѣли на эту болѣзнь какъ на результатъ дѣйствія равнообразнѣйшихъ причинъ, находящихся въ почвѣ, въ водѣ, въ воздухѣ и пр. Взглядъ этотъ нѣсколько измѣнился, когда было подмѣчено, что чума заразительна, что въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ она появляется только вслѣдствіе заноса заразы. Съ этихъ поръ ученіе о саморазвитіи чумы все болѣе и болѣе подрывалось, и въ концѣ сказаннаго столѣтія нѣкоторые изслѣдователи стали высказываться въ пользу чистой контагіозности чумы, а мало-по-малу развилось воззрѣніе, что чума развивается самостоятельно только въ степныхъ мѣстностяхъ у степной породы скота, которая въ силу какихъ-то особенныхъ предрасположеній способна заболѣвать чумою даже и внѣ степей и безъ всякаго зараженія. Въ 1831 году опубликовалъ свои наблюденія Loginser, выставившій слѣдующія положенія: 1) самостоятельно чума развивается только въ степяхъ (россійскихъ, венгерскихъ, молдавскихъ, валахскихъ); 2) причинами служатъ особое предрасположеніе къ ней степной породы скота и различныя вѣдшнія неблагоприятныя условія въ степныхъ мѣстностяхъ, какъ-то: частое затопленіе и даже отчасти превращеніе въ болота, рѣзкіе переходы отъ избытка корма къ недостатку его; 3) степной скотъ вслѣдствіе его предрасположенія можетъ заболѣвать чумою даже и внѣ степей, если только во время перегона его подвергается различнымъ неблагоприятнымъ космическимъ и теллурическимъ вліяніямъ. Всѣ эти положенія отчасти дѣликомъ, а отчасти съ нѣкоторыми измѣненіями оставались признаваемыми спеціалистами того времени. Такимъ образомъ, на степной скотъ стали смотрѣть какъ на почву чумной заразы, а на степи смотрѣли какъ на отечество чумнаго яда. Въ степяхъ чуму ставили въ зависимость отъ различныхъ вредныхъ вліяній, сила которыхъ должна была обуславливаться метеорологическими явленіями,

такъ что отъ этыхъ явленій должно было зависѣть болѣе или менѣе сильное развитіе чумы или даже полное прекращеніе ея. Далѣе предполагали, что сказанныя вредныя вліянія въ степяхъ дѣйствуютъ на весь рогатый скотъ, находящійся въ нихъ, но изъ всего скота одна часть открыто заболѣваетъ чумою, а другая только задерживаетъ въ себѣ зародыши болѣзни, которая развивается, коль скоро эти животныя подвергаются неблагопріятнымъ условіямъ существованія. Во время распространеннаго господствованія чумы въ степяхъ, сказанные вредные агенты дѣйствуютъ сильнѣе и скотъ, выгоняемый изъ степей, неся въ себѣ большую дозу скрытаго чумнаго яда, легко подвергается заболѣванію. Такимъ манеромъ старались поставить въ связь чуму въ степяхъ съ частымъ ея появленіемъ внѣ степей. Однако, отыскивая самостоятельное развитіе чумы въ степяхъ, изслѣдователи замѣтили, что и тамъ весьма трудно доказать сказанное развитіе чумы. Постепенно выяснилось при этомъ, что въ степныхъ мѣстностяхъ Австріи чума повсюду является вслѣдствіе заноса изъ сосѣднихъ странъ (Молдавіи, Валахіи, Сербіи и Босніи), въ которыхъ также никому не удавалось доказать самостоятельное развитіе чумной болѣзни. Пришлось искать начало чумы дальше—въ степяхъ Россіи, на которыхъ изслѣдователи и остановились, предоставивъ русскимъ специалистамъ рѣшить вопросъ о мѣстѣ самостоятельнаго развитія чумы. Въ Россіи между тѣмъ долгое время придерживались стараго мнѣнія о возможности самостоятельнаго развитія чумы повсюду, и только въ концѣ 50-хъ и въ началѣ 60-хъ годовъ лучшіе специалисты и сельскіе хозяева пришли, наконецъ, къ заключенію, что чума разносится повсюду изъ нашихъ южныхъ степей. Оставалось теперь отправиться въ степи и розыскать тамъ пунктъ чумной заразы, но тутъ скоро выяснилось, что такіе поиски равносильны ловлѣ собственной тѣни, такъ какъ самостоятельная чума постоянно убѣгала отъ изслѣдователей. Такъ, предполагали, что самостоятельно чума развивается въ Харьковской губерніи, но бывшій директоръ тамошняго ветеринарнаго института Галицій заявилъ о своихъ долговременныхъ наблюденіяхъ, которыя постоянно убѣждали его въ заносѣ чумы изъ Войска Донскаго и изъ Екатеринославской губерніи. Иессенъ подозрѣвалъ мѣсторожденіе чумы въ Херсонской и Оренбургской губерніяхъ и преимущественно въ Виргинскихъ степяхъ, но потомъ нашелъ себя вынужденнымъ заявить,

что и въ степяхъ самостоятельное развитіе чумы не доказано. Унтер-бергеръ во время своихъ путешествій по южной Россіи убѣдился, что и въ Херсонской губерніи чума является вслѣдствіе заноса, а раньше еще онъ же заявилъ, что и въ Оренбургской губерніи и у калмыковъ чума не развивается самостоятельно, что калмыки спасаются отъ чумы, при появленіи ее въ сосѣднихъ мѣстностяхъ, откочевываемихъ внутрь степей. Въ Симбирской губерніи, по наблюденіямъ того же автора, чума является вслѣдствіе заноса изъ Оренбургской и изъ Казанской, а въ этой послѣдней опять-таки самостоятельное развитіе ее невозможно доказать. Такимъ образомъ всѣ поиски самостоятельнаго развитія чумы повалили только, что чума повсюду въ Россіи странствуетъ, а источникъ ея оставалось предполагать либо въ европейской части государства, либо и вовсе за предѣлами его. Между тѣмъ въ то время какъ представители нашей ветеринарной науки во чтобы ни стало старались отыскать чумное гнѣздо, извѣстный ветеринарный авторитетъ Gerlach прекрасно разъяснилъ наше недоразумѣніе. Взявъ за примѣръ повальное воспаленіе легкихъ у рогатаго скота, эту германскую чуму, названный авторъ указалъ, что эта злокачественная болѣзнь постоянно существуетъ въ Германіи и вообще въ западной Европѣ въ видѣ разсѣянной заразы, и точно также постоянно существуетъ въ степяхъ Россіи чумная зараза. На наблюденіяхъ нашихъ же ветеринаровъ Герлахъ основывалъ только что сказанное свое мнѣніе, что чума въ русскихъ степяхъ никогда не переводится, что она только странствуетъ съ мѣста на мѣсто, по-временамъ то усиливаясь, то истощаясь; что она выходитъ за предѣлы степей всегда только въ томъ направленіи, въ которомъ совершается перегонъ степнаго скота. Чтобы дать представленіе о распространеніи чумы въ Россіи, Герлахъ указалъ на сообщенія Иессена, что въ 1858 году чума свирѣпствовала въ 47 губерніяхъ. Противъ существовавшаго мнѣнія, что при постоянномъ существованіи чумы въ степяхъ давно былъ бы уничтоженъ тамъ весь скотъ. Герлахъ привелъ примѣры существованія чумы въ Венгріи, гдѣ она цѣлые десятки лѣтъ поддерживалась въ видѣ контагіозной болѣзни; указалъ на Польшу, гдѣ также чума свирѣпствовала много лѣтъ и опять таки въ видѣ чисто контагіозной болѣзни, переходя съ мѣста на мѣсто, и, наконецъ, на Голландію, гдѣ при значительномъ количествѣ скота, сконцентрированномъ на маломъ пространствѣ, при

• весьма густомъ населеніи чума все таки существовала цѣлые годы. Во всѣхъ этихъ случаяхъ она не уничтожила всего скота. Если ужъ чума могла держаться цѣлые годы въ Голландіи, то въ нашихъ степяхъ съ очень рѣдкимъ населеніемъ, при долговременномъ нахожденіи стадъ въ поляхъ, при сравнительно доброкачественномъ протеканіи ея у степнаго скота, при полномъ отсутствіи сколько-нибудь ощутительныхъ ветеринарно-полицейскихъ мѣръ, чума превратилась въ постоянную эпизоотию, мѣняющую время отъ времени свои станціи. Изъ степей, гдѣ она часто проходитъ безъ всякихъ извѣстій о ней, разносится она по всѣмъ путямъ, по которымъ прогоняется скоть. Такъ какъ нѣкоторые специалисты, допуская возможность развитія самостоятельной чумы, ссылались на то обстоятельство, что въ стадахъ степнаго скота, выведенныхъ изъ степей, чума иногда развивается, спустя нѣсколько дней по окончаніи инкубационнаго періода (5—10 дней), то Герлахъ справедливо указалъ съ одной стороны на возможность существованія гораздо болѣе продолжительнаго инкубационнаго періода (до 21 дня), а съ другой стороны на фактъ, подмѣченный Иессеномъ и другими, что у степнаго скота чума иногда можетъ протекать весьма легко, незамѣтно для спеціалиста, и только потомъ уже проявляется въ ея характерномъ видѣ. На основаніи всего сказаннаго, подгрѣбленнаго надлежащими наблюденіями, Герлахъ выставилъ положеніе, что внѣ Россіи чума является вслѣдствіе заноса, въ видѣ контагія, въ Россіи же она постоянно существуетъ въ степяхъ, изъ которыхъ заносится въ прочія мѣстности имперіи и въ западную Европу. Въ самыхъ степяхъ также не найдено самостоятельнаго развитія чумы, по крайней мѣрѣ въ степяхъ европейской Россіи; что же касается азійскихъ русскихъ степей, то и тамъ сомнительно самостоятельное развитіе чумы. Это положеніе извѣстнаго ветеринарнаго авторитета не могло быть опровергнуто и осталось въ полной силѣ до настоящаго времени.

Заразительность чумы была впервые константирована болѣе 150 лѣтъ тому назадъ. Въ 1711 году появилось первое распоряженіе въ Пруссіи, чтобы трупы чумныхъ животныхъ зарывать съ кожами и шерстью, а также былъ установленъ 8-ми-дневный карантинъ для скота, пригоняемаго изъ восточныхъ странъ. Шесть лѣтъ спустя появилось уже предписаніе изолировать зачумленные мѣстности

при помощи войскъ и запрещено было покупать новый скотъ ранѣе 3-хъ мѣсяцевъ послѣ окончанія чумы. Однако только во второй половинѣ прошедшаго вѣка взгляды на контагіозность чумы получили перевѣсъ, а убѣжденіе, что чума повсюду, кромѣ степей, является вслѣдствіе заноса заразы, развилось только 50 лѣтъ тому назадъ.

Натура чумной заразы остается неизвѣстною до сихъ поръ, хотя свойства этой заразы давно уже достаточно изучены. Англійскій изслѣдователь Beale подозрѣвалъ, что чумная зараза связана съ особенными мельчайшими живыми зернышками (*germinal matter*), которыя закупориваютъ сосуды; но другіе изслѣдователи, а въ томъ числѣ и Герлахъ, трактовали эти зернистыя массы за продукты разрушенія тканей, за жировой детритъ. Только въ 1873 году *germinal matter* Биля была должнымъ образомъ оцѣнена Клебсомъ, признавшимъ въ ней микрококковъ. Съ этихъ поръ натура чумной заразы стала нѣсколько проясняться и именно по стольку, по скольку возможно видѣть ее въ микрококкахъ при современномъ возрѣніи на натуру инфекціонныхъ ядовъ вообще.

Зараза содержится во всѣхъ частяхъ больнаго животнаго, но преимущественно она скопляется въ продуктахъ выдѣленія слизистыхъ оболочекъ, какъ-то: въ слезахъ, въ носовой, ротовой и желудочно-кишечной слизи, а также въ мочѣ и въ кишечныхъ экскрементахъ. При отсутствіи контагія констатировано въ животномъ, начиная съ наступленія симптомовъ болѣзни и во все время продолженія ея, что же касается вопроса о времени появленія заразы въ животномъ во время инкубаціи, а также и о продолжительности существованія ея въ періодъ выздоровленія, то здѣсь мы еще не имѣемъ никакихъ доказательныхъ изслѣдованій, хотя вопросъ этотъ и имѣетъ огромную важность. Въ 1866 году Вгускмüller наблюдалъ, что множество мяса отъ быковъ и коровъ изъ мѣстности, гдѣ свирѣпствовала чума, было вывезено въ другія мѣста и тамъ нигдѣ не послужило причиною развитія чумы. Авторъ при этомъ заявляетъ, что подъ строгимъ контролемъ убивались только тѣ животныя на мясо, у которыхъ не замѣчались еще никакіе признаки заболѣванія. Такъ какъ съ большимъ вѣроятіемъ можно допустить, что среди убиваемыхъ были находившіяся уже въ инкубаціонномъ періодѣ болѣзни, то слѣдовательно необходи-

мо допустить, что до появленія первыхъ симптомовъ заболѣванія животныхъ не могутъ еще заражать ¹⁾).

Чумный контагій является и въ видѣ летучаго, такъ что отъ больныхъ животныхъ онъ какииъ-то образомъ попадаетъ въ атмосферу, а также выдѣляется изъ всѣхъ продуктовъ, получающихся отъ больныхъ. Попадая въ атмосферу, контагій накапливается преимущественно въ ближайшихъ къ больному слояхъ ея, такъ что зараженіе животного летучимъ чумнымъ контагіемъ можетъ произойти только въ томъ случаѣ, если оно находится достаточно близко отъ больного или отъ продуктовъ, полученныхъ отъ него. Предполагаютъ, что на открытомъ мѣстѣ, при спокойномъ состояніи атмосферы летучая зараза дѣйствуетъ не болѣе, какъ на 80—100 футовъ вокругъ источника, изъ котораго получается; на болѣе значительномъ разстояніи зараза уже не дѣйствуетъ вслѣдствіе, можетъ быть, ея значительнаго разсѣяванія или даже смерти ея. Однако когда больное животное находится въ закрытомъ, дурно провѣтриваемомъ помѣщеніи, то контагій можетъ дѣйствовать на болѣе значительныхъ пространствахъ, насыщая, такъ сказать, собою подобное помѣщеніе. Изъ воздуха зараза осѣдаетъ на различные окружающіе предметы, съ которыми потомъ можетъ быть перенесена. Само-собою разумѣется, что на окружающихъ предметахъ зараза можетъ накопляться также вслѣдствіе попадания на нихъ различныхъ секретовъ и экскретовъ отъ больного.

Многочисленныя изслѣдованія, сдѣланныя въ Россіи и за границей съ цѣлью рѣшить вопросъ, какъ долго чумный контагій сохраняетъ свою силу, будучи изъятъ изъ организма больного животного, привели изслѣдователей къ слѣдующему заключенію. Чумный контагій въ нѣкоторыхъ случаяхъ по прошествіи уже нѣсколькихъ дней теряетъ свою силу, а въ другихъ случаяхъ онъ сохраняетъ свою заражающую

¹⁾ Дальнѣйшія изслѣдованія въ этомъ направленіи весьма желательны, хотя и представляютъ не малую трудность, такъ какъ при постановкѣ подобныхъ изслѣдованій прежде всего требуется обставить ихъ такимъ образомъ, чтобы удалить всякое сомнѣніе относительно того, что экспериментальное животное не заразилось изъ какого либо другаго источника. При опытахъ съ выздоравливающими, какъ справедливо заявляетъ Герлахъ, необходимо начинать дѣло съ тщательной дезинфекціи наружной поверхности (шерсти) выздоравливающаго животного.

способность до 9 мѣсяцевъ. Спрашивается теперь: при какихъ же обстоятельствахъ чумный ядъ сохраняется и при какихъ быстро погибаетъ?

Изъ агенто́въ, имѣющихъ огромное вліяніе на чумную заразу, стоитъ на первомъ мѣстѣ воздухъ. Въ пользу этого говорятъ два факта: съ одной стороны быстрое разрушеніе чумнаго контагія въ атмосферномъ воздухѣ, а съ другой стороны возможность запереть чумную заразу, не смотря на ее силькую летучесть, а также различная по времени и пространству заражающая способность воздуха, зараженнаго чумнымъ ядомъ. Возможность локализовать чуму не только въ одной мѣстности, но въ одномъ помѣщеніи такъ давно и такъ строго доказана, что не требуетъ приведенія никакихъ отдѣльныхъ факто́въ. Въ западной Европѣ существуетъ множество наблюденій, гдѣ чуму удавалось заперать въ отдѣльныхъ хлѣвахъ и она не распространялась при этомъ даже въ сосѣднія скотскія помѣщенія. Такіе факты не могли бы быть наблюдаемы, если бы летучій чумный контагіи не погибалъ въ воздухѣ. На летучести чумнаго яда съ одной стороны и на разрушающемъ этотъ ядъ дѣйствіи воздуха съ другой основывается дезинфицирующее свойство воздуха по отношенію его къ тѣмъ носителямъ зарызы, къ которымъ онъ имѣетъ свободный доступъ. Следовательно, изолированіе заразы отъ вліянія на нее воздуха должно служить лучшимъ средствомъ для ея сохраненія, и на этомъ же основаніи зараза въ различныхъ частяхъ трупа до ихъ разложенія въ землѣ, въ почвѣ помѣщеній, въ подстилкѣ, въ кормѣ и подобныхъ веществахъ должна долгое время сохранять свою заражающую способность ¹⁾. Тотъ фактъ, что зараза накапливается въ закрытыхъ помѣщеніяхъ и дольше дѣйствуетъ, говорить, можетъ быть, въ пользу того, что быстрое ослабленіе ея въ открытомъ пространствѣ совершается вслѣдствіе ея разсѣванія; такъ что слѣдовательно она можетъ быть сравнена съ пахучими веществами, частички которыхъ скопляются въ обилии въ закрытомъ пространствѣ, между тѣмъ какъ въ открытомъ мѣстѣ бы-

¹⁾ Герзахъ справедливо замѣчаетъ, что носовой платокъ, зараженный чумнымъ ядомъ, находясь скомканный въ карманѣ, цѣлые дни удерживаетъ въ себѣ заразу, между тѣмъ какъ весьма быстро теряетъ ее, коль скоро встряхивается на воздухѣ.

стро разсѣиваются и на нѣкоторомъ разстояніи отъ производящаго ихъ источника ничѣмъ уже не выказываютъ своего присутствія. Но кромѣ разсѣиванія, зараза можетъ погибать въ сухомъ и свѣжешъ воздухѣ вслѣдствіе высыхания и окисленія. Еще въ 1781 году Adami указалъ, что солома и сѣно, находившіяся подлѣ больныхъ чумою животныхъ, провѣтренныя въ теченіи 24 часовъ, не заражали уже тѣхъ животныхъ, которыми даны были въ пищу, а также и на подстилку. Въ помѣщеніяхъ, въ которыхъ палъ отъ чумы весь скотъ, послѣ 14 дневнаго провѣтриванія и удаленія нѣкотораго слоя почвы, животныя, введенныя въ нихъ вновь, уже не заболѣвали, а слѣдовательно сказанными весьма простыми средствами зараза была совершенно уничтожена. Въ то же самое время Muller указываетъ на свои наблюденія, показавшія ему, что сѣно, лежащее кучками въ помѣщеніяхъ, куда нѣтъ свободнаго доступа воздуха, сохраняетъ въ себѣ заразу до 5 мѣсяцевъ. При опытахъ надъ чумопрививаніемъ въ Россіи были наблюдаемы факты, что кожи, находившіяся до 30 дней въ землѣ, сохраняли еще въ себѣ заразу.

Относительно вліянія температуры на чумный ядъ вопросъ не рѣшенъ еще окончательно. Многіе факты говорятъ, что температура на нѣсколько градусовъ ниже точки замерзанія консервируетъ чумную заразу, такъ что навозъ и кишечные экскременты, замороженные при такой температурѣ, могутъ потомъ заражать, будучи оттаяны. Значительные морозы, какъ кажется, убиваютъ заразу, хотя и здѣсь требуется еще провѣрка. Но рѣшено также, какъ высока должна быть температура, чтобы она могла убить заразу. Нѣкоторыя наблюденія говорятъ въ пользу того, что она погибаетъ при температурѣ $+65^{\circ}\text{C}$, а другіе, что и при болѣе низкой, даже въ 40° и еще ниже, если только такая температура вліяетъ 2—4 дня, какъ это показали изслѣдованія Золотовскаго, производившаго, между прочимъ, опыты прививанія съ кожами, находившимися въ банѣ. Высокая температура, какъ полагаютъ Герлахъ, вліяетъ еще и тѣмъ, что способствуетъ скорѣйшему загниванію, при которомъ чумный контакій быстро погибаетъ. Въ пользу этого послѣдняго обстоятельства Герлахъ приводитъ свои наблюденія въ Голландіи, гдѣ гнилыя части труповъ животныхъ, погибшихъ отъ чумы, валялись неубранными и растаскивались собаками, такъ что весь скотъ долженъ бы былъ отъ нихъ заразиться въ корот-

кое время, однако чума продолжала свое шествіе безъ всякаго усюренія въ ея ходѣ. Но такъ какъ здѣсь дѣло идетъ о гніеніи на откры томъ мѣстѣ, то можно думать, что въ данномъ случаѣ происходитъ вышесказанное вліяніе воздуха, такъ какъ изслѣдованія Vieq d'Azyr показали, что при гніеніи въ землѣ зараза сохранялась 3 мѣсяца. Теряя свою силу въ свѣжемъ сухомъ воздухѣ, зараза хорошо сохраняется въ воздухѣ влажномъ. Замѣчено давно, что чума особенно злокачественна бываетъ въ низменныхъ сырыхъ мѣстностяхъ, а также по преимуществу свирѣпствуетъ весною и осенью и большею частью ослабѣваетъ во время жаркаго сухаго лѣта, а также и зимою, съ появленіемъ значительныхъ морозовъ. Еще при прививаніи чумы въ прошедшемъ столѣтіи Oertzen констатировалъ фактъ уничтоженія заразы при высушиваніи. Въ Россіи также опыты съ зараженіемъ сухими кожами дали отрицательные результаты. Въ томъ же родѣ давно сдѣланы опыты Герлахомъ, засушивавшимъ части тонкихъ кишекъ съ сильно измѣненными чумнымъ процессомъ Пейеровыми бляшками и по прошествіи 10 дней высушиванія при температурѣ $+ 5-12^{\circ}$ R. прививавшемъ подѣ кожу здоровымъ животнымъ полоски изъ этихъ кусковъ. На мѣстѣ прививки образовалось нагноеніе, какъ отъ всякаго посторонняго тѣла, но животныя не получали чумы.

Предрасположеніе къ чумѣ болѣе всего имѣетъ рогатый скотъ (крупный), другія же отрыгающія жвачку предрасположены въ меньшей степени. Въ то время какъ чума нѣсколько разъ уже обходила Европу и истребляла милліоны рогатаго скота, заболѣваніе ею овецъ замѣчено только въ позднѣйшее время, причѣмъ оказалось, что зараза среди нихъ распространяется, какъ и среди крупнаго рогатаго скота. При проникновеніи чумной заразы въ зоологическіе сады заболѣваютъ чумою различныя животныя изъ отрыгающихъ жвачку. Всѣ наблюденія, какъ старыя, такъ и новыя показали, что чума гораздо менѣе злокачественно протекаетъ у степной породы скота, хотя и среди него она достигаетъ огромнаго распространенія, но при этомъ не рѣдко она является здѣсь въ такой слабой формѣ, выражающейся такими легкими симптомами, что не вызываетъ даже надлежащаго вниманія. Степной скотъ различныхъ мѣстностей опять-таки различно относится къ чумѣ. Замѣчено, что скотъ мѣстностей, лежащихъ на западѣ отъ Карпатскихъ горъ, болѣе чувствителенъ къ чумной заразѣ, чѣмъ скотъ степей,

находящихся по другую сторону названныхъ горъ. Опыты съ прививаніемъ чумы, произведенные у насъ въ 60-хъ годахъ на Салмышѣ и въ Бондаревкѣ, показали, что киргизскій и южно-степной скотъ менѣе предрасположенъ къ чумѣ, чѣмъ скотъ той же породы, но другихъ мѣстностей. По этому поводу Герлахъ сдѣлалъ заключеніе, что къ чумѣ наиболѣе расположенъ культурный скотъ, каковымъ совершенно не представляется киргизскій и южной-степной, живущій при совершенно натуральныхъ условіяхъ. Скотъ этотъ несравненно крѣпче и выносливѣе культурнаго, а потому онъ сильнѣе противустоитъ не только чумѣ, но и вообще всякимъ заболѣваніямъ. Индивидуальность при зараженіи чумою играетъ самую ничтожную роль, и поэтому то при появленіи чумы въ стадахъ рѣдко наблюдаются случаи незаболѣванія ею отдѣльныхъ индивидуумовъ. Если въ нѣкоторыхъ случаяхъ, особенно среди степнаго скота, наблюдаются сравнительно частые случаи неаболенія, то это возможно объяснять тѣмъ обстоятельствомъ, что такия животныя перенесли уже чуму однажды. Не подлежитъ сомнѣнію, что животныя, перенесшія одинъ разъ чуму, получаютъ уже застраховку отъ нея если и не на всю свою жизнь, то по крайней мѣрѣ на тотъ періодъ времени, переживать который имъ не приходится вслѣдствіе убоя ихъ. Герлахъ замѣтилъ, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ застраховка отъ чумы передается наследственно и при томъ, какъ кажется, въ томъ случаѣ, когда заболѣваютъ ею и выдояриваютъ коровы, находящіяся въ послѣднемъ періодѣ беременности, такъ что можно допустить, что въ этомъ случаѣ, плодъ заболѣваетъ вмѣстѣ съ матерью. Ни возрастъ, ни полъ не имѣютъ замѣтнаго вліянія на зараженіе, и только замѣчено болѣе тяжелое заболѣваніе чумою у старыхъ животныхъ.

Зараженіе чумою совершается либо непосредственно (отъ больнаго), либо посредственно (черезъ переносчиковъ заразы). Непосредственное зараженіе происходитъ не только отъ больнаго, но и отъ трупа. Последнее наблюдается въ тѣхъ случаяхъ, когда трупъ находится въ такомъ разстояніи, на которомъ воздухъ достаточно насыщенъ заразою. Какъ уже сказано, разстояніе это не превышаетъ 100 футовъ и въ большинствѣ случаевъ оно бываетъ гораздо меньше (20—50 фута). Зараженный слой атмосферы вокругъ больнаго или трупа тѣмъ больше, чѣмъ влажнѣе воздухъ и чѣмъ слабѣе его движеніе (отсутствие

вѣтра). При существованіи вѣтровъ распространеніе контагія будетъ направляться больше въ сторону вѣтра, и въ этомъ случаѣ возможно, что съ одной стороны атмосфера около больного совсѣмъ не содержитъ заразы, тогда какъ по другую сторону контагіи распространяется на довольно значительное протяженіе. Въ хлѣвахъ, гдѣ атмосфера достаточно влажна и почти не существуетъ движенія въ ней, можетъ скопляться большое количество контагія—и тѣмъ больше, конечно, чѣмъ больше тамъ больныхъ. Въ послѣднемъ случаѣ какъ бы ни былъ великъ хлѣвъ, атмосфера его сплошь содержитъ контагіи. Время прибыванія здороваго животнаго въ зараженной атмосферѣ, необходимое для зараженія, не опредѣлено, но, понятно, оно должно быть тѣмъ менѣе, чѣмъ насыщеннѣе контагіемъ атмосфера и чѣмъ ближе къ больному находится здоровое. Очевидно также при этомъ, что зараженіе скорѣе произойдетъ вблизи еще живаго, выдыхающаго, можетъ быть, контагіи, чѣмъ вблизи трупа.

По поводу расиространенія чумы черезъ воздухъ Герлахъ приводитъ интересное собственное наблюденіе, сдѣланное имъ въ Голландіи въ 1865 году. На лугу, находящемся ниже уровня моря, день и ночь паслись стада. Вся площадь этаго луга была раздѣлена канавами, шириною въ 3—4 фута и наполненными водою, на мелкія площадки, которыхъ ширина нерѣдко равнялась только 10—20 шагамъ. На нѣкоторыхъ изъ такихъ площадокъ (польдеровъ) пасся скотъ либо по-одиночкѣ, либо маленькими стадами въ 10—20 головъ. Наблюдая за этимъ скотомъ, онъ постоянно видѣлъ, что на однихъ польдерахъ находятся больныя чумою, на другихъ только здоровыя, на третьихъ переболѣвшія, больныя и еще здоровыя. Во все время его наблюденій (14 дней) число больныхъ увеличивалось мало-по-малу, такъ что чума весьма медленно переходила съ одного польдера на другой. Такъ какъ животныя, пасшіяся на различныхъ польдерахъ не сопріясались другъ съ другомъ, то слѣдовательно чума должна была переходить посредствомъ перелета контагія. Въ результатъ онъ и констатировалъ фактъ, что въ то время какъ на одномъ польдерѣ чума существовала уже недѣли, на сосѣднемъ польдерѣ скотъ оставался еще здоровымъ; въ то время какъ на одномъ польдерѣ всѣ уже были уничтожены чумою, въ

польдерахъ, отстоящихъ не болѣе какъ на 100 шаговъ, не было еще ни одного смертнаго случая. Въ Англии было замѣчено, что распространеніе чумы совершалось особенно быстро въ тѣхъ случаяхъ, когда постройки дворовъ были расположены очень тѣсно, очень близко другъ къ другу.

• Посредственное зараженіе совершается при помощи переносчиковъ, которыми являются всѣ части трупа. Служа переносчиками, части эти сохраняютъ въ себѣ долгое время контагіи въ холодное время года, но когда еще нѣтъ значительныхъ морозовъ. Въ это время зараза разносится особенно легко при посредствѣ сказанныхъ переносчиковъ, тогда какъ въ жаркое время года контагіи плохо сохраняется. Однако сила контагіи и при названныхъ условіяхъ ослабѣваетъ съ теченіемъ времени, особенно если переносчики засыхаютъ или загниваютъ. Различные способы, примѣняемые для сбереженія отъ загниванія, обыкновенно убиваютъ чумную заразу. На основаніи сказаннаго очевидно, что самыми опасными являются свѣжія и даже еще неохладившіяся части убитаго животнаго. Черезъ нѣсколько дней контагіи ослабѣваетъ, а черезъ 8—14 дней онѣ обыкновенно совершенно теряетъ свою силу. Чаше всего зараза разносится съ мясомъ, полученнымъ отъ убитыхъ зачумленныхъ животныхъ, котораго бываетъ много въ мѣстностяхъ, гдѣ свирѣпствуетъ чума. Наблюденія давно уже показали, что вмѣстѣ съ свѣжимъ мясомъ разносится зараза, при чемъ она попадаетъ въ хлѣбы съ помоями отъ этого мяса, заносится на платѣи лицъ, имѣвшихъ дѣло съ мясомъ и пр.. Наблюденій, подтверждающихъ только что сказанное, множество и ихъ приходится дѣлать каждому, имѣющему дѣло съ чумными эпизоотіями. Распространеніе заразы при посредствѣ кожъ совершается нѣсколько рѣже, такъ какъ кожи поступаютъ въ продажу уже несвѣжими, или же онѣ попадаютъ прямо на заводы, гдѣ всякая зараза въ нихъ уничтожается. Кожы овецъ, покрытыя густою шерстью, долше сохраняютъ въ себѣ заразу, чѣмъ кожи другихъ животныхъ. Въ овечьихъ кожахъ, т. е. въ шерсти, покрывающей ихъ, зараза можетъ сохраняться цѣлые мѣсяцы, такъ какъ здѣсь провѣтриваніе и высыханіе совершается весьма медленно. Прочія части труповъ, напр., внутренніе органы, жиръ, рога, копыты рѣдко служатъ разносчиками заразы, такъ какъ при ветеринарно-полицейскомъ надзорѣ не составляютъ приманки для тайнаго промысла.

Различныя выдѣленія больныхъ животныхъ, какъ, напр., кишечныя экскременты, моча, слизь изъ полостей рта и носа, содержатъ въ себѣ много заразы въ свѣжемъ состояніи, но, находясь на воздухѣ, довольно скоро теряетъ свой контагіи. Вмѣстѣ съ этими отдѣленіями и выдѣленіями заразы можетъ попадать въ почву и тамъ довольно долго сохранять свою силу. Точно также съ названными веществами заразы свопляется въ навозѣ, въ которомъ можетъ консервироваться цѣлыя мѣсяцы. Кормъ животныхъ (солома и сѣно) пропитывается контагіемъ, попадающимъ изъ воздуха и сохраняетъ его (контагіи) въ себѣ долгое время, если только не подвергается провѣтриванію, т. е., остается сохраняться въ хлѣвахъ сваленнымъ въ кучи. Контагіи чумы можетъ консервироваться въ хлѣвахъ, на выгонахъ, въ желѣзно-дорожныхъ вагонахъ. Хлѣвы особенно благопріятствуютъ сохраненію заразы, если они построены изъ стараго (порознаго) матеріала. Всѣ деревянныя вещи, невыкрашенныя и достаточно уже подгнившія, также прекрасно сохраняютъ въ себѣ контагіи. Особенно долго чумная зараза сохраняется въ деревянныхъ полахъ, пропитывающихся мочою и препятствующихихъ высыханію подъ ними лежащей почвѣ. Въ такихъ случаяхъ заразы можетъ сохраняться до 6 мѣсяцевъ и даже, какъ говорятъ нѣкоторые, до одного года, тогда какъ при другихъ условіяхъ, при возможности произвести надлежащую очистку, заразы быстро уничтожается. На выгонахъ, гдѣ пасся зачумленный скотъ, заразы скоро уничтожается въ сухое время года; тамъ она по преимуществу накапливается въ экскрементахъ. Во всякомъ случаѣ контагіи на выгонахъ долго не можетъ сохраняться и недѣли черезъ двѣ (Герлахъ) погибаетъ. Также какъ желѣзно-дорожные вагоны, въ которыхъ перевозится скотъ, большею частью бывають выкрашены масляною краскою, то въ нихъ не существуетъ условій, благопріятныхъ для накопленія и долгаго сохраненія заразы. Шерсть, снятая съ овецъ больныхъ чумою, долгое время служитъ хранительницею контагія, будучи упакована въ тюки; но такъ какъ она обыкновенно скоро поступаетъ на фабрики, то на самомъ дѣлѣ рѣдко бываетъ причиною развитія чумы. Контагіи, скопясь во всевозможныхъ предметахъ, попадаетъ между прочимъ и на платье людей, имѣющихъ какое-либо соприкосновеніе съ зачумленнымъ скотомъ. Особенно благопріятными для чумнаго контагія служатъ мѣховыя и ватныя вещи. Такимъ образомъ человекъ является также

разносчикомъ чумной заразы изъ одного мѣста въ другое. Подобными же живыми разносчиками служатъ собаки и кошки, забѣгающія въ помѣщенія съ зачумленнымъ скотомъ. Наконецъ, переносчиками заразы служатъ сами выздоравливающія или даже уже и выздоровѣвшія. До сихъ поръ однако еще не опредѣлено, какъ долго сохраняетъ силу контагій на поверхности тѣла (въ шерсти) выздоровѣвшаго, но не подлежитъ сомнѣнiю, что такіе индивидуумы представляются весьма опасными въ данномъ отношеніи.

Инкубационный періодъ при чумѣ, какъ показали наблюденія за границей и у насъ, длится различное время. Чаще всего онъ продолжается не болѣе 9—10 дней; иногда же можетъ протекать 4—6 дней и въ рѣдкихъ случаяхъ до 21 дня и даже болѣе. Защитникомъ 21-дневнаго инкубационнаго періода былъ главнымъ образомъ Герлахъ, который ссылался въ данномъ случаѣ на многочисленныя наблюденія, говорящія въ пользу возможности существованія такой долгосрочной инкубации особенно у степной породы скота.

Еще въ старой литературѣ встрѣчаются указанія, что чума при прививаніи можетъ развиваться черезъ 14—18 дней. Въ своемъ сочиненіи Logisler указывалъ на фактъ развитія чумы въ стадахъ по прошествіи 18 — 20 дней ихъ нахождения въ свободной отъ чумы мѣстности. Dressler сообщаетъ случай зараженія однимъ крестьяниномъ двухъ своихъ коровъ посредствомъ помоевъ отъ мяса, причемъ одна корова заболѣла черезъ 13, а другая черезъ 17 дней. Zlatal приводитъ случай, гдѣ быкъ, купленный въ мѣстности съ окончившейся чумою, заболѣлъ на 21 день. Furgstenberg заявляетъ, что тщательно наблюдавшіеся случаи въ Голландіи и Англіи доказали возможность продолженія инкубации 14—15 и даже 18 дней. Герлахъ между прочимъ ссылается на слѣдующія сообщенія членовъ комиссіи, изслѣдовавшей чуму въ Голландіи. Въ одномъ маленькомъ стадѣ замѣченъ первый случай заболѣванія 6-го августа, а слѣдующій случай 1-го октября (?). Двѣ коровы были куплены и отправлены въ такую мѣстность, гдѣ чумы не было. По прошествіи 22 дней заболѣла одна корова, а потомъ скоро и другая. 8-го августа въ томъ же мѣстѣ были куплены 5 быковъ и отправлены въ мѣстечко на разстояніи 2½ часовъ. Первый слу-

чай чумы среди этихъ 5 быковъ былъ 22 сентября, и это былъ первый случай чумы въ этомъ мѣстечкѣ. 6-го сентября зачумленное стадо столкнулось съ здоровымъ. Первый случай заболѣванія въ послѣднемъ былъ 29-го, т. е., на 23 день; причемъ никакого другаго случая зараженія невозможно было констатировать, такъ какъ во всей окрестности чумы не было. Въ Россіи также наблюденія при прививаніи, показали, что инкубация можетъ продолжаться гораздо болѣе 10 дней.

Симптоматологія.

Чума характеризуется тремя группами симптомовъ: лихорадочными, нервными и указывающими на заболѣваніе слизистыхъ оболочекъ и кожи. Всѣ эти симптомы въ различныхъ эпизоотіи и у различныхъ породъ рогатаго скота развиваются въ различной степени, такъ что нѣтъ возможности представить такую картину чумы, которая была бы пригодна для каждаго отдѣльнаго случая. На этомъ основаніи Герлахъ предлагаетъ раздѣлить всѣ главные симптомы и рассмотреть каждый отдѣльно въ различныхъ его проявленіяхъ, чтобы такимъ образомъ получить возможность представить себѣ болѣзнь во всѣхъ ея оттѣнкахъ и обсудить возможность ставить діагнозъ по прижизненнымъ проявленіямъ.

Лихорадка въ цѣломъ представляетъ всѣ тѣ явленія, какими она выражается при всякой другой лихорадочной болѣзни, т. е., она выражается ознобомъ, перемежною температурою въ периферическихъ частяхъ тѣла, повышеніемъ внутренней температуры, измѣненіемъ въ кровообращеніи и въ задержкѣ секреторной дѣятельности. Однако въ теченіи и въ отношеніи другъ къ другу названныхъ симптомовъ она имѣетъ нѣчто особенное при чумѣ, хотя и ничего патогномоническаго. Наружная температура тѣла мѣняется, особенно въ ушахъ и рогахъ, такъ что сперва эти части горячи, позже же онѣ дѣлаются холодными. Неравномѣрнаго распредѣленія и рѣзкаго измѣненія температуры, какъ это бываетъ при другихъ острыхъ лихорадочныхъ процессахъ, при чумѣ не наблюдается (Герлахъ). Особеннаго вниманія заслуживаетъ внутренняя температура тѣла, которая, хотя не представ-

лаетъ ничего характернаго для опредѣленія чумы, но служить прекраснымъ средствомъ для своевременнаго опредѣленія заболѣванія въ мѣстностяхъ, гдѣ чумная эпизоотія уже констатирована. Повышеніе внутренней температуры является первымъ объективнымъ симптомомъ. Обыкновенно она колеблется между 39—41° С., но можетъ доходить также до 42 и даже до 42,2. Съ высотой температуры находится въ прямомъ отношеніи сила заболѣванія и опасность смертельнаго исхода. Это повышеніе внутренней температуры всегда предшествуетъ на 1—2 дня прочимъ симптомамъ, причемъ температура быстро, иногда уже въ 24 часа, а иногда въ 3 дня, успѣваетъ достигнуть высшей точки своего повышенія, на которой часто остается только одни сутки и максимумъ—3 дня, послѣ чего она всегда, какой бы исходъ болѣзни ни предстоялъ, начинаетъ падать. Только въ тѣхъ случаяхъ, когда вслѣдствіе погрѣшности въ діетѣ во время выздоровленія наступаетъ рецидивъ, температура можетъ снова подняться до той точки, до которой она доходила въ началѣ болѣзни. Повышается температура либо непрерывно, либо съ незначительными утренними послабленіями; когда же она дойдетъ до своего максимумъа, то, оставаясь на немъ, всегда дѣлаетъ утреннія послабленія, рѣдко превосходящія 0, 5°, и только въ видѣ исключенія разница между вечерней и утренней температурой можетъ достигать 1,0° и даже болѣе. По наблюденіямъ Герлаха умѣренные колебанія температуры сами по себѣ не представляются опасными и даже необыкновенное вечернее повышение ея не всегда опасно, такъ какъ ему пришлось наблюдать выздоровленіе, не смотря на только-что сказанное значительное колебаніе температуры. Постепенное паденіе съ каждымъ днемъ утренней температуры служитъ всегда хорошимъ признакомъ; обратное же отношеніе утренней температуры, т. е., когда она стоитъ также высоко какъ и вечерняя, или даже еще выше, всегда неблагоприятно. Быстрое и значительное пониженіе въ теченіи однаго дня служитъ обыкновенно предзнаменованіемъ скорой смерти. Иногда температура внезапно падаетъ съ своего максимумъа и быстро спускается на 1—2° ниже нормальной. Такое паденіе ея, служа предвѣстникомъ скорого летальнаго исхода болѣзни, всегда сопровождается общимъ коллапсомъ, большою слабостью, частымъ и малымъ пульсомъ, уаазывающимъ на ослабленіе дѣятельности сердца. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ Герлахъ наблю-

далъ быстрое паденіе температуры ниже нормальной въ сопровожденіи подкожной эмфиземы и сильно затрудненнаго дыханія вслѣдствіе эмфиземы легкихъ. Если болѣзнь имѣетъ наклонность перейти въ выздоровленіе, то постепенно, съ ежедневными колебаніями, наступаетъ нормальная температура, опережающая ослабленіе прочихъ симптомовъ; такъ что повышеніе служитъ первымъ симптомомъ заболѣванія, а появленіе нормальной температуры служитъ первымъ признакомъ благопріятнаго исхода болѣзни.

Путь показываетъ большую неправильность въ его частотѣ, такъ что колеблется между 60—120 ударами и притомъ бросается въ глаза равнообразное измѣненіе частоты его у одного и того же больного животного. Частота пульса не зависитъ ни отъ температуры тѣла, ни отъ времени дня, такъ что онъ бываетъ очень частымъ при низкой сравнительно температурѣ и рѣдкимъ, при температурѣ высокой, и наоборотъ. Если и возможно подмѣтить какое-нибудь совпаденіе частоты пульса съ температурою, то это только въ первые дни развитія болѣзни, когда частый сравнительно пульсъ совпадаетъ съ повышенной температурою. Пульсъ, ускоренный въ первые дни до 100 ударовъ въ минуту, не можетъ служить какимъ-либо неблагопріятнымъ указаніемъ; если же до такой частоты онъ внезапно достигаетъ послѣ нѣсколькихъ дней отъ начала заболѣванія, то это обстоятельство всегда бываетъ неблагопріятнымъ признакомъ. Если пульсъ переходитъ за 100 въ минуту, то это служитъ предвѣстникомъ близкой смерти. Качество пульса гораздо характеристичнѣе, чѣмъ частота его. Артеріи бываютъ болѣе мягки (боковое давленіе уменьшено) и пульсовая волна въ нихъ весьма часто почти неощутима. Сердечные удары при этомъ слабы и совсѣмъ неощутимы безъ аускультации сердечныхъ тоновъ. Качество пульса колеблется быстро у одного и того же индивидуума, такъ что, напр., утромъ пульсъ слабый, а вечеромъ онъ въ той же самой артеріи совершенно неощутимъ. Вообще пульсъ характеренъ вслѣдствіе слабости сердца, недостаточнаго наполненія артерій и уменьшенія tonus'a въ нихъ.

Секреторная дѣятельность болѣе или менѣе ослаблена. Для діагноза особый интересъ представляетъ отдѣленіе молока, которое съ повышеніемъ температуры уменьшается и виѣсть съ температурой служитъ болѣе раннимъ признакомъ, чѣмъ всѣ остальные, такъ что признакъ

этотъ можетъ до известной степени (у дойнаго скота) замѣнить термометрію. Еще за сутки до появленія прочихъ болѣзненныхъ симптомовъ, повидимому еще совершенно здоровыя коровы уменьшаютъ количество молока на $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$. Совершеннаго прекращенія отдѣленія молока при чумѣ не бываетъ и оно отдѣляется хотя и небольшими порціями даже у весьма тяжело заболѣвшихъ, а при умѣренномъ заболѣваніи оно уменьшается только до $\frac{1}{3}$ нормальнаго количества. Такимъ образомъ у молочнаго скота наблюденіе во время чумной эпизоотіи за количествомъ молока даетъ возможность находить заболѣвшихъ на 1—1 $\frac{1}{2}$ дня раньше, чѣмъ у скота рабочаго или у быковъ, если только не практикуется термометрія.

Первые признаки. Постоянными, хотя и различными по степени развитія, симптомами при чумѣ является сильное ослабленіе, апатія, ослабленіе дѣятельности сердца, доходящее до пареза его. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ симптомы эти прежде другихъ бросаются въ глаза, обыкновенно же они наступаютъ при тяжелыхъ заболѣваніяхъ въ нѣсколько дней. Отсутствіе вниманія ко всему окружающему, ничего не выражающій взглядъ, слабая реакція на внѣшнія раздраженія (не отгоняютъ мухъ) характеризуютъ у больнаго апатію. Ослабленіе ушныхъ мышцъ (уши отвисаютъ), дряблость кожи, на которой долго остаются искусственно произведенныя складки, слабый пульсъ, шатающаяся походка, склонность оставаться въ лежачемъ положеніи и неохота подниматься на ноги—все это указываетъ на пониженіе нервной дѣятельности. При сильномъ развитіи болѣзни, когда уже существуетъ сильный поносъ, перечисленныя явленія могутъ быть рассматриваемы какъ выраженіе общаго истощенія, и тогда симптомы эти теряютъ всякое характерное значеніе, между тѣмъ какъ въ началѣ заболѣванія они характерны, такъ какъ подобная слабость въ дѣятельности нервной системы и истощеніе вслѣдствіе недостаточнаго питанія не могутъ развиваться при другихъ болѣзняхъ столь быстро, какъ это наблюдается при чумѣ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ у больныхъ замѣчаются судорожныя вздрагиванія въ мышцахъ различныхъ частей тѣла. Чаше они наблюдаются въ подкожныхъ мышцахъ головы, шеи и лопатокъ, рѣже въ задней части тѣла. Интензивность ихъ весьма различна и при этомъ они появляются черезъ болѣе или менѣе значительныя промежутки времени, а продолжаютъ только нѣсколько секундъ, такъ что необходимо довольно долго-

и внимательно наблюдать за больными, чтобы подметить это явление. Выставляемая многими авторами, какъ одинъ изъ симптомовъ, значительная чувствительность въ поясницѣ, выражаемая при давленіи на эту часть позвоночника, не имѣетъ никакого значенія, такъ какъ встрѣчается не только при многихъ болѣзняхъ, но даже и у здоровыхъ (Герлахъ). Нѣкоторые авторы, въ томъ числѣ и Герлахъ, наблюдали иногда у больныхъ значительное беспокойство и раздражительность, такъ что животное не позволяетъ изслѣдовать себя, и время отъ времени выражаетъ беспокойство и сильное раздраженіе боданіемъ, ударами ногъ и пр.

Симптомы со стороны слизистыхъ оболочекъ. Слизистая оболочка вѣкъ гиперемирруется и быстро получаетъ диффузную темно-красную окраску, значительно набухая при этомъ. Съ развитіемъ гипереміи глаза начинаютъ слезиться и черезъ 1—1½ сутокъ по щекамъ начинаютъ течь слезы. Въ это время зрачки суживаются тѣмъ болѣе, чѣмъ сильнѣе лихорадка. Въ дальнѣйшемъ теченіи болѣзни образуется густой слизистый и даже гноевидный секретъ, который накапливается позади нижняго вѣка и при томъ тѣмъ больше, чѣмъ сильнѣе впадаютъ глазныя яблоки. Пораженіе въ слизистой оболочкѣ вѣкъ развивается ранѣе, чѣмъ на другихъ мѣстахъ, такъ что нерѣдко животныя въ началѣ заболѣванія показываютъ въ себѣ только лихорадку, да гиперемированную слизистую оболочку вѣкъ. Бываютъ однако такіе случаи (Герлахъ), когда этотъ симптомъ появляется только на 3-й день болѣзни и при томъ въ слабой степени.

Слизистая оболочка полости носа бываетъ сперва суха, но потомъ, примѣрно на 2-й день, дѣлается влажною, т. е., края носовыхъ отверстій овлаживаютъ, а затѣмъ, въ слѣдующіе дни, появляется истечение. Послѣднее въ началѣ водянисто, потомъ болѣе или менѣе слизисто и, наконецъ, гноевидно. Доступный изслѣдованію участокъ слизистой оболочки представляется гиперемированнымъ, но въ меньшей степени, чѣмъ слизистая оболочка вѣкъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ на краяхъ, на границѣ кожи и слизистой оболочки, образуются экскориации.

Въ полости рта слизистая оболочка всегда съ повышенной температурою и съ самаго начала болѣзни секреторная дѣятельность ея увеличивается, однако далеко не всегда доходитъ дѣло до истеченія слюны

изъ полости рта, хотя въ нѣкоторыхъ случаяхъ оно бываетъ весьма значительно. Къ первымъ и самымъ постояннымъ симптомамъ принадлежитъ блѣдно-красный налетъ на небѣ и въ полости зѣва, гиперемія сосочковъ и краевъ десенъ, которая быстро распространяется сплошь на всѣ десны, на губы и на щеки. Вслѣдъ за гипереміей эпителий въ отдѣльныхъ мельчайшихъ фокусахъ набухаетъ, мутнѣетъ и даетъ какъ бы зернистые узелки величиною до маленькой горошины. Измѣняясь все сильнѣе и сильнѣе, эпителий превращается въ кучки сыровидной массы, которая теперь настолько рыхла, что можетъ весьма легко стираться, послѣ чего остаются эскоріированные участки, эрозіоны, дномъ которыхъ служить вполне сохранившаяся, но сильно гиперемированная слизистая оболочка. Если такихъ кучекъ сыровидной массы много и онѣ тѣсно расположены другъ подлѣ друга, то получается на слизистой оболочкѣ картина, какъ будто она покрыта крупинками творогу. Особенно характерно бываетъ это у телятъ на нижней губѣ и на противолежащей слизистой оболочкѣ десенъ. Необходимо имѣть въ виду при этомъ, что описанные творожистые фокусы не всегда наблюдаются на мѣстахъ, доступныхъ изслѣдованію при жизни животнаго. Герлахъ, напр., говоритъ, что онъ въ Венгрии наблюдалъ это измѣненіе на слизистой оболочкѣ у всѣхъ изслѣдованныхъ имъ животныхъ; въ Голландіи, въ первое свое посѣщеніе, ему не пришлось видѣть казеозныхъ отложеній. Наблюдая чумную эпизоотию въ Петербургской губерніи въ 1871 году, я также далеко не у всѣхъ коровъ встрѣчалъ описанныя измѣненія на доступныхъ прижизненному изслѣдованію мѣстахъ полости рта, между тѣмъ какъ у телятъ оно было постоянно и всегда сильно развито.

Слизистая оболочка срамныхъ губъ и наружной части влагалища заболѣваетъ одновременно съ прочими слизистыми оболочками и даже нѣсколько ранѣе. Въ нижнемъ углу, подлѣ клитора, появляется диффузная гиперемія, которая отсюда распространяется на нѣкоторое пространство во влагалище. Нерѣдко подлѣ клитора образуются эххимозы и на гиперемированныхъ участкахъ появляются скорѣе сѣроватая пятнышки и эскоріаціи, а также иногда и казеозныя отложенія, какъ и въ полости рта.

Заболѣваніе слизистой оболочки дыхательныхъ органовъ выражается кашлемъ и измѣненнымъ дыханіемъ. Кашель появляется довольно

рано и въ началѣ бываетъ рѣдкій, сухой, но довольно сильный, позже онъ превращается въ слабый и потомъ—въ едва слышный. Бываютъ однако случаи, когда слизистая оболочка гортани и бронховъ поражается такъ незначительно что кашля не бываетъ. Дыханіе измѣняется съ самаго начала болѣзни не всегда, позже же оно обыкновенно всегда болѣе или менѣе измѣнено. Число дыханій колеблется между 20—80 въ минуту, причемъ въ началѣ оно только ускоренное и короткое съ незначительнымъ напряженіемъ. Позже же число дыханій уменьшается, но возрастаетъ напряженіе. При полномъ развитіи болѣзни выдыханіе обыкновенно начинаетъ совершаться со стономъ, который всегда служитъ угрожающимъ признакомъ. Подъ конецъ болѣзни сильно затрудненное дыханіе совершается у животнаго, стоящаго съ низко опущенною головою, такимъ образомъ, что сперва слѣдуетъ возможно глубокое вдыханіе, потомъ—небольшая пауза и выдыханіе съ протяжнымъ стономъ. Выслушиваніе въ началѣ болѣзни даетъ возможность подмѣтить одно только усиленное везикулярное дыханіе, позже же развиваются хрипы двухъ сортовъ, изъ коихъ одни влажные, а другіе сухіе. Влажные хрипы слышны какъ по направленію дыхательнаго горла (крупнопузырьчатый хрипъ), такъ и въ легкихъ (мелкопузырьчатый); сухой же хрипъ слышенъ преимущественно въ моментъ выдыханія и сопровождается всегда затрудненнымъ дыханіемъ, служа признакомъ сильной эмфиземы легкихъ. Число дыханій не имѣетъ никакого правильнаго отношенія къ числу ударовъ пульса.

Припадки, указывающіе на заболѣваніе слизистой оболочки пищеварительныхъ органовъ, выражаются измѣненіемъ аппетита, жажды и поносомъ. Аппетитъ уменьшается вмѣстѣ съ развитіемъ измѣненій на слизистыхъ оболочкахъ, и при сильномъ уже развитіи болѣзни (на 2—3 день) онъ совершенно исчезаетъ. Въ легкихъ случаяхъ заболѣванія аппетитъ сохраняется, такъ что животныя принимаютъ немного корма. Съ потерей аппетита уничтожается и отрыжка. Жажда всегда болѣе или менѣе увеличена, такъ что даже въ то время, когда животныя совершенно уже отказываются отъ корма, они все-таки охотно пьютъ мучное пойло, а еще охотнѣе—свѣжую воду. Только при полномъ развитіи болѣзни животное отказывается и отъ пойла вслѣдствіе боли въ полости рта и при глотаніи. Поносъ развивается въ различное время. Чаще всего появляется онъ на 3 день болѣзни, рѣже—на

2 и въ видѣ включенія—въ 1 день, а также и позже 3 дня, незадолго до смерти. Герлахъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ довольно трудныхъ заболѣваній, но окончившихся выздоровленіемъ, не видалъ поноса. Интензивность этаго припадка также весьма различна, такъ что при легкомъ заболѣваніи кишечные экскременты въ видѣ жидкой кашицы; при тяжкихъ же заболѣваніяхъ они скоро превращаются въ водянистые, а потомъ—въ густо-слизистые и иногда съ примѣсью слѣдовъ крови. Экскременты въ рѣдкихъ случаяхъ бываютъ вонючими. При близкомъ уже смертельномъ исходѣ они начинаютъ выходить произвольно для животнаго изъ открытаго заднепроходнаго отверстія. Если животное выздоравливаетъ, то поносъ продолжается обыкновенно довольно долго, такъ что Герлаху приходилось видѣть его еще на 3-й недѣлѣ послѣ окончанія болѣзни. Кишечные экскременты всегда имѣютъ или нейтральную, или слабо-щелочную реакцію.

Заболѣваніе кожи носитъ на себѣ тотъ же характеръ, какъ и на слизистыхъ оболочкахъ. Оно далеко не всегда наблюдается и при томъ локализуется только на нѣкоторыхъ мѣстахъ кожи. Нѣкоторыя эпизоотіи сопровождаются постоянно этимъ пораженіемъ, другія же только въ рѣдкихъ случаяхъ. Въ Голландіи Герлахъ, въ 1865 и 66 году, видѣлъ пораженіе кожи почти у половины всѣхъ больныхъ; въ Англіи оно было настолько постояннымъ явленіемъ, что нѣкоторые изъ тамошнихъ авторовъ склонны были видѣть въ немъ одинъ изъ характерныхъ признаковъ. Поражаются всегда нѣжные и преимущественно непигментированные участки кожи, какъ то: вымя (особенно у основанія сосковъ), мошонка, носовыя крылья, срамныя губы, внутренняя поверхность бедеръ и шея. Весьма рѣдко пораженіе бываетъ распространѣннѣе, причемъ все таки оно захватываетъ непигментированныя мѣста. Пораженіе въ легкой степени выражается только обильной десквамацией эпителия, отпадающаго въ видѣ желтоватыхъ чешуекъ; болѣе сильная степень проявляется уже гипереміей въ видѣ диффузной и опять таки усиленной десквамации эпителия и повышеннымъ отдѣленіемъ секрета сальными желѣзами, который вмѣстѣ съ отслаивающимися чешуйками эпителия образуетъ тонкія саловидныя корки. Въ еще болѣе интензивной степени пораженіе кожи характеризуется болѣе сильною гиперемією и болѣе обильнымъ образованіемъ выше-описанныхъ корокъ, которыя иногда достигаютъ толщины въ нѣсколько

линей и рыхло связаны съ подлежащимъ сосочковымъ слоемъ кожи. Первые двѣ степени пораженія могутъ распространяться на значительныя пространства, тогда какъ послѣдняя, самая сильная, степень локализуется только на вымени и на мошонкѣ. Съ теченіемъ болѣзни нерѣдко развивается подкожная эмфизема, располагающаяся на спинѣ, на лопаткахъ и иногда—по бокамъ груди и шеи. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ она занимаетъ одну только сторону тѣла, но чаще обѣ.

Въ своемъ теченіи, а также по силѣ развитія и по мѣстнымъ пораженіямъ чумной процессъ представляетъ многочисленныя видоизмѣненія. Это находится въ зависимости отъ породы животныхъ, отъ времени года, отъ климатическихъ, метеорологическихъ и діететическихъ условій, а частію и отъ неизвѣстныхъ причинъ. Если наблюдать большое число зачумленныхъ животныхъ и при томъ еще въ различныхъ эпизоотіи, въ различныхъ странахъ и въ различное время года, то легко можно убѣдиться, что дѣйствительно существуютъ видоизмѣненія чумы въ ея симптомахъ и въ теченіи. Герлахъ говоритъ, что ему пришлось наблюдать три чумныхъ эпизоотіи въ различныхъ странахъ и въ различное время года, причемъ онъ убѣдился въ справедливости положенія Loginser'a, что совокупность симптомовъ, свойственныхъ чумѣ, никогда нельзя наблюдать не только у одного больного, но даже и въ цѣломъ стадѣ, что картина чумы составляется тѣмъ полнѣе, чѣмъ большее число больныхъ наблюдается. Къ этому справедливому положенію Герлахъ и съ своей стороны прибавляетъ подтвержденіе, что только при наблюденіи многихъ стадъ, составленныхъ изъ различныхъ породъ и зачумленныхъ въ различныя эпизоотіи, въ различныхъ странахъ и въ различное время года, можно составить себѣ полную картину чумы, узнать всѣ ея симптомы, которыми она выражается. Онъ говоритъ, что въ Венгріи, у степнаго скота, онъ видѣлъ совсѣмъ другую картину чумы, чѣмъ въ Голландіи и въ Англіи; что въ Голландіи чума иваче проявлялась въ хорошую осеннюю погоду, чѣмъ зимою.

По теченію чуму можно раздѣлить на двѣ главныя формы: на abortивную и полную. Послѣдняя въ свою очередь можетъ быть подраздѣлена, смотря по преобладанію той или другой группы симптомовъ.

Абортивная форма не бываетъ смертельною и выражается только отдѣльными симптомами, или же хотя и нѣсколькими изъ нихъ, но

весьма легко проявляющимися, такъ что въ отдѣльныхъ случаяхъ эти симптомы могутъ только возбуждать подозрѣніе въ существованіи чумы. Иессенъ говоритъ, что пораженныя этою формою животныя (степной породы) выражаютъ свое заболѣваніе только нѣскольکو дневною лихорадкою. Герлаху хотя и не пришлось видѣть такого легкаго проявленія чумы, но возможность этого онъ не отвергаетъ на основаніи литературныхъ данныхъ. Дѣйствительно, въ литературѣ указывались факты, что степные быки, которые показывали въ себѣ только нѣкоторую усталость и апатію и никакихъ другихъ симптомовъ болѣзни не выражали, разносили чуму повсюду, гдѣ они сталкивались съ мѣстнымъ скотомъ. На основаніи сообщеннаго Иессеномъ можно съ большею вѣроятностью допускать, что это были животныя, пораженныя abortивною формою чумы. Въ другихъ случаяхъ чума проявляется легкою лихорадкою и слабыми гастрическими припадками. Большое уже право діагностицировать чуму даютъ такіе случаи, когда появляются хотя легкіе признаки заболѣванія слизистыхъ оболочекъ, доступныхъ изслѣдованію при жизни. Слезливость, кашель, уменьшенный аппетитъ характеризуютъ уже ясно abortивную форму, имѣющую картину катаральной лихорадки. Иногда чума проявляется однимъ только легкимъ поносомъ, продолжающимся нѣскольکو дней; а если поносъ присоединяется къ только-что сказаннымъ признакамъ, то это будетъ уже самая выраженная abortивная форма, которая во всякомъ случаѣ весьма живо напоминаетъ чуму, а слѣдовательно и пробуждаетъ надлежащее вниманіе къ болѣзни. У коровъ всѣ эти легкіе лихорадочные случаи сопровождаются также кратковременнымъ уменьшеніемъ молока. Продолжительность этой формы всегда краткая, такъ что въ 8 дней можетъ наступить полное выздоровленіе.

Полная форма чумы. Первымъ объективнымъ симптомомъ, которымъ начинается чума, какъ уже было сказано, служитъ повышеніе внутренней температуры тѣла, т. е. лихорадочный жаръ, констатируемый, конечно, только съ термометромъ въ рукахъ. Къ этому присоединяется у коровъ уменьшеніе молока. Такими признаками дѣло и ограничивается въ теченіи 1—2 сутокъ и животное можетъ показаться совершенно здоровымъ, если наблюдатель не позаботится опредѣлить его состояніе при помощи термометра. По прошествіи сказаннаго уже времени начинаютъ развиваться описанныя измѣненія на слизи-

стых оболочкахъ, начиная съ гипереміи, и между прочимъ появляется слезливость. Въ это время всѣ лихорадочные симптомы вполне выражены, появляется кашель, а также и симптомы со стороны нервной системы. Всѣ эти симптомы успѣваютъ обыкновенно развиться въ 24 часа, а затѣмъ, въ слѣдующіе 2 дня слѣдуетъ дальнѣйшее развитіе поражений на слизистыхъ оболочкахъ, рядомъ съ которыми постепенно выступаютъ припадки со стороны дыхательныхъ и пищеварительныхъ органовъ. Такимъ образомъ чумный процессъ достигаетъ полнаго развитія на 4—5 день отъ начала лихорадочнаго повышения температуры, причемъ процессъ доходить до совершеннаго развитія либо постепенно, либо вдругъ, такъ что животное, казавшееся легко заболѣвшимъ, на слѣдующій день представляетъ всѣ признаки весьма тяжелой болѣзни. Въ рѣдкихъ случаяхъ полное развитіе чумы совершается весьма быстро, почти непосредственно за первымъ проявленіемъ лихорадки, такъ что въ 2 дня совершается то, что въ другихъ случаяхъ требуетъ для своего развитія 4—5 дней.

Чумный процессъ можетъ на различной степени своего развитія остановиться и принять обратное теченіе. Поэтому и въ полной формѣ чумы существуютъ легкіе и тяжелые случаи заболѣваній. Въ первомъ случаѣ наступаетъ обыкновенно выздоровленіе, а во второмъ—почти всегда смерть. Благопріятный исходъ наступаетъ быстро, иногда, неожиданно, причемъ прежде всего понижается температура, ослабѣваютъ всѣ другіе лихорадочные симптомы, взглядъ животного дѣлается бодрѣе, пульсъ крѣпче, а вслѣдствіе за этимъ идетъ ослабленіе и прочихъ симптомовъ. Дальнѣйшее поправленіе животного совершается постепенно, причемъ слезливость и особенно поносъ продолжаются дольше другихъ симптомовъ. Періодъ ослабленія болѣзни до выздоровленія протекаетъ въ два—три раза дольше періода развитія такъ что протекаетъ 8—14 дней; и только послѣ очень легкиихъ заболѣваній періодъ этотъ бываетъ короче. Если животное переноситъ тяжелое заболѣваніе то нерѣдко у него остаются расстройства въ органахъ дыханія въ видѣ затрудненнаго дыханія вслѣдствіе междольчатой эмфиземы, а также и расстройства въ кишечномъ каналѣ, проявляющіяся повторяющимися поносами. Въ періодѣ поправленія нерѣдки также возвраты, особенно при появленіи аппетита, когда не обращается должное вниманіе на діету, напр., животному сразу дается сѣно и

солома въ то время какъ его пищеварительные органы еще не успѣли окрѣпнуть въ должной мѣрѣ. Возвраты выражаются внезапнымъ новымъ повышеніемъ температуры, частымъ пульсомъ, потерю вновь аппетита и другими лихорадочными признаками.

Смерть при чумѣ въ отдѣльныхъ случаяхъ можетъ наступить прежде полнаго развитія всѣхъ симптомовъ, такъ что животное умираетъ въ 2—4 день; обыкновенно же смерть слѣдуетъ на 4—7 день послѣ появленія первыхъ симптомовъ, а иногда еще позже. Смерть черезъ нѣсколько недѣль (черезъ 2—3) можетъ послѣдовать либо вслѣдствіе возврата болѣзни, либо вслѣдствіе оставшихся разстройствъ и преимущественно вслѣдствіе сильной легочной эмфиземы. Нерѣдко смерть наступаетъ совершенно неожиданно у животного, подававшего значительную надежду на выздоровленіе. Но въ то время какъ подобнымъ образомъ можетъ наступить неблагоприятный исходъ, наблюдаются и такіе случаи, когда наступаетъ выздоровленіе у больныхъ, неподававшихъ никакихъ надеждъ.

Герлахъ приводитъ слѣдующее наблюденіе. У одного владѣльца онъ нашелъ 15 животныхъ въ различныхъ періодахъ заболѣванія, изъ коихъ 10 находились еще въ хлѣвѣ, а 5 были оставлены подъ открытымъ небомъ, какъ безнадежные. Послѣдніе находились съ низко опущенными головами, дышали съ открытымъ ртомъ и съ протяжными стонами, изо рта у нихъ вытекала слюна, пульсъ былъ 100—110 и едва ощутимъ. На слѣдующее утро 3 оказались мертвыми, а остальные два стояли уже съ поднятыми головами и по ихъ бодрому виду давали возможность заподозрить у нихъ благоприятный исходъ. Температура у нихъ съ 40,5°, спустилась на 39°, а пульсъ—до 80. Съ этихъ поръ у нихъ пошло выздоровленіе, которое продолжалось 14 дней. Къ этому авторъ присовокупляетъ, что ему также приходилось видѣть смерть на слѣдующій день у такихъ животныхъ, гдѣ онъ никакъ не ожидалъ подобнаго исхода, такъ что подлѣ тяжело заболѣвшаго умирало животное, заболѣвшее легко.

Картина чумы даже и въ этой вполне развитой формѣ имѣетъ нерѣдко рѣзкіе довольно отѣнки, зависящіе отъ преобладанія той или другой группы симптомовъ. Эта разница въ сказанной картинѣ выступаетъ особенно въ періодѣ развитія, между тѣмъ какъ при полномъ

развитіи болѣзни различна эта уже ступеневывается. По преобладаніи той или другой группы симптомовъ можно различать слѣдующія разновидности.

1) Нервная форма. Характеризуется тѣмъ, что въ первые дни болѣзни выступаютъ почти исключительно описанные нервные припад-ки, остающіеся выдающимися въ извѣстной мѣрѣ и въ послѣдую-щемъ теченіи болѣзни. Въ одномъ изъ мѣстечекъ Венгріи Герлахъ ви-дѣлъ у всѣхъ больныхъ, но преимущественно у 6-ти быковъ, преобла-даніе припадковъ со стороны нервной системы. У одного быка въ пер-вый уже день заболѣванія развилось значительное возбужденное состо-яніе и раздражительность; у прочихъ же бросалось въ глаза угнетеніе нервной системы въ видѣ апатіи, причеъ не было ни ускореннаго пульса, ни затрудненнаго дыханія, не было замѣтныхъ измѣненій на слизистыхъ оболочкахъ, а также не было и поноса. Только у двухъ больныхъ было легкое пораженіе слизистой оболочки вѣгъ и полости рта. Вскрытіе 4-хъ изъ этихъ больныхъ (убитыхъ) подтвердило діаг-ностику чумы. Похожее на эту форму наблюдается у степныхъ бы-ковъ.

2) Легочная форма. Здѣсь на первый планъ выступаетъ заболѣваніе слизистой оболочки полости носа, гортани, дыхательнаго горла и брон-ховъ. Кашель и затрудненное дыханіе являются одними изъ первыхъ симптомовъ, къ которымъ на 3—4 день присоединяются признаки эмфиземы легкихъ, распространяющейся потомъ въ подкожную клет-чатку. Въ первые дни существуетъ еще аппетитъ, хотя онъ и умень-шенъ; поносъ же, обыкновенно легкій, появляется позже, или даже его и совсѣмъ не бываетъ. Такую форму Герлахъ наблюдалъ въ Гол-ландіи.

3) Гастрическая форма. Характеризуется тѣмъ, что уже въ началѣ болѣзни уменьшается и даже совсѣмъ пропадаетъ аппетитъ; слизистая оболочка въ полости рта сильно поражается и быстро появляется ис-теченіе изо рта слюны. Поносъ наступаетъ большею частію уже по развитіи первыхъ видимыхъ симптомовъ и достигаетъ сильной степе-ни, такъ что экскременты, въ началѣ водянистые, превращаются въ слизистые и содержатъ въ себѣ слѣды крови. Въ дальнѣйшемъ тече-ніи расслабляются сфинктеры заднепроходнаго отверстія, и за тѣмъ бросается въ глаза сильное истощеніе животнаго. Оранжевается бо-

лѣзнь почти всегда смертью, которая слѣдуетъ на 4—5 день. Такая вполне выраженная форма наблюдалась мною во время эпизоотіи чумы въ Петербургской губерніи въ 1871 году.

Всѣ описанныя видоизмѣненія картины чумы, по наблюденіямъ Герлаха, довольно рѣдко встрѣчаются въ чистомъ видѣ; обыкновенно бываетъ соединеніе всѣхъ этихъ трехъ формъ, а чаще—двухъ послѣднихъ. Внимательный изслѣдователь всегда однако можетъ подмѣтить преобладаніе той или другой надъ остальными особенно у отдѣльныхъ индивидуумовъ, а иногда и въ цѣломъ стадѣ. Такимъ образомъ, Герлахъ во время чумы въ Голландіи видѣлъ преобладаніе легочной формы, тогда какъ въ Англіи преобладала гастрическая форма.

Кромѣ описанныхъ, можно приписать еще одинъ видъ—сыпной, который характеризуется по преимуществу описаннымъ поражениемъ на мѣстахъ съ нѣжною и непигментированною кожею. Пораженіе это либо доходитъ до образованія корокъ, либо же ограничивается только усиленною десквамаціею эпидермиса. Всѣ прочіе симптомы повторяются при этомъ въ различной степени

При заболѣваніи чумою беременныхъ коровъ происходятъ выкидыши во время полнаго развитія болѣзни, т. е. при сильномъ повышеніи лихорадочной температуры. Abortus бываетъ, впрочемъ, только у коровъ, находящихся въ послѣднемъ мѣсяцѣ беременности, между тѣмъ какъ даже у беременныхъ на 7—8 мѣсяцѣ выкидышей не бываетъ (Герлахъ). Никакого особеннаго измѣненія въ теченіи болѣзни послѣ выкидыша не замѣчено, но животныя обыкновенно умираютъ, какъ и прочія. Рожденные раньше срока телята, либо бываютъ мертвые, либо же умираютъ черезъ нѣсколько часовъ; если же нѣкоторые изъ нихъ и остаются жить нѣсколько дней, то умираютъ отъ чумы.

Въ западной Европѣ, гдѣ сравнительно съ Россіей весьма распространено повальное воспаленіе легкихъ у рогатаго скота, найдено, что чума можетъ присоединяться къ этой болѣзни. Въ Россіи еще въ 1834 году Иессенъ также указалъ на фактъ, что значительное число больныхъ чумою въ тоже время страдало повальнымъ воспаленіемъ легкихъ. Многіе примѣры такого одновременнаго страданія двумя этими болѣзнями наблюдались въ Голландіи и въ Англіи. При описаніи повальнаго воспаленія легкихъ будетъ выяснено, что эта болѣзнь протекаетъ несравненно медленнѣе чумы, а потому, очевидно, что въ при-

водимыхъ случаяхъ чума присоединяется, т. е., животныя, уже страдающія повальнымъ воспаленіемъ легкихъ, заболѣваютъ и чумою. Картина этой послѣдней въ такомъ случаѣ измѣняется, такъ какъ здѣсь, смотря по періоду воспаленія легкихъ, выступаютъ въ различной степени признаки этого процесса. Нерѣдко однако воспаленіе легкихъ, осложненное чумою, просматривается и констатируется только при вскрытіи, какъ это пришлось однажды наблюдать и мнѣ.

На характеръ и теченіе чумы имѣютъ вліяніе еще нѣкоторые моменты, изъ коихъ на первомъ планѣ стоитъ вліяніе породы скота. Давно уже дознано, что чума у степной породы имѣетъ болѣе легкое теченіе, такъ что здѣсь нерѣдки абортивные случаи, которые проходятъ совершенно незамѣченными иногда у большаго числа животныхъ одного стада. У степной породы чума настолько слабѣе, чѣмъ у породъ культурныхъ (не степныхъ), что смертность отъ нея у первыхъ въ своемъ максимумѣ едва равняется максимуму у послѣднихъ. У степнаго скота смертность отъ чумы можетъ достигать до 50%, тогда какъ у культурныхъ породъ чума даетъ до 95% смертности. Только въ тѣхъ случаяхъ, когда стада сѣраго (степнаго) скота подвергаются слишкомъ неблагоприятнымъ условіямъ существованія, процентъ смертности отъ чумы и у нихъ можетъ увеличиваться. Герлахъ указываетъ случаи, гдѣ чума у степнаго скота появлялась въ видѣ эпизоотіи и оканчивалась въ 8—10 дней безъ всякой потери скота; съ другой стороны существуютъ наблюденія, что чума можетъ легко протекать у одной части стада, тогда какъ въ другой его части совершенно нельзя опредѣлить заболѣвацій. Такимъ образомъ слѣдуетъ признать, что у степной породы чума можетъ представиться весьма доброкачественною болѣзнію. Этотъ характеръ чумы у сказанной породы однако чрезвычайно опасенъ тѣмъ, что такія, почти незамѣтно страдающія чумою, животныя разносятъ однако заразу. Въ подтвержденіе этому существуютъ наблюденія, сдѣланныя въ западной Европѣ, гдѣ иногда видѣли распространене чумы такими стадами въ которыхъ болѣзнь у животныхъ выражалась только усталостью и несвободною походкою (разслабленною). Прививаніе чумы въ Россіи также показало, что нѣкоторая часть животныхъ изъ степныхъ породъ заболѣваетъ весьма легко. Такимъ образомъ, въ настоящее время, ни для кого уже не подлежитъ сомнѣнію тотъ фактъ, что животныя, живущія въ сте-

пяхъ, обладая болѣе крѣпкимъ и выносливымъ организмомъ, гораздо сильнѣе противостоятъ чумному процессу, чѣмъ породы культурныя, гораздо болѣе изнѣженныя.

Давно уже подмѣчено, что чума въ лѣтнее время вообще протекаетъ легче, чѣмъ зимою. Герлахъ приводитъ собственное наблюдѣніе въ Голландіи, гдѣ ему пришлось видѣть болѣе половины случаевъ выздоровленія въ сентябрѣ 1865 г., причемъ были такіе случаи легкаго заболѣванія, которые онъ при другихъ условіяхъ никакъ не принялъ бы за чуму. Сухой, свѣжій, чистый воздухъ съ умѣренной температурой господствовалъ въ это время, и животныя день и ночь находились на пастбищахъ съ обильнымъ кормомъ. Совсѣмъ иначе протекала чума у животныхъ, находившихся въ тѣсныхъ хлѣвахъ, пользовавшихся дурнымъ уходомъ и оставляемыхъ на ночь въ поляхъ, когда ночи были уже холодныя (въ концѣ сентября), такъ что животныя по утрамъ лежали на сырой травѣ. Въ этомъ случаѣ чума имѣла весьма злокачественный характеръ, такъ что почти всѣ заболѣвающія погибали. Больныя всѣ погибали также и въ тѣхъ случаяхъ, когда они должны были находиться среди навозныхъ лужъ, на грязныхъ дворахъ или въ дурныхъ, сырыхъ сараяхъ безъ всякой подстилки. Въ февралѣ слѣдующаго года Герлахъ наблюдалъ (въ Утрехтѣ) совсѣмъ другой уже характеръ чумы, такъ что смертность была несравненно больше, а abortивную форму ему пришлось видѣть только въ одномъ хозяйствѣ у 8-ми коровъ, которыя хотя всѣ заболѣли, но повоса у нихъ не было и онѣ въ короткое время совершенно выздоровѣли. Животныя эти получали съ самаго начала болѣзни мучное поило, сырыя яйца и немного хлѣба, дававшася имъ изъ рукъ. Вообще Герлахъ имѣлъ возможность прійти къ заключенію, что слизистое питательное поило, чистый воздухъ и умѣренная температура имѣютъ весьма благопріятное дѣйствіе на теченіе чумы. Въ такомъ же родѣ сдѣланы наблюденія въ Англіи.

Прочія условія, вліяющія на характеръ и теченіе чумной эпизоотіи неизвѣстны, но тѣмъ не менѣе необходимо допустить существованіе еще какихъ-то вліяній, благодаря которымъ чумныя эпизоотіи то бывають весьма злокачественны, то сравнительно доброкачественны. Чумныя эпизоотіи нерѣдко продолжаются весьма долго (нѣсколько лѣтъ) съ одинаковымъ напряженіемъ и иногда вмѣсто ожидаемаго, на-

конецъ, ослабленія чума вдругъ снова ожесточается. Необходимо имѣть въ виду при этомъ, что злокачественность или доброкачественность эпизоотіи не зависитъ отъ ея продолженія, а также и то, что чума можетъ быть нескончаемой, коль скоро она находитъ себѣ все новую и новую пищу; она уничтожается только тогда, когда нѣтъ больше возможности регенерироваться ея контагію, т. е., когда нѣтъ больше животныхъ, способныхъ воспринять этотъ ядъ.

Патологическая анатомія.

Анатомическія измѣненія при чумѣ рогатаго скота, оставаясь всегда одинаковыми въ ихъ сущности, чрезвычайно разнообразны въ ихъ интензивности. Нельзя не согласиться съ Герлахомъ, который говоритъ, что ему, не смотря на многочисленныя вскрытія чумныхъ, не удалось получить двухъ совершенно тождественныхъ картинъ анатомическихъ измѣненій. На этомъ основаніи и здѣсь, какъ и при изложеніи симптоматологіи, нѣтъ возможности изобразить такую картину, которая была бы пригодна къ каждому случаю, если только мы позаботимся избѣгнуть поверхностнаго отношенія къ этому важному предмету, избѣгнуть описанія патологической анатоміи чумы по извѣстному шаблону. Поэтому мы разберемъ сперва во всѣхъ проявленіяхъ измѣненія существенныя при чумѣ, локализирующія въ слизистыхъ оболочкахъ съ ихъ желѣзистыми аппаратами, а потомъ измѣненія въ прочихъ органахъ, являющіяся уже результатомъ общаго заболѣванія.

При чумѣ подвергаются заболѣванію всѣ слизистыя оболочки, причемъ преимущественно поражаются слизистыя оболочки въѣкъ, дыхательныхъ органовъ, начиная съ полости носа и кончая бронхами, слизистыя оболочки полости рта и зѣва, четвертаго желудка, тонкихъ кишекъ, прямой кишки, желчнаго пузыря и наружнаго конца влагалища; въ меньшей степени, иногда едва замѣтно, поражаются слизистыя оболочки глотки, первыхъ трехъ желудковъ, слѣпой и ободочной кишекъ, а также и большей части прямой кишки; слизистыя оболочки полостей сосѣднихъ съ носовой, матки (у небеременныхъ), мочевыхъ путей и молочныхъ (въ соскахъ) поражаются только иногда.

Прежде всего при чумѣ бросается въ глаза гиперемія слизистыхъ

оболочекъ, которая можетъ быть весьма различна по ея интензивности, смотря по періоду и силѣ заболѣванія и при томъ полное развитіе ея наблюдается на 3—4 день заболѣванія, такъ что если животное полнокровное умираетъ въ это время, то при вскрытіи наблюдается интензивная гиперемія; если же животное въ этомъ періодѣ болѣзни убито, то гиперемія бываетъ нѣсколько слабѣе. У животныхъ, умершихъ или убитыхъ въ позднѣйшихъ періодахъ развитія болѣзни, гиперемія бываетъ значительно менѣе выражена, а иногда и совсѣмъ почти незамѣтна, и только въ дыхательномъ горлѣ и бронхахъ она остается дольше. Сильнѣе всего гиперемія всегда бываетъ въ полости носа, въ зѣвѣ, въ гортани и въ дыхательномъ горлѣ (въ верхнемъ концѣ), а также въ исходной долѣ четвертаго желудка, въ тонкихъ кишкахъ и у конца прямой кишки; слабѣе же гиперемія бываетъ развита въ полости рта, въ бронхахъ и во влагалищѣ. Въ прочихъ слизистыхъ оболочкахъ она или совсѣмъ не наблюдается, или только въ весьма слабой степени. Зная все это, необходимо имѣть въ виду, что гиперемія и на излюбленныхъ ею мѣстахъ и при извѣстномъ развитіи болѣзни можетъ представлять различныя варіаціи; такъ, напр., въ четвертомъ желудкѣ (въ исходной долѣ) она либо можетъ быть весьма сильна, либо же весьма слаба; въ тонкихъ кишкахъ она то можетъ представиться въ видѣ болѣе или менѣе сплошной, то въ видѣ пятнистой и полосчатой, захватывающей, слѣдовательно, отдѣльные участки различной величины; можетъ быть также иногда, что слѣпая кишка, обыкновенно слабо или совсѣмъ негиперемированная, оказывается гиперемированною сильнѣе, чѣмъ тонкія кишки. Окраска всегда бываетъ диффузная вслѣдствіе быстрого выходненія гемоглобина изъ красныхъ кружечковъ, при этомъ цвѣтъ ея вишнево-красный. Мѣстами на гиперемированныхъ участкахъ находятся экстравазаты, которые особенно многочисленны въ верхнемъ концѣ дыхательнаго горла и преимущественно въ четвертомъ желудкѣ и въ тонкихъ кишкахъ, гдѣ они своею массою придаютъ слизистой оболочкѣ видъ, какъ-будто она посыпана чернымъ крупнымъ порошкомъ. Въ желудкѣ и кишкахъ гемоглобинъ крови, покинувшій въ гиперемированныхъ участкахъ кровяные кружечки, быстро измѣняется, такъ что приблизительно уже на 5-й день темно-красные участки получаютъ свѣтло-или темно-сѣрую (аспидную) окраску; при этомъ можно бываетъ видѣть всѣ степени

измѣненія окраски, которая совершается неравномѣрно, такъ что рядомъ съ участками, имѣющими еще красный цвѣтъ различныхъ оттѣнковъ, находятся окрашенные въ сѣрый цвѣтъ. Виѣсть съ измѣненіемъ цвѣта пораженной слизистой оболочки измѣняется также цвѣтъ и содержимаго, которое также принимаетъ сѣроватую окраску.

Гиперемированные участки слизистой оболочки представляются обыкновенно въ соответствующей степени набухшими вследствие отложения въ нихъ эксудата. Набуханіе преимущественно бываетъ замѣтно въ слизистой оболочкѣ 4-го желудка и въ тонкихъ кишкахъ, особенно въ Пейеровыхъ желѣзахъ.

Рядомъ съ гипереміей и набуханіемъ слизистыхъ оболочекъ происходитъ измѣненіе эпителія, которое заключается въ его набуханіи, помутнѣніи и отпаденіи. Это измѣненіе локализуется преимущественно въ пищеварительныхъ органахъ, начиная съ полости рта. Въ этой послѣдней эпителіи на губахъ и на деснахъ болѣе или менѣе набухаетъ въ отдѣльныхъ фокусахъ, мутнѣетъ и даетъ описанные уже въ симптоматологіи узлы, которые, окончательно разрыхляясь и перерождаясь, отпадаютъ и оставляютъ на своемъ мѣстѣ эрозіоны, иногда еще прикрытые отчасти творожистою массою. На сосочкахъ слизистой оболочки щекъ эпителіи или совершенно отпадаетъ и оставляетъ ихъ обнаженными (около угловъ рта), или же только рыхло связанъ съ ними. Подобное же, какъ и на деснахъ, измѣненіе наблюдается и на нижней поверхности конца языка, между тѣмъ какъ его верхняя поверхность (спинка), начиная отъ верхушки до основанія, остается совершенно неизмѣненною. Иногда эпителіи измѣняется даже и на твердомъ небѣ, несмотря на его значительную толщину на этомъ участкѣ. Здѣсь это измѣненіе даетъ также эрозіоны (эксориации), которые представляются въ видѣ значительныхъ углубленій съ плоскимъ темно-краснымъ дномъ. Измѣняется эпителіи также на мягкомъ небѣ и въ полости зѣва, и всегда это измѣненіе, хотя и въ различной степени, бываетъ на корнѣ языка. Чаше локалізациа и степень измѣненія въ эпителіи полости рта весьма различны. Иногда эпителіи почти весь разрушенъ, начиная съ губъ и кончая зѣвомъ, такъ что отъ него остаются только отдѣльные островки; а иногда имѣются только слѣды этихъ измѣненій на деснахъ и на корнѣ языка, или даже только на послѣднемъ участкѣ. Между такими двумя крайностями имѣются всевозможные переходы.

При этомъ слѣдуетъ замѣтить, что на корнѣ языка и въ полости рта эпителий, измѣняясь и давая выше описанную картину присутствія узелковъ казеозной массы, рѣдко совершенно разрыхляется и отпадаетъ, оставляя эрозіоны, обыкновенно же этихъ послѣднихъ не бываетъ еще и измѣненные фокусы эпителия еще настолько плотны, что ихъ можно соскоблить только лезвіемъ скальпеля. Не слѣдуетъ также упускать изъ вниманія, что узловой характеръ пораженія эпителия сохраняется и здѣсь. Въ глоткѣ если и бываетъ пораженіе эпителия, то только на ограниченномъ пространствѣ. Въ первыхъ трехъ желудкахъ эпителий отдѣляется цѣлыми пластинками легче, чѣмъ обыкновенно. Въ четвертомъ желудкѣ эпителий всегда отсутствуетъ, какъ и въ тонкихъ кишкахъ; въ толстыхъ же кишкахъ только мѣстами его нѣтъ и преимущественно у наружнаго конца прямой кишки и на ея продольныхъ складкахъ.

Вмѣстѣ съ измѣненіемъ въ слизистой оболочкѣ кишечника происходитъ всегда измѣненіе лимфатическихъ желѣзъ его, т. е. солитарныхъ и Пейеровыхъ. Измѣненія въ солитарныхъ желѣзкахъ часто бываютъ незначительны и заключаются въ легкой гиперплазій ихъ, благодаря которой желѣзки эти выступаютъ, особенно въ первой части тонкихъ кишекъ, въ видѣ узелковъ величиною съ чечевичное зерно или даже въ горошину. Узелки эти состоятъ либо изъ болѣе или менѣе сухой зеленовато-желтой рассыпчатой массы, которую можно выдавить, либо же узелки нѣсколько уплощены, мягки и содержатъ въ себѣ гнойную массу. Какъ тѣ, такъ и другіе узелки нерѣдко совершенно отсутствуютъ, или же они такъ малы, что ихъ легче прощупать, чѣмъ видѣть. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ гиперплазировавныя желѣзки бываютъ разсыяны одиночно на большихъ разстояніяхъ другъ отъ друга, въ другихъ же случаяхъ онѣ располагаются группами. Рядомъ съ узелками находятся углубленія съ гладкими стѣнками, служація выраженіемъ совершенно уже перерожденныхъ и запустѣвшихъ желѣзокъ. Последнее Герлахъ часто находилъ въ прямой кишкѣ у ея наружнаго отверстія. Пейеровы желѣзсы всегда измѣняются при чумѣ и при томъ въ такой степени, какъ ни при одной изъ прочихъ болѣзней. Начинается процессъ въ нихъ съ гипереміи, благодаря которой вокругъ отдѣльныхъ лимфатическихъ мѣшечковъ образуются красныя вѣнчики. Сами мѣшечки при этомъ набухаютъ и выдаются на, поверхности

бляшки, вслѣдствіе чего она получаетъ зернистую поверхность и вокругъ отдѣльныхъ лимфатическихъ мѣшечковъ образуются красныя вѣнчики. Сами мѣшечки при этомъ набухаютъ и выдаются на поверхности бляшки, вслѣдствіе чего она получаетъ зернистую поверхность и вообще представляется утолщеною. Въ дальнѣйшемъ развитіи процесса лимфатическіе мѣшечки перерождаются и показываютъ въ себѣ сѣровато-бѣлое содержимое, похожее на густой гной. При давленіи на бляшку со стороны серозной оболочки кишки, сказанное содержимое выдавливается изъ мѣшечковъ въ видѣ пробочекъ. Еще позже—перерожденное вещество мѣшечковъ выпадаетъ само собою, такъ что на мѣстѣ послѣднихъ получаютъ ямки и вся Пейерова бляшка представляется теперь съ поверхности рѣшетовидною, сѣтчатою.

Кромя описанныхъ измѣненій, въ 4-мъ желудкѣ и въ тонкихъ кишкахъ иногда наблюдаются изъязвленія, которыя въ желудкѣ преимущественно носятъ на себѣ характеръ геморрагическихъ эрозіоновъ и рѣдко — катарральныхъ изъязвленій. Помѣщаются они преимущественно на складкахъ слизистой оболочки выходной доли желудка и имѣютъ различную величину и различное очертаніе. Носящіе на себѣ характеръ катарральныхъ изъязвленій бываютъ иногда покрыты пленками, состоящими изъ густой слизи съ примѣсью разрушающаго эпителія и гнойныхъ тѣлецъ. Въ тонкихъ кишкахъ подобныя изъязвленія всегда имѣютъ характеръ катарральныхъ и также бываютъ покрыты сказанными пленками. Необходимо замѣтить при этомъ, что иногда подобныя же пленки бываютъ на Пейеровыхъ желѣзахъ, а также и на слизистой оболочкѣ дыхательныхъ органовъ (въ носу, въ гортани и въ дыхательномъ горлѣ). Иногда онѣ могутъ достигать значительной толщины (до $\frac{1}{4}$ мм) и въ этихъ случаяхъ бываютъ похожи на крупозныя перепонки, за которыя были ошибочно принимаемы нѣкоторыми авторами, старавшимся отождествлять чуму съ крупомъ.

Содержимое въ первыхъ трехъ желудкахъ обыкновенно нормально, и только иногда въ 3-мъ желудкѣ кормовыя вещества бываютъ очень сухи. Въ 4-мъ желудкѣ и въ тонкихъ кишкахъ не находится остатковъ кормовыхъ веществъ и содержимое состоитъ изъ густой, тягучей и даже гноевидной (позднѣйшіе періоды болѣзни) слизи. Окраска содержимаго при сильной гипереміи и значительномъ числѣ экстравазатовъ имѣетъ кровавистый цвѣтъ, если же гиперемія слаба и экстрава-

заты немногочисленны, то содержимое или совершенно безцвѣтно, или слегка окрашено въ желтоватый цвѣтъ. Вслѣдствіе измѣненія гемоглобина крови содержимое кишекъ и желудка можетъ принять сѣроватую окраску. Слѣпая и ободочная кишки содержатъ жидкую кашицеобразную массу въ различномъ количествѣ; въ прямой же кишкѣ содержимымъ снова является одна только густая, тягучая слизь, обволакивающая слизистую оболочку. По наблюденіямъ Герлаха содержимое первыхъ двухъ желудковъ имѣетъ щелочную реакцію; въ 3-мъ желудкѣ реакція слабо кислая, а въ 4-мъ снова щелочная (вмѣсто нормальной кислой); въ кишкахъ и въ экскрементахъ реакція также щелочная.

Въ легкихъ почти всегда существуетъ эмфизема и притомъ чаще всего междольчатая. Вслѣдствіе этого легкія при вскрытіи грудной полости совершенно не спадаются и остаются въ состояніи, соответствующемъ вдыханію. Интерстиціальная эмфизема бываетъ либо разлита по всему легкому, либо только въ его переднихъ доляхъ. Въ томъ и другомъ случаѣ она выражается присутствіемъ на поверхности легкихъ валиковъ, дѣлящихъ его на доли и представляющихъ собою сильно растянутую воздухою междольчатую рыхлую соединительную ткань. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ интерстиціальная эмфизема сильно развита, легочныя доли сдавлены, ателектазированы и вслѣдствіе этого содержатъ весьма мало воздуха. Изъ междольчатой соединительной ткани воздухъ можетъ проходить между листками средостѣнія въ переднюю и заднюю части тѣла.

Въ сердечной сумкѣ количество трансудата увеличено и при этомъ онъ окрашенъ въ красный цвѣтъ. Само сердце обыкновенно растянуто, особенно въ правой половинѣ, рыхлыми темно красными сгустками крови, которая быстро отдаетъ свой гемоглобинъ, окрашивающій диффузно всѣ подлежащія ткани. Какъ на поверхности, такъ и внутри сердца нерѣдко находятся экстрavasаты, причѣмъ на поверхности они располагаются преимущественно вокругъ основанія, а внутри помѣщаются на папиллярныхъ мышцахъ лѣваго желудочка. Мускулатура сердца большею частью дрябла, мутна и даже иногда глинистаго цвѣта.

Мозгъ съ его оболочками всегда сильно гиперемированъ и нерѣдко отеченъ въ различной степени. Въ желудочкахъ при этомъ скопляется трансудатъ.

Печень иногда не показываетъ въ себѣ измѣненій, замѣтныхъ невооруженнаго глаза, чаще же однако она увеличена, капсула ея напряжена, ткань гиперемирована, а иногда мутна, консистенція дряблая. Но въ то время какъ печень можетъ и не представлять въ себѣ замѣтныхъ измѣненій, желчный пузырь съ его выводнымъ протокомъ всегда бываетъ сильно переполненъ желтою желчью, пропитывающею его стѣнки и совершенно маскирующею всякую другую окраску. Селезенка только въ рѣдкихъ случаяхъ бываетъ замѣтно увеличена, причѣмъ ткань ея гиперемирована и пульпа очень рыхла. Въ почкахъ также рѣдко встрѣчаются измѣненія, за исключеніемъ легкаго паренхиматознаго воспаленія. Брыжжечныя желѣзы обыкновенно нѣсколько увеличены, вещество ихъ влажное и рыхлое, чѣмъ нормально и притомъ бываетъ окрашено въ сѣроватый (аспидный) цвѣтъ.

Микроскопическое изслѣдованіе слизистой оболочки пищеварительныхъ органовъ представляетъ слѣдующее.

Казеозная масса, покрывающая эрозіоны въ полости рта, происходитъ изъ эпителія и состоитъ она изъ увеличенныхъ (разбухшихъ) эпителіальныхъ клѣтокъ, содержащихъ въ себѣ нѣсколько ядеръ, изъ эпителіальныхъ клѣтокъ, находящихся въ состояніи жирно-зернистаго перерожденія, изъ ороговѣвшихъ эпителіальныхъ клѣтокъ также нѣсколько разбухшихъ, изъ обломковъ зернисто-перерождающихся клѣтокъ, изъ ядеръ, окруженныхъ весьма незначительнымъ слоемъ протоплазмы, изъ лимфоидныхъ (гнойныхъ) клѣтокъ и, наконецъ, изъ массы зернистаго детрита. Описанный составъ творожистой массы ясно уже указываетъ, что здѣсь совершается непростая отслойка эпителія и его жировое перерожденіе; что здѣсь откуда-то примѣшиваются къ эпителію въ значительномъ числѣ лимфоидные или гнойные элементы. Источникъ происхожденія этихъ послѣднихъ былъ указанъ Герлахомъ, утверждавшимъ, что они происходятъ изъ эпителіальныхъ клѣтокъ путемъ эндогеннаго развитія. Онъ ссылаясь на присутствіе въ творожистой массѣ многоядерныхъ эпителіальныхъ клѣтокъ и на отсутствіе инфильтраціи молодыми клѣтками подлежащей слизистой оболочки. Взглядъ Герлаха оспаривается нѣсколькими авторами и сильнѣе всего Равичемъ.

Чтобы изучить развитіе процесса въ эпителіи необходимо собрать такіе препараты, гдѣ измѣненіе въ немъ выражается только еще помутнѣніемъ его въ отдѣльныхъ фокусахъ и, уплотнивъ ихъ, дѣлать

и ихъ тонкіе препараты, проводя разрѣзы въ направленіи отвѣсномъ къ плоскости слизистой оболочки. Лучше всего брать для такихъ изслѣдовацій слизистую оболочку съ корня языка, изъ полости зѣва гдѣ эпителиальный слой тоньше. На такихъ препаратахъ мы видимъ, что въ среднемъ слоѣ эпителиальной покрывки нѣкоторыя эпителиальныя клѣтки набухли и содержатъ въ себѣ два, три и болѣе ядеръ. Тутъ же встрѣчаются и такія, въ которыхъ вся протоплазма усѣяна ядрами и сама она зерниста. Такимъ образомъ, мы видимъ картину эндогеннаго размноженія, какъ выраженіе самаго начала измѣненій въ эпителиальномъ слоѣ. На этихъ же препаратахъ, ближе къ центру пораженія, мы встрѣчаемъ на мѣстахъ описанныхъ эпителиальныхъ клѣтокъ маленькія полости, по величинѣ соответствующія находившимся здѣсь разбухшихъ эпителиальнымъ клѣткамъ, которыя наполнены свободными ядрами, молодыми клѣтками, содержащими немного протоплазмы вокругъ ядеръ, и зернистымъ детритомъ -- продуктомъ распаденія остатковъ протоплазмы. Всѣ эти мелкія полости, представляющія собою какъ бы гнойнички, отдѣлены другъ отъ друга смѣщенными и сдавленными эпителиальными клѣтками, и въ суммѣ даютъ картину, совершенно аналогичную той, которую мы увидимъ въ оспенной пустулѣ. Съ теченіемъ процесса полости увеличиваются вслѣдствіе накопленія въ нихъ лимфоидныхъ элементовъ и продуктовъ распаденія какъ эпителиальныхъ клѣтокъ, такъ и новообразованныхъ, сливаются другъ съ другомъ и даютъ на своемъ мѣстѣ сравнительно уже большія и неправильно очерченныя полости. Въ то время какъ описаннымъ образомъ совершается процессъ въ среднихъ слояхъ эпителиальной покрывки, верхніе его слои (ороговѣвшіе), не способные уже производить новое поколѣніе клѣтокъ, разбухаютъ и начинаютъ постепенно приподниматься, десквамироваться, и когда они въ достаточномъ количествѣ отпадутъ, то теперь на мѣстѣ пораженія является творожистая масса, состоящая изъ вышеописанныхъ элементовъ. Въ это время самыя глубокіе слои эпителия, лежащіе непосредственно на слизистой оболочкѣ, еще находятся на своемъ мѣстѣ, такъ что по удаленіи творожистой массы остается слизистая оболочка необнаженная совершенно, но покрытая еще слоємъ эпителия, который вслѣдствіе его чрезвычайной тонкости позволяетъ видѣть сильно гиперемизированную слизистую оболочку. Если процессъ еще продолжается, то

распадаются, наконецъ, и нижніе слои эпителія; но здѣсь уже не происходитъ въ немъ эндогеннаго размноженія, а простое жирно-вазальное перерожденіе, такъ какъ обнаженный весьма вѣжный, молодой эпителий, испытывая теперь сильное раздраженіе, подвергается регенеративной метаморфозѣ. Когда процессъ совершается въ эпителии, то въ это время въ самой слизистой оболочкѣ можно бываетъ подмѣтить только слабую гиперемію. Последняя, по мѣрѣ распаденія эпителія, усиливается и доходитъ до maximum'a, причемъ сосуды въ 3—4 раза дѣлаются шире нормальныхъ и плотно набиваются красными кружками. Только въ то время, когда процессъ распаденія эпителія дойдетъ до сильной степени, въ слизистой оболочкѣ появляется весьма легкая инфильтрація лимфоидными элементами. Въ ветеринарной литературѣ происходилъ споръ между Brauell'емъ и Равичемъ съ одной стороны и Герлахомъ—съ другой. Brauell утверждалъ, что при чумѣ дѣло не ограничивается однимъ только измѣненіемъ (разрушеніемъ) эпителія, а что рядомъ съ этимъ происходитъ некробіотическій процессъ и въ самой слизистой оболочкѣ, благодаря которому разрушается и нѣкоторый слой этой последней. Къ Brauell'ю присоединился Равичъ, который нашелъ, что раньше некробіоза въ слизистой оболочкѣ происходитъ сильная пролиферація элементовъ соединительной ткани, вслѣдствіе которой и накаплиются лимфоидныя или гнойныя тѣльца какъ въ самой слизистой оболочкѣ, такъ и въ разрушающемся эпителии. Вслѣдствіи новообразованныхъ тѣлецъ распадаются вмѣстѣ съ эпителиемъ и слизистой оболочкой. Герлахъ же, не смотря на свои тщательныя изслѣдованія, не видалъ ни инфильтраціи слизистой оболочки лимфоидными тѣльцами, ни разрушенія ея. Мои собственныя изслѣдованія, результаты которыхъ я выше изложилъ, привели меня къ заключенію, что Герлахъ былъ совершенно правъ, приписывая видныя нововозвзванными авторами только исключительнымъ случаямъ. Дѣйствительно, изслѣдуя много случаевъ, я никогда не видѣлъ сколько-нибудь значительнаго пораженія слизистой оболочки, и думаю, что дѣло до распаденія последней не успѣваетъ дойти, такъ какъ чума протекаетъ весьма быстро, а измѣненіе въ эпителии совершается исподоволь; раньше же полного уничтоженія эпителиального покрова пѣтъ причины для некробіоза слизистой оболочки.

Въ то время какъ совершается въ эпителии описанный процессъ,

среди его раздвинутых клѣтокъ, а затѣмъ и въ образующихся полостяхъ накаплиются кучки (колоніи) микрококковъ. Когда эпителий сильно уже разрушенъ, то микрококки находятся не только въ полостяхъ и среди разрушающихся элементовъ, но и въ поверхностномъ слоѣ слизистой оболочки. Въ данномъ случаѣ микрококки распространяются, повидимому, также, какъ это мы увидимъ при дифтеритѣ, но здѣсь смерть животнаго застаетъ ихъ либо только въ самомъ глубокомъ слоѣ эпителия, либо уже въ поверхностномъ слоѣ самой слизистой оболочки. Микрококки эти отличаются замѣтно отъ дифтеритическихъ своею болѣе значительною величиною, такъ что весьма пригодны для демонстрацій даже мало опытнымъ микроскопистамъ. Въ данномъ случаѣ нельзя сомнѣваться, что микрококки проникаютъ въ слизистую оболочку, а также иногда и въ подлежащія желѣзы съ поверхности; но бываютъ случаи, когда удается получать и такіе препараты, въ которыхъ микрококки совершенно закупориваютъ сосуды слизистой оболочки, представляя собою какъ бы эмболы. Что всего замѣчательнѣе при этомъ, такъ это то, что микрококки закупориваютъ въ отдѣльныхъ участкахъ сосуды, а между тѣмъ ни въ самой слизистой оболочкѣ, ни въ покрывающемъ ея эпителии вѣтъ еще никакихъ измѣненій, такъ что микрококки здѣсь представляютъ собою первичное явленіе. Кромѣ того, здѣсь же мы прекрасно можемъ видѣть неправильныя расширенія въ капиллярахъ, плотно набитыхъ микрококками, — обстоятельство, какъ извѣстно, говорящее въ пользу ихъ размноженія въ тѣхъ сосудахъ, въ которыхъ они останавливаются. На однихъ и тѣхъ же препаратахъ нерѣдко можно видѣть, что часть сосуда закупорена микрококками, а часть бактеріями, причемъ большія увеличенія даютъ возможность видѣть всѣ переходныя формы отъ точекъ (микрококковъ) къ палочкамъ (бактеріямъ), беспорядочно разсыпаннымъ внутри сосуда. Всѣ эти образованія имѣютъ весьма характерный видъ, о которомъ говорилось въ свое время, выдерживаютъ реакцію съ кислотами, щелочами и эфиромъ и прекрасно окрашиваются гематоксилиномъ такъ быстро, что окружающія ткани не успѣваютъ еще принять окраски и на препаратѣ получаются одни только микрококки окрашенными въ синій цвѣтъ.

Выше было уже сказано, что Veale первый обратилъ вниманіе на зернистыя массы въ сосудахъ, которыя онъ трактовалъ за частички

живой протоплазмы (*germinal matter*) или за зародышевую субстанцию, не подозревая въ ней паразитовъ; но этому наблюденію не было придано надлежащей цѣны, и только въ 1873 году Клебсъ вполне подтвердилъ и разъяснилъ натуру этой массы. Получивъ препараты отъ погибшихъ отъ чумы животныхъ, Клебсъ подвергъ ихъ тщательному микроскопическому изслѣдованію, причемъ первый надлежащимъ образомъ показавъ измѣненія въ эпителии, покрывающемъ полость рта и доказавъ присутствіе микрококковъ. Но и ему не удалось прослѣдить весь ходъ процесса въ эпителиальной ткани съ самаго его начала а потому онъ принялъ лимфоидные элементы, скопляющіеся въ вышеописанныхъ полостяхъ среди эпителія, за продуктъ пролифераціи влѣтокъ слизистой оболочки. Микрококковъ онъ нашелъ не только въ эпителии и въ сосудахъ, но также и разсѣянными въ самой ткани слизистой оболочки; что касается ихъ происхожденія, то онъ объясняетъ появленіе ихъ въ эпителии выѣдреніемъ ихъ съ поверхности слизистой оболочки, а присутствіе ихъ въ самой ткани этой послѣдней, а также и въ кровеносныхъ сосудахъ онъ объясняетъ проникновеніемъ ихъ черезъ выводные протоки желѣзъ. Клебсъ видитъ въ микрококкахъ тѣхъ раздражителей, благодаря которымъ совершается описанный процессъ въ эпителии. Все это, конечно, основанно только на аналогіи съ другими инфекционными болѣзнями, а потому вопросъ о роли шизомицетовъ рѣшится только тогда, когда онъ будетъ разработанъ въ такомъ же направленіи, какъ это сдѣлалъ Кохъ въ вопросѣ о роли бактерій при сибирской явѣ, до тѣхъ же поръ мы можемъ только свидѣтельствовать несомнѣнный фактъ присутствія ихъ и при чумѣ.

Микроскопическое изслѣдованіе четвертаго желудка показываетъ обыкновенно отсутствіе эпителія, покрывающаго слизистую оболочку въ мѣстахъ наибольшаго пораженія, т. е. въ выходной части. Если пораженіе было не особенно сильно и при этомъ желудокъ былъ взятъ изъ совершенно свѣжаго трупа, то мѣстами можно еще отыскать покрывающій эпителий, который однако оказывается въ состояніи мутнаго набуханія, а также и слизистаго перерожденія. Отслаиваясь, эпителий примѣшивается къ слизи, покрывающей внутреннюю поверхность желудка, въ которой мы и находимъ его въ различныхъ стадіяхъ регрессивной метаморфозы. Обнаженная отъ эпителія слизистая оболочка показываетъ въ себѣ либо только гиперемію, либо также и

фильтрацію красными кровяными тѣльцами, которыя мѣстами весьма многочисленны, такъ что совершенно маскируютъ подлежащую ткань и прорисовываютъ изъ разорванныхъ капилляровъ, мѣстами же ихъ мало и они образуютъ небольшія кучки по направленію сильно и при томъ неправильно расширенныхъ капилляровъ, цѣлость которыхъ нигдѣ не нарушена, а слѣдовательно мы имѣемъ предъ собою *diapedesis*. Самая ткань слизистой оболочки, какъ и въ полости рта, либо не представляетъ въ себѣ ничего особеннаго, либо же въ поверхностныхъ слояхъ ея имѣется инфильтрація лимфоидными элементами, скопляющимися рядами между желѣзами. Въ этихъ послѣднихъ всегда имѣется набуханіе элементовъ, которые совершенно выполняютъ просвѣты; при этомъ слѣдуетъ замѣтить, что измѣненіе замѣтнѣе въ слизистыхъ желѣзахъ, чѣмъ въ пепсинныхъ. Ближе къ отверстіямъ желѣзъ эпителий часто показываетъ въ себѣ всѣ признаки регрессивной метаморфозы и въ нѣкоторыхъ желѣзахъ просвѣты, у ихъ отверстій, содержатъ только зернистую массу. Если при вскрытіи на слизистой оболочкѣ желудка были найдены поверхностныя ссадины, то микроскопическое изслѣдованіе этихъ мѣстъ показываетъ зернистое распадѣніе какъ самой слизистой оболочки съ инфильтрирующими ее лимфоидными тѣльцами, такъ и элементовъ желѣзъ. Шарообразныя (лимфоидныя) тѣльца, инфильтрирующія поверхностный слой слизистой оболочки, какъ вѣжется, проникаютъ и на ея поверхность послѣ того, какъ десквамируется эпителий; по крайней мѣрѣ они иногда въ значительномъ числѣ находятся въ слизи рядомъ съ эпителиальными клѣтками.

Изслѣдованіе слизистой оболочки тонкихъ кишекъ показываетъ, какъ и въ желудкѣ, перерожденіе и десквамацію покрывающаго эпителия, гиперемію и экстравазаты, перерожденіе въ различной степени эпителия желѣзъ и инфильтрацію самой слизистой оболочки лимфоидными тѣльцами. Послѣдняя въ кишкахъ бываетъ значительнѣе, чѣмъ въ желудкѣ, такъ что инфильтрируется вся слизистая оболочка до ея мышечнаго слоя. Также и здѣсь слизь, покрывающая слизистую оболочку, содержитъ въ себѣ распадающійся эпителий и лимфоидныя тѣльца. Кромѣ всего этого, внимательное изслѣдованіе на тонкихъ препаратахъ даетъ возможность убѣдиться въ справедливости найденнаго Клебсомъ накопленія микрококковъ какъ въ самой слизистой оболочкѣ, такъ и въ подслизистой, а также иногда и въ венозныхъ

сосудахъ. Въ самой слизистой оболочкѣ микрококки весьма легко могутъ быть просмотрѣны, такъ какъ масса инфильтрирующихъ тѣлецъ маскируетъ ихъ, и только мѣстами они ясно выступаютъ въ видѣ характерныхъ кучекъ; въ подслизистой же ткани, въ которой инфильтраціи или совсѣмъ нѣтъ, или она весьма незначительна, микрококки ясно видны и мѣстами въ значительномъ числѣ попадаются нучки ихъ. Въ кровеносныхъ сосудахъ рѣдко приходится ихъ видѣть, и при этомъ мнѣ никогда не пришлось встрѣтить запруженія или всего просвѣта сосуда, какъ это бываетъ въ слизистой оболочкѣ полости рта. Такимъ образомъ и въ слизистой оболочкѣ кишекъ мы видимъ, что микрококки не идутъ вслѣдъ за процессомъ, но предшествуютъ ему, такъ какъ встрѣчаются въ значительномъ уже числѣ въ подслизистой ткани, въ которой воспалительный процессъ бываетъ обыкновенно въ самомъ началѣ его развитія. На слизистой оболочкѣ кишекъ встрѣчаются иногда пленки, которыя легко снимаются маленькими лоскутками и имѣютъ сходство съ крупозными. Микроскопическое изслѣдованіе такихъ перепонокъ показываетъ, что онѣ состоятъ также изъ густой слизи съ примѣсью большаго числа лимфоидныхъ тѣлецъ, входящихъ въ состояніи жироваго перерожденія, а также и остатковъ эпителиальныхъ элементовъ. Такія перепонки мнѣ пришлось видѣть только разъ встрѣтить у теленка, и нѣтъ сомнѣнія, что это суть те самыя, которыя нѣкоторыми авторами описывались подъ именемъ крупозныхъ. Въ толстыхъ кишкахъ процессъ выражается также, какъ и въ тонкихъ, съ тою только разницею, что здѣсь онъ всегда бываетъ менѣ развитъ.

Изслѣдованіе солитарныхъ желѣзокъ на промытыхъ или прочищенныхъ кисточкою препаратахъ показываетъ всегда различныя стадіи одного и того же процесса—гиперплазіи съ исходомъ въ жировое перерожденіе. Если взять для изслѣдованія такія набухшія желѣзки, въ которыхъ еще не замѣтно мутной пробки въ центрѣ, то можно видѣть растянутыя петли *reticulі* и въ нихъ одно—и многоядерныя лимфатическія тѣльца. Если же для изслѣдованія взяты желѣзки съ мутными уже пробочками въ ихъ центральныхъ частяхъ, то на непромытыхъ препаратахъ мы видимъ казеозное перерожденіе на мѣстѣ казеозной пробочки, т. е., мы видимъ частію жирно зернистую массу, а частію сморщенные, какъ бы высохшія, зернистыя лимфатическія тѣльца.

На промытыхъ препаратахъ можно убѣдиться, что жировой метаморфозѣ подвергаются также и элементы, составляющіе самую основу, т. е. *reticulum*. Эта то казеозная масса, образовавшаяся вслѣдствіе сильной пролифераціи и чрезмѣрнаго сдавленія элементовъ другъ съ другомъ, разжижается потомъ и выпадаетъ, оставляя на своемъ мѣстѣ фолликулярную язвочку. Дѣло однако рѣдко доходитъ до образованія язвъ.

Совершенно аналогичный процессъ совершается въ Пейеровыхъ бляшкахъ, припуханіе и распаденіе въ которыхъ также обусловливается усиленною пролифераціей лимфатическихъ тѣлецъ. Такъ какъ при перерожденіи и выпаденіи лимфатическихъ желѣзкозъ остаются на ихъ мѣстѣ ямки, то въ результатѣ бляшка получаетъ сѣтчатый (рѣшето-видный) видъ, причѣмъ сѣтка представляетъ оставшуюся интерстиціальную соединительную ткань, раздѣляющую въ бляшкѣ отдѣльные мѣшечки, а также остатки периферическихъ частей самихъ желѣзкозъ. Среди некробизирующей ткани въ солитарныхъ и Пейеровыхъ желѣзкахъ мнѣ приходилось встрѣчать кучки микрококковъ, но въ окружающей, еще не распавшейся, ткани желѣзкозъ трудно доказать ихъ присутствіе. Здѣсь вслѣдствіе сильной скученности элементовъ микрококки не имѣютъ простора образовать колоніи, располагаясь же въ разсыпную, они не даютъ возможности примѣнить къ нимъ надлежащимъ образомъ реактивы. Точно также, располагаясь, можетъ быть, въ самихъ клѣткахъ, они не могутъ быть доказаны съ надлежащею точностію.

Всѣ описанныя измѣненія въ полости рта и въ желудочно-кишечномъ каналѣ наиболѣе бывають развиты у телятъ, у которыхъ и инфильтрація слизистыхъ оболочекъ бываетъ иногда весьма сильна. У взрослыхъ животныхъ культурныхъ породъ всѣ эти измѣненія выражаются слабѣе, а у животныхъ степной породы измѣненія еще менѣе выражены, такъ что, напр., у нихъ мнѣ не приходилось наблюдать инфильтраціи лимфоидными элементами въ слизистой оболочкѣ полости рта, не смотря на значительное измѣненіе въ эпителиальной покрывкѣ.

Въ слизистой оболочкѣ дыхательныхъ органовъ, начиная съ полости носа, процессъ выражается болѣе или менѣе сильною гипереміею ихъ сосудовъ и измѣненіемъ въ эпителии, свойственнымъ катарральному воспаленію, т. е. усиленною десквамаціею его, перерожденіемъ,

а также образованіемъ въ немъ молодыхъ тѣлецъ посредствомъ интеннаго развитія; причеиъ на свѣжихъ препаратахъ, полученныхъ при вымываніи соскабливаніемъ съ поверхности пораженной оболочки, находятъ въ слизи, кромѣ лимфoidныхъ или гнойныхъ тѣлецъ, эпителиальныя клѣтки, сильно набухшія и содержащія въ себѣ по нѣскольку ядеръ. Катарральное пораженіе сильнѣе всего бываетъ выражено въ мелкихъ бронхахъ, просвѣты которыхъ оказываются нерѣдко совершенно закупоренными катарральными продуктами, или же сильно суженными вслѣдствіе значительнаго набуханія слизистой оболочки.

Въ печени чаще всего бываетъ мутное набуханіе печеночныхъ клѣтокъ, довольно рѣдко доходящее до жироваго перерожденія. Иногда клѣтки печени представляются набухшими и стекловидными, на разрѣзахъ контуры ихъ сглажены. Интерстиціальная ткань остается обыкновенно неизмѣненною и только въ рѣдкихъ случаяхъ въ ней наблюдается легкая инфильтрація шарообразными (молодыми) клѣтками. Мутное набуханіе приходится иногда видѣть и въ эпителии, выстилающемъ желчныя протоки. Въ слизистой оболочкѣ желчнаго пузыря часто совершается жировое перерожденіе эпителия въ отдѣльныхъ фокусахъ, благодаря чему на слизистой оболочкѣ при вскрытіи видны бываютъ узелки какъ бы творожистой массы, похожіе на такіе же въ полости рта.

Въ почкахъ пораженіе ограничивается корковымъ слоеиъ, его извитыи канальцами, въ которыхъ эпителии набухаетъ, десквамируется, выстилаетъ просвѣты канальцевъ въ видѣ зернистыхъ шаровъ и потомъ (въ нѣкоторыхъ мѣстахъ) распадается въ жирно-зернистую массу.

Мышцы сердца обыкновенно бываютъ поражены въ различной степени, причеиъ чаще всего дѣло ограничивается помутнѣніемъ ихъ сократительнаго вещества, и только въ отдѣльныхъ волокнахъ процессъ доходитъ до жироваго перерожденія.

Исслѣдованіе мозга показало, что въ периваскулярныхъ и перипендулярныхъ пространствахъ накапливаются молодыя тѣльца, нерѣдко сдавливающія нервныя клѣтки, вокругъ которыхъ они накапливаются иногда въ значительномъ числѣ.

Въ крови, кромѣ незначительнаго увеличенія числа безцвѣтныхъ шариковъ, ничего особеннаго не замѣчается. Хотя нѣкоторые исследователи и описываютъ присутствіе въ крови микрококковъ (напр., Sem-

шег), но мы уже видѣли, какъ трудно доказать ихъ въ этой тѣни, гдѣ мы не имѣемъ возможности разсѣянныхъ микрококковъ отличить отъ зернышекъ, являющихся результатомъ распаденія кровяныхъ тѣлецъ. И если нѣкоторые авторы желаютъ видѣть во всякомъ зернышкѣ, находящемся въ крови, микрококка, то этимъ они только подрываютъ кредитъ къ паразитарной теоріи.

Semmer нашелъ шизомицетовъ въ видѣ микрококковъ и цѣпочекъ изъ нихъ въ секретахъ слизистыхъ оболочекъ полости рта и носа, а также въ слезахъ. Нѣтъ ничего проще, какъ сдѣлать такое открытіе, такъ какъ извѣстно, что шизомицеты постоянно находятся во всѣхъ жидкостяхъ и веществахъ, къ которымъ имѣетъ доступъ атмосферный воздухъ. Названный авторъ не ограничивается однимъ только скромнымъ сообщеніемъ всѣмъ извѣстнаго факта присутствія шизомицетовъ въ перечисленныхъ жидкостяхъ, онъ, не задумываясь, положительно утверждаетъ, что эти шизомицеты суть причина чумы. Если бы вопросы о натурѣ яда инфекционныхъ болѣзней рѣшались такъ просто, то намъ давнымъ-давно не осталось бы ничего дѣлать въ этомъ направленіи. Такое быстрое рѣшеніе самыхъ деликатнѣйшихъ вопросовъ свидѣтельствуетъ только о томъ, что авторъ очень поспѣшенъ въ выводахъ. Дѣйствительно, вотъ что, напр., Semmer говорить по поводу изслѣдованія крови: ¹⁾ «Sie (безцвѣтныя кровяныя тѣльца) waren stark granulirt, bacterienhaltig, einzelne von bacterienhaltigen Protoplasmahaufen umgeben. Um dieses zu constatiren, muss jedoch das Blut ganz frisch untersucht werden, bevor Gerinnung eingetreten, weil sonst die weissen Blutkorperchen zerfallen und mit den Bacterien in dem Fibringerinsel stecken bleiben». Подъ понятіемъ «ganz frisch» слѣдуетъ понимать, что кровь должна быть взята изъ трупа, прежде чѣмъ она свернется; когда же она свернулась, то бактеріи и безцвѣтныя тѣльца, содержа-

¹⁾ Безцвѣтныя кровяныя тѣльца были сильно зернисты, содержали бактеріи и нѣкоторыя были окружены кучками протоплазмы, содержащей бактерій (?). Чтобы это констатировать, кровь должна быть изслѣдуема въ совершенно свѣжемъ состояніи, прежде наступленія свертыванія, потому что иначе кровяные шарики распадаются (?) и съ бактеріями застряваютъ въ свертокъ фибрина. Ueber d. pathol. Anatomie der Rinderpest, 1873, S. 69).

щія этихъ послѣднихъ, застрянуть въ свертокѣ фибрина и уми-
ничѣмъ ихъ оттуда не выгонишь. Авторъ совѣмъ и забылъ, въ
1-хъ, что изслѣдованіе крови на содержаніе въ ней шизомице-
товъ слѣдуетъ производить не только на свѣжей, но даже на
живой, а не на полученной изъ трупа; а, во 2-хъ, авторъ упу-
стилъ изъ виду, что нѣтъ ничего легче, какъ растворить воло-
конца фибрина и сдѣлать видимымъ все то, что ими маски-
руется. Но посмотримъ дальше на методъ автора. Занима-
ясь изслѣдованіемъ шизомицетовъ въ прививательной матеріи,
онъ приводитъ слѣдующій не хитрый методъ: «Der Impfstoff
wurde in Carlowka in der Weise gewonnen, dass man ein Stück
vorher rein ausgewaschenen Schwammes in das Nasenloch eines
deutlich erkrankten Thieres hinein brachte und sich mit dem Na-
senschleim vollsaugen liess, der dann in kleine mit eingeschlif-
fenen Glasstopfeln versehene Gläser ausgepresst und sorgfältig ver-
schlossen wurde. So blieb der Impfstoff mehrere Tage wirksam»¹⁾
Собираютъ губкой, сохраняютъ въ стеклянкахъ и потомъ описы-
ваютъ, какъ нѣчто достойное вниманія, что въ веществѣ оказа-
лись микробки, которые увеличивались въ числѣ. Приведен-
наго уже достаточно, чтобы дать возможность оцѣнить значеніе
подобныхъ работъ, имѣющихъ претензію оказать яко-бы услуги
паразитарной теоріи.

Распознаваніе.

При чумѣ болѣе, чѣмъ при какой-либо другой болѣзни, врачъ обя-
занъ поставить быстрый діагнозъ, такъ какъ отъ своевременнаго опре-
дѣленія этой ужасной болѣзни вполнѣ зависитъ успѣхъ борьбы съ
нею. Между тѣмъ чума, необладая никакими патогномическими
симптомами, далеко не всегда распознается на первомъ случаѣ. Когда

¹⁾ Прививательная матерія въ Карловкѣ собиралась такимъ образомъ, что
кусочекъ предварительно чисто вымытой губки вводился въ носовое отверстіе
явно больного животнаго и тамъ вполнѣ напитывался носовою слизью, кото-
рая потомъ выжималась въ маленькія съ притертыми пробками стекляноч-
ки и тщательно закрывалась (въ нихъ). Такимъ образомъ матерія остава-
лась дѣйствующею многіе дни. (Ibid., S. 70).

Извѣстно ея существованіе, то нѣтъ ничего легче, какъ съ термометромъ въ рукахъ находить новые случаи заболѣваній; но если о ея существованіи ничего неизвѣстно ни въ данномъ мѣстѣ, ни въ со- сѣднихъ мѣстностяхъ, то первые случаи всегда представляютъ загад- ку, которую возможно быстро долженъ разрѣшить врачъ. У насъ въ Россіи, гдѣ чума такъ часто свирѣпствуетъ, каждый случай заболѣ- ванія рогатаго скота долженъ наводить врача на мысль о чумѣ. При этомъ врачъ всегда долженъ имѣть въ виду ошибку при діагнозѣ, ко- торая либо можетъ причинить бѣдствіе населенію, либо же только на нѣкоторое время поставить это послѣднее въ неудобное положеніе. Если врачъ по ошибкѣ пропуститъ первый случай заболѣванія чумою, то тѣмъ самымъ дастъ возможность чумной заразы распространиться и погубить большое число скота; если же врачъ по ошибкѣ приметъ какую-нибудь болѣзнь за чуму, то онъ только на нѣкоторое время, до обнаруженія ошибки, запретъ скотъ съ цѣлью не дать возможности распространиться заразы. Нечего и говорить, что ошибка въ послѣд- немъ направленіи гораздо выгоднѣе для населенія.

Причина трудности быстрого распознаванія первыхъ случаевъ чумы заключается, во 1-хъ, въ томъ, что существуютъ abortивныя формы этой болѣзни, въ которыхъ нѣтъ никакой возможности прямо узнать чуму, а, во 2-хъ, и вполне развитые случаи, не обладая, какъ ска- зано, никакими патогномическими симптомами, могутъ быть безо- шибочно распознаны только тогда, когда врачъ составитъ себѣ болѣе или менѣе полную картину болѣзни. Послѣднее требуетъ извѣстнаго времени (нѣсколько дней), во время котораго зараза можетъ получить значительное распространеніе. Чума обладаетъ такими симптомами, ко- торые наблюдаются при нѣкоторыхъ другихъ болѣзняхъ въ извѣст- номъ періодѣ ихъ развитія. Поэтому во избѣжаніе частыхъ ошибокъ врачу необходимо, съ одной стороны, хорошо знать всѣ существенные симптомы и свойства чумы, а съ другой стороны, также хорошо знать всѣ болѣзни, могущія походить на чуму, во всѣхъ ихъ стадіяхъ раз- витія.

Только при самомъ неопытномъ и поверхностномъ изслѣдованіи чума можетъ быть смѣшана съ эпизоотическими афтамм. Эта болѣзнь если и походить на чуму, то только по своему распространенію, по сво- ей заразительности, да по первымъ симптомамъ, такъ какъ она также

начинается лихорадкою. Отличительными моментами служатъ, 1-хъ, появленіе въ полости рта серозныхъ пузырей при афтахъ, 2-хъ, осложненіе заболѣваніемъ вымени и кожи около копытъ, гдѣ также образуются пузыри, которые, причиняя животному боль, заставляютъ его хромать и тѣмъ даютъ поводъ обратить вниманіе на ноги. Въ 3-хъ, афтозная болѣзнь распространяется быстро, но при этомъ носитъ на себѣ весьма доброкачественный характеръ, такъ что смертельные случаи при ней бываютъ въ видѣ исключенія, о чемъ рѣчь будетъ въ свое время. Вопросъ объ отличіи чумы отъ афтозной эпизоотіи сдѣлался нѣсколько серьезнѣе съ тѣхъ поръ, какъ Равичъ заявилъ, что ему пришлось видѣть на Салмышѣ такую афтозную болѣзнь, при которой пораженіе въ полости рта выражалось, какъ и при чумѣ, образованіемъ творожистыхъ узелковъ. По поводу такого открытія Герлахъ справедливо выразился слѣдующимъ образомъ: «если не предполагать, что афты на Салмышѣ отличаются отъ афтъ въ Германіи, то необходимо допустить ошибочное наблюденіе» ¹⁾. Точно также и Клебсъ выражаетъ полное сомнѣніе къ справедливости открытія Равича и говоритъ по этому поводу слѣдующее: «Какимъ образомъ пришелъ Равичъ къ заключенію, что при рыльно-копытной эпизоотіи встрѣчаются совершенно такіе же (какъ при чумѣ) пласты, мнѣ совершенно непонятно, если только не предполагать смѣшенія съ чумою. При первомъ пораженіи (при афтахъ) образуются, какъ это мнѣ извѣстно изъ собственныхъ наблюденій, быстро разрывающіеся пузыри въ эпителии, основаніе которыхъ покрывается потомъ крупознымъ экссудатомъ; при чумѣ же, напротивъ, распаденіе всего эпителиальнаго слоя производитъ картину, напоминающую дифтеритъ, за который процессъ ошибочно и принимался» ²⁾.

Чаще чума можетъ быть смѣшана съ такъ называемой злокачественной катарральной лихорадкою или съ носовымъ дифтеритомъ. Сходство этихъ двухъ болѣзней довольно велико и при томъ сходные симптомы дольше продолжаются. Подобно чумѣ и дифтеритъ сопровождается тяжелой лихорадкою и заболѣваніемъ слизистыхъ оболочекъ; при немъ, какъ и при чумѣ, появляется слезотеченіе, истеченіе изъ

¹⁾ Die Rinderpest, 1873, S. 56.

²⁾ Arbeiten aus d. berner pathol. Institut, 1871—72, S. 146.

полости носа и иногда увеличенное слюнотеченіе. Точно также развиваются припадки со стороны дыхательнаго аппарата и со стороны желудка и кишек (поносъ). Въ первый и во второй день развитія болѣзни эти часто совершенно не могутъ быть различимы другъ отъ друга, и только въ позднѣйшемъ періодѣ развитія появляются отличительные признаки, изъ коихъ на первый планъ выступаетъ помутнѣніе роговой оболочки глазъ, котораго никогда не бываетъ при чумѣ, а между тѣмъ это явленіе настолько постоянно при дифтеритѣ носовой полости, что Герлаху никогда не приходилось видѣть исключенія. Кроме этого, скоро развивается затрудненное дыханіе, обусловливаемое сильнымъ заболѣваніемъ слизистой оболочки, начиная отъ наружныхъ носовыхъ отверстій и кончая дыхательнымъ горломъ. Съ заболѣваніемъ сказанной оболочки связана значительно повышенная температура головы и обильное истеченіе изъ носа съ примѣсью крови. Теченіе этой болѣзни даже болѣе острое, чѣмъ чумы и при этомъ она также злокачественна, какъ и чума. Если представляется трудность поставить правильный діагнозъ, то вопросъ рѣшается вскрытіемъ, которое показываетъ пораженіе слизистой оболочки полости носа, а также и сосѣднихъ съ нею, т. е. лобныхъ и челюстныхъ, выражающееся сильной опухолью этихъ оболочекъ и присутствіемъ на нихъ дифтеритическихъ пораженій въ видѣ дифтеритическаго налета, струпеевъ и язвъ. Пораженіе въ желудкѣ и кишкахъ если и бываетъ при этомъ, то по характеру своему всегда болѣе или менѣе рѣзко отличается отъ чумнаго. При всемъ этомъ слѣдуетъ имѣть въ виду, что дифтеритъ полости носа у рогатаго скота, о которомъ еще будетъ рѣчь, встрѣчается весьма рѣдко, а потому слѣдовательно и ошибки въ смѣшеніи этого процесса съ чумою могутъ быть также рѣдки.

Гораздо существеннѣе представляется вопросъ о дифференціальной діагностикѣ чумы и дизентеріи. Симптомы той и другой болѣзни такъ сходны между собою, что не такъ давно еще нѣкоторые изслѣдователи совершенно смѣшивали эти двѣ болѣзни. Дѣйствительно, при дизентеріи также бываетъ сильный поносъ, развивается слабость, апатія, появляется слюно и слезотеченіе, происходитъ усиленная десквамація эпителия, которая можетъ дать макроскопическую картину, похожую на наблюдаемую при чумѣ, и пр. Отличительными моментами должны служить слѣдующіе: 1) весьма быстрое развитіе сильнаго поноса, при

чемъ испражненія вонючія и съ примѣсью крови; при сильномъ развитіи къ кишечнымъ экскрементамъ примѣшиваются иногда кусочки разрушенной слизистой оболочки, а сами они имѣютъ характеръ кровависто-слизистыхъ.

2) Слизистая оболочка полости рта либо совсѣмъ не заболѣваетъ, либо это заболѣваніе, развивающееся только на губахъ и на деснахъ, носить на себѣ совсѣмъ другой характеръ, — усиленной десквамаціи эпителія безъ всякаго процесса пролифераціи въ немъ, такъ что соскобленная масса при микроскопическомъ изслѣдованіи не показываетъ въ себѣ многоядерныхъ набухшихъ эпителиальныхъ клѣтокъ и молодыхъ элементовъ. Въ полости зѣва слизистая оболочка совершенно не поражается, между тѣмъ какъ при чумѣ постоянно бывають на ней характерныя измѣненія.

3) Отсутствіе той страшной заразительности, которою характеризуется чума.

Если періодъ развитія болѣзни не представляетъ еще отличительныхъ признаковъ, то дѣло должно быть рѣшено вскрытіемъ убитаго больного. При вскрытіи ошибки быть уже не можетъ, такъ какъ при дизентеріи происходитъ дифтеритическое воспаленіе въ кишкахъ и преимущественно въ толстыхъ.

Подозрѣвать развитіе чумы врачъ долженъ въ слѣдующихъ случаяхъ, указанныхъ Герлахомъ:

1) У рогатаго скота степной породы подозрительными должны считаться всѣ животныя легко заболѣвшія; даже и такія, у которыхъ все заболѣваніе выражается только уменьшеніемъ аппетита, мутными и слезящимися глазами, легкимъ поносомъ и даже только усталостью и несвободною походкою. При этомъ имѣются въ виду abortивныя случаи.

2) Внимательному надзору должно подвергать рогатый скотъ и овецъ, доставляемыхъ изъ мѣстностей, гдѣ господствуетъ чума или гдѣ она только недавно окончилась, причемъ самое легкое недомоганіе этихъ животныхъ должно наводить врача на мысль о чумѣ.

3) Во всѣхъ случаяхъ заболѣванія, когда появляются симптомы, похожіе на чумные и при этомъ нѣтъ никакихъ точныхъ основаній отвергать чуму, врачъ долженъ имѣть въ виду эту послѣднюю и принять соотвѣтствующія мѣры предосторожности на случай дѣйствительнаго развитія чумнаго процесса.

Предсказаніе.

Предсказаніе при чумѣ въ случаяхъ полнаго ея развитія зависитъ главнымъ образомъ отъ породы скота. Степной скотъ менѣе воспримчивъ къ чумной заразѣ и легче переноситъ заболѣваніе, такъ что при благопріятныхъ окружающихъ условіяхъ могутъ выздоравливать до 50% изъ числа заболѣвшихъ. Скотъ культурныхъ породъ гораздо воспримчивѣе къ чумному контагію и при этомъ рѣдко переноситъ заболѣваніе, такъ что у этихъ породъ едва выздоравливаютъ 5—10%. Предсказаніе отчасти зависитъ также отъ времени года и отъ состоянія погоды, какъ это было разъяснено при описаніи теченія чумнаго процесса. Точно также и содержаніе животныхъ иногда вліяетъ на теченіе эпизоотіи, причемъ подмѣчено, что хорошо содержимый скотъ можетъ дать большій процентъ выздорѣвшихъ.

Леченіе.

Леченіе чумы несовмѣстимо съ тѣми мѣропріятіями, которыя должны примѣняться съ цѣлью ограниченія наносимаго ею зла и которыя заключаются въ возможно быстромъ истребленіи заболѣвшихъ. Въ практикѣ однако могутъ представиться такіе случаи, особенно у насъ, гдѣ на сцену выступаетъ вопросъ и о леченіи чумы. Можно ли лѣчить чуму, и при какихъ обстоятельствахъ позволительно леченіе? Вотъ вопросъ, который подлежитъ обсужденію. Отвѣтъ къ сожалѣнію весьма неблагопріятный. Съ одной стороны всѣ средства противъ чумы оказались бесполезными, а съ другой—леченіе представляетъ большую опасность, такъ какъ отъ животныхъ, подвергнутыхъ леченію, можетъ произойти разнесеніе заразы. Если бы даже предположить, что настойчивымъ леченіемъ былъ достигнутъ благопріятный результатъ въ томъ смыслѣ, что процентъ выздоравливающихъ увеличился бы, то въ это же самое время съ большимъ вѣроятіемъ можно допустить увеличеніе процента заболѣвающихъ. Спасая какой нибудь десятокъ животныхъ, мы въ то же время странно рисковали бы дать возможность заразиться сотнямъ. На основаніи только-что ска-

Заннаго, леченіе чумы не дозволяется въ западной Европѣ. Леченіе если и можетъ быть дозволено, то только въ тѣхъ случаяхъ, когда чума распространилась на большомъ пространствѣ, когда ее неудобно остановить такими мѣрами, какъ избіеніе скота, и все вниманіе можетъ быть обращено только на уничтоженіе возможности распространяться ей за предѣлы занятаго мѣста.

Въ настоящее время можетъ быть рекомендуемо только діетитическое леченіе чумы, основанное на наблюденіяхъ надъ теченіемъ эпизоотіи при различныхъ условіяхъ, окружающихъ скоть, и заключающееся въ слѣдующемъ:

1) Больнымъ животнымъ не должно давать сухаго корма отъ самаго начала болѣзни до выздоровленія. Хотя при сильномъ развитіи болѣзни аппетитъ у животныхъ совершенно пропадаетъ, но въ періодъ развитія ея аппетитъ еще есть, а также онъ сохраняется во все время продолженія болѣзни, если она имѣетъ легкое теченіе. Въ случаяхъ, переходящихъ въ выздоровленіе, скоро возвращается аппетитъ, а между тѣмъ пищеварительный аппаратъ такъ еще слабъ, что не можетъ выносить даже и незначительныхъ механическихъ насилій, дающихся сухимъ, грубымъ кормомъ.

2) Слѣдуетъ давать, при существованіи аппетита, сливистое и питательное питье, такъ, напр., молоко, сырыя яйца, мучнистыя пойки.

3) Рядомъ съ сказаннымъ питаніемъ необходимъ сухой свѣжій воздухъ умѣренной температуры, причемъ въ хорошую теплую погоду животныхъ лучше всего содержать въ открытомъ мѣстѣ, такъ какъ въ такомъ случаѣ животныя не только пользуются сказаннымъ воздухомъ и температурой, но и не подвергаются вліянію все новыхъ и новыхъ порцій контагія, а также и различныхъ испареній, неизбежно накапливающихся въ хлѣбахъ.

Вмѣстѣ со всѣмъ этимъ, конечно, не возбраняется каждому специалисту пробовать тотъ или другой терапевтической методъ; но при этомъ не мѣшаетъ имѣть въ виду, что въ Голландіи и въ Англіи пришли къ тому заключенію, что при чумѣ результатъ получается одинаковой какъ при леченіи, такъ и безъ всякаго леченія. Для наглядности я приведу числа изъ брошюры Герлаха, взятыхъ имъ изъ отчетовъ англійскихъ комиссій.

1) Вліяніе корма.

Способъ кормленія.	Число наблю- давшихся жи- вотныхъ.	Процентъ выз- доровѣвшихъ.
Животныя крестьянами кормились смѣ- шаннымъ кормомъ	95	73,9
Животныя во время выздоровленія кор- мились сухимъ кормомъ	105	57,5
Животныя кормились смѣшаннымъ кор- момъ и и сѣномъ	305	22,2
Животныя кормились сухимъ кормомъ и пользовались различнымъ лекарствомъ.	310	13,5

2) Вліяніе леченія.

10,000 животныхъ были пользуемы различными средствами. Изъ нихъ выздоровѣло 26,25°.

Процентъ оставался приблизительно тотъ же, не смотря на способъ леченія.

Способъ леченія.	Число подвер- гавшихся лече- нію.	Процентъ выз- доровѣвшихъ.
Противовоспалительное леченіе	958	37,45
Укрѣпляющее и возбуждающее леченіе	2301	15,85
Противогнилостное леченіе	4355	26,37
Специфическое леченіе	1173	25,83

Предохранительныя и ветеринарно-полицейскія мѣры.

Предохранительныя мѣры противъ чумы должны быть направ-
лены, конечно, въ ту сторону, откуда заносится она, и при этомъ
должны быть тѣмъ строже, чѣмъ больше опасность занесенія ея.
Мѣры эти можно раздѣлить на постоянныя и временныя.

Постоянныя предохранительныя мѣры необходимо учредить на гра-
ницѣ тѣхъ мѣстностей, откуда заносится чума. Такъ какъ не подле-
житъ сомнѣнію, что чума въ Россіи всюду разносится изъ степныхъ

овраннѣ, гдѣ разводится сѣрый скоть, то на границѣ этихъ мѣстностей и должны примѣняться самыя строгія предохранительныя мѣры. Въ данномъ случаѣ Россія должна бы быть раздѣлена на двѣ части, изъ коихъ одна, гдѣ разводится сѣрый скоть, а другая, гдѣ такого скота нѣтъ. Огромныя пространства, на которыхъ разводится сѣрый скоть, не даютъ до сихъ поръ возможности слѣдить за чумою на мѣстѣ ея постоянного пребыванія, да это и едвали было бы возможно, такъ какъ чума у степнаго скота можетъ протекать незамѣтно, не сопровождаясь никакими признаками, по которымъ можно бы быстро узнавать ее, поэтому-то остается только, до времени, ограничиваться надзоромъ за нею на границахъ степныхъ мѣстностей въ тѣхъ пунктахъ, черезъ которые проходятъ стада сѣраго скота, выгоняемаго на рынки. Вотъ уже болѣе 50 лѣтъ Германія ограждаетъ себя отъ чумы предохранительными мѣрами на тѣхъ свсихъ границахъ, черезъ котерыя она ожидаетъ заноса ея. Убѣдившись вполне, что чаще всего чума можетъ быть занесена изъ Россіи, Германія на границѣ съ этою послѣднею постоянно и стережетъ ее. 50 ти-лѣтній опытъ достаточно доказалъ цѣлесообразность германскихъ мѣръ, и намъ давно бы пора устроить у себя ту же стражу на границѣ со степными мѣстностями. Къ этому тѣмъ болѣе есть поводъ, что всѣ наши настоящія мѣропріятія противъ чумы не оказали ровно никакой пользы.

Начать слѣдовало бы съ того, что, ясно обозначивъ границу, отдѣляющую степныя мѣстности съ сѣрымъ скотомъ отъ мѣстностей со скотомъ культурнымъ (не степнымъ), вмѣстѣ съ этимъ указать пункты, черезъ которые только и можетъ быть выводимъ на рынки сѣрый скоть. Стопяемый къ этимъ пунктамъ скоть непременно долженъ подвергаться карантину, причемъ въ карантинныхъ пунктахъ необходимо имѣть въ обиліи хорошее поило и хорошей кормъ. При устройствѣ карантинновъ на сцену выступаетъ весьма существенный вопросъ: сколько времени скоть долженъ находиться въ карантинѣ? Отвѣтъ очень простъ: скоть долженъ оставаться въ карантинѣ ровно столько времени, сколько необходимо для того, чтобы убѣдиться въ отсутствіи среди него зачумленныхъ животныхъ. Наблюденія, сдѣланныя во множествѣ въ западной Европѣ, показали, что карантинъ долженъ продолжаться не менѣе 21-го дня. Такой 21-дневный карантинъ и пред-

ложенъ въ Германіи Герлахомъ и имъ она не только спасается сама отъ чумы, но и спасаетъ государства, находящіяся на западъ отъ нея.

Противъ такого продолжительнаго карантина возставали даже представители ветеринарной науки, какъ, напр., Релль, Гертвигъ и др., находя возможнымъ и даже болѣе целесообразнымъ сократить карантинный срокъ на половину, т. е. до 10 дней. Въ отвѣтъ на эти возраженія Герлахъ приводилъ слѣдующія основанія въ пользу необходимости 21-го дневнаго карантина.

Доказано, что инкубація при чумѣ продолжается обыкновенно 5—7 дней, а часто даже 9 дней, и только въ исключительныхъ случаяхъ она можетъ длиться 16 и болѣе дней. Зная это, не слѣдуетъ однако думать, что карантинъ долженъ соответствовать наиболѣе частому сроку инкубаціи. Предохранительныя мѣры противъ чумы только тогда и могутъ быть дѣйствительными, когда онѣ будутъ имѣть въ виду и исключительные случаи. Наблюденія показали, что если инкубація при прививаніи продолжается только нѣсколько дней (5—7), то при натуральномъ зараженіи она можетъ продолжаться дольше, и особенно долго длиться инкубація при натуральномъ зараженіи у степной породы скота. Возможность продолжительнаго инкубационнаго періода не есть однако единственная причина, заставляющая придерживаться 21-дневнаго карантина. У степной породы рогатаго скота, для которой и устраиваются карантинны, бываютъ, и можетъ очень не рѣдко, легкіе (абортивные) случаи чумы, которые весьма легко могутъ ускользать отъ наблюденія, эти-то случаи и служатъ также причиною для установленія сказаннаго карантиннаго срока. Просмотрѣвъ абортивные случаи, вслѣдъ за которыми могутъ появиться и вполне развитые, весьма легко по слѣдующей причинѣ. Пригоняемый въ карантинъ скотъ, прошедши нерѣдко дальній путь и подвергнувшись различнымъ неблагопріятнымъ вліяніямъ, долженъ потерять хотя отчасти свое выраженіе (*habitus*) полнаго здоровья. Въ цѣломъ стадѣ такого скота непременно найдутся отдѣльные индивидуумы, на которыхъ дальній и трудный путь повліялъ сильнѣе, чѣмъ на остальныхъ. Такія животныя могутъ казаться особенно усталыми, вялыми; они могутъ даже отказываться отъ корма вслѣдствіе сильной усталости; среди нихъ, наконецъ, могутъ находиться и такія, у которыхъ неблагопріятныя атмосферическія вліянія вызвали легкое катарральное состояніе слизистыхъ оболочекъ.

Имѣя передъ собою такое стадо, кто же рѣшится сказать, что эти слегка недомогающія животныя не суть чумныя? Иессень бесспорно зналъ лучше всѣхъ въ Россіи чуму рогатаго скота, но и онъ заявлялъ, что нѣтъ никакой возможности ручаться за отсутствіе чумы въ извѣстномъ стадѣ степнаго скота, если только стадо это наблюдается короткое время. Представляющаяся нерѣдко невозможность распознать первые случаи чумы и возможность подмѣтить ее только уже во второй и третьей генераціи заставляеть придерживаться возможно продолжительнаго, никакъ не менѣе 3-хъ недѣль, карантиннаго срока ⁴⁾.

Выше было сказано, что Германія уже 50 лѣтъ оберегаетъ себя отъ чумы 21-дневнымъ карантинномъ для степнаго скота на нашей границѣ. Во все это время чума однако нѣсколько разъ прорывалась черезъ границу, но была тотчасъ-же прекращаема энергическими ветеринарно-полицейскими мѣрами. Эти-то случаи занесенія чумы выставались, какъ доказательство непригодности 21-дневнаго карантина, который по мнѣнію противниковъ его служитъ только къ развитію и поддержанію тайной торговли скотомъ, способствующей заносу чумы. Въ отвѣтъ на это Герлахъ справедливо заявилъ, что тайная торговля не прекратится, если будетъ сокращенъ на половину карантинный срокъ и что тѣ 11 случаевъ прорыва чумы въ Пруссію, на которые указывали противники его, нисколько не говорятъ противъ 21-дневнаго карантина. Во всѣхъ этихъ случаяхъ чума проходила не черезъ карантины, а помимо ихъ. Возможность же къ такому обходу карантинновъ можетъ иногда представиться, если чума разовьется подлѣ самой границы, черезъ которую происходитъ оживленное движеніе. Чума врывалась въ рейнскія провинціи изъ Голландіи, въ которую была занесена изъ Англии, слѣдовательно вторгалась съ той стороны, съ ко-

⁴⁾ На конгрессѣ въ Вѣнѣ Равичъ совершенно отвергалъ карантинъ, высказывая мнѣніе, что чума можетъ развиваться повсюду. На чемъ Равичъ основывалъ такое мнѣніе, идущее въ разрѣзъ со всѣми фактами, добытыми и наукой и опытомъ, осталось неизвѣстнымъ. Трудно предположить, чтобы авторъ не былъ знакомъ со всѣмъ тѣмъ, что извѣстно по отношенію къ этиологіи чумы и чтобы онъ не ясно усвоилъ себѣ представленіе объ инфекціонныхъ болѣзняхъ. Какъ-бы то ни было, но Равичъ не стѣснился даже высказать этотъ взглядъ на развитіе чумы и въ своемъ руководствѣ, не подкрѣпляя его однако ровно никакими доводами.

торой ее не менѣе всего ожидали, и такой случай, конечно, представляет исключеніе. Что при оживленномъ движеніи черезъ границу легко можетъ совершиться заносъ чумы съ различными переносчиками чумнаго яда, если только она развила у самой границы, Герлахъ указалъ на случай прорыва чумы даже черезъ военный кордонъ, который былъ устроенъ на границѣ съ Голландіей. Бельгія, находящаяся еще въ большемъ общеніи съ Голландіей, получила въ 1771 года въ три раза больше случаевъ внесенія чумы, чѣмъ Германія, хотя она и принимала весьма строгія мѣры на голландской границѣ. Тоже самое иногда можетъ случиться и на русской границѣ Германіи. Но во всѣхъ этихъ случаяхъ заносъ чумы совершается уже не самымъ скотомъ, а заносится съ различными переносчиками, пролагая себѣ путь вмѣстѣ съ контробандой. Если чума иногда обходитъ карантинъ, то въ такомъ случаѣ слѣдуетъ не уничтожать ихъ, а, напротивъ, усилить надзоръ; и если чума прорывается иногда даже при существованіи карантинныхъ, то что-же было бы при отсутствіи послѣднихъ.

Противъ 21-дневнаго карантина возражали въ самой Германіи, ссылаясь на то, что такой продолжительный карантинъ очень тяжело отзывается на торговлѣ скотомъ, а между тѣмъ онъ не вполне гарантируетъ отъ заноса. Въ виду этого предполагали ограничиться одними только ветеринарно-полицейскими мѣрами. Но тутъ снова натолкнулись на тотъ же фактъ невозможности всегда констатировать чуму на первомъ, или, по крайней мѣрѣ, на первыхъ случаяхъ ея появленія. Даже въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ само общество вмѣстѣ со специалистами постоянно находится на стражѣ противъ чумы, гдѣ обращаютъ серьезное вниманіе на каждый случай заболѣванія рогатаго скота—и тамъ нѣтъ возможности бороться съ чумою одними ветеринарно-полицейскими мѣрами. Въ Бельгіи, во время чумы въ Голландіи, были приняты всѣ мѣры къ тому, чтобы прекращать чуму въ зародышѣ въ случаѣ ея заноса. Нѣсколько разъ дѣйствительно это удавалось, но одинъ изъ послѣднихъ заносовъ стоилъ Бельгіи 1395 головъ скота на сумму 812,000 франковъ.

Если уже въ Бельгіи, гдѣ нѣтъ недостатка въ прекрасномъ ветеринарномъ надзорѣ, при незначительномъ пространствѣ всего государства, при сознаніи всѣми важности задачи борьбы съ чумою, не было возможности при самыхъ строгихъ ветеринарно-полицейскихъ мѣрахъ

избѣжать сравнительно огромныхъ убытковъ, то что же можетъ быть у насъ, если мы ограничимся одними только ветеринарно-полицейскими мѣрами, не повобитившись хоть сколько вибудь ограничить замесъ чумы. Спрашивается, кто же будетъ у насъ захватывать чуму при ея проявленіи, когда у насъ въ вѣденіи ветеринара цѣлый огромный уѣздъ, или даже цѣлая губернія, по своему пространству большая, чѣмъ Бельгія? Значеніе предохранительныхъ мѣръ противъ чумы выдѣлится вполнѣ изъ разбора ветеринарно-полицейскихъ мѣръ.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда въ какой-либо мѣстности развивается чума, то во всѣхъ сосѣднихъ съ нею районахъ предпринимаются временныя предохранительныя мѣры.

Мѣры эти тѣмъ строже, чѣмъ ближе зачумленная мѣстность къ своему положенію или по скорости сообщенія, напр., желѣзнодорожнаго. Смотра по обстоятельствамъ, временныя мѣры ограничиваются либо только воспрещеніемъ доставки такихъ предметовъ, которые могутъ переносить чумную заразу, либо же дѣло доходитъ до прекращенія на вѣлтое время всякаго сношенія съ чумнымъ очагомъ. Последняя мѣра слишкомъ тягостна для населенія, а потому по возможности должна быть избѣгаема. Предметы, на которые обращается вниманіе при приѣзженіи временныхъ предохранительныхъ мѣръ, суть слѣдующіе:

1) Всѣ животныя, которыя могутъ сами заболѣть чумою, т. е. вообще всѣ отрыгающія жвачку и преимущественно рогатый скотъ, овцы и козы. Эти животныя либо могутъ свободно пропускаться, либо задерживаются въ карантинѣ, либо совершенно не допускаются. Свободно пропускаются они въ тѣхъ только случаяхъ, когда имѣются самыя несомнѣнныя доказательства, что они доставлены изъ мѣстности не только незачумленной, но даже и неподозрительной, т. е. изъ таковой, въ которой не подозрѣвается существованіе чумной заразы. Если вѣлотно, что эти животныя доставлены изъ мѣстностей подозрительныхъ, то они предварительно подвергаются карантину; причѣмъ животныя стеной породы выдерживаютъ карантинъ 21-дневный, а животныя породъ культурныхъ могутъ подвергаться карантину 14-дневному. Последнее на томъ основаніи, что у культурныхъ породъ продолжительный инкубационный періодъ если и бываетъ, то чрезвычайно рѣдко, и кромѣ того, у нихъ не были наблюдаемы случаи легкихъ заболѣваній (абортивные); слѣдовательно рискъ при сокраще-

въ карантиннаго срѣна для этихъ животныхъ слишкомъ незначителенъ. Для животныхъ изъ зачумленныхъ мѣстностей долженъ быть прекращенъ всякій доступъ. Но такъ какъ такое полное прекращеніе доступа для сказанныхъ животныхъ можетъ иногда неблагоприятно повліять на продовольствіе населенія, то въ такомъ случаѣ можетъ быть дозволена доставка животныхъ изъ мѣстностей здоровыхъ или по крайней мѣрѣ животныхъ здоровыхъ въ данный моментъ, но съ тѣмъ, чтобы черезъ замученные районы они препреждались такими способами, при которыхъ не было бы сколько-нибудь значительнаго риска относительно возможности ихъ зараженія; напр., по желѣзнымъ дорогамъ безостановочно (безъ перегрузки), по водянымъ путямъ; и при этомъ они должны доставляться прямо на бойни, или же содержаться вполне изолированно при надлежащемъ ветеринарномъ надзорѣ.

2) Прочія домашнія животныя, какъ-то: лошади, свиньи, собаки, кошки могутъ служить только переносчиками заразы, если идутъ изъ зачумленныхъ мѣстностей. Такъ какъ чумная зараза не сохраняется долгое время на тѣлѣ, покрытомъ короткою шерстью, то эти животныя и не требуютъ примѣненія къ нимъ особыхъ строгостей, особенно если они прошли путь въ нѣсколько дней. Когда прекращается всякое сношеніе, то конечно не допускаются и эти животныя.

3) Различные сырые продукты, получаемые отъ пережевывающихъ жвачку, какъ-то: кожи, волосъ, шерсть, рога, копыта, кости, внутренности, неперетопленный жиръ и мясо принадлежатъ къ самымъ опаснымъ переносчикамъ заразы, особенно зимою, а потому на нихъ должно быть обращено большое вниманіе. Кожи, сложенные въ пакеты, гораздо дольше удерживаютъ заразу, чѣмъ если онѣ разостланы. Большое вниманіе необходимо обращать на мясо, получаемое при убоѣ зачумленныхъ и подозрительныхъ животныхъ, которое всегда поступаетъ въ продажу при недостаточномъ надзорѣ и служитъ разносчикомъ заразы. Всѣ вышеперечисленные предметы не должны быть допускаемы въ зачумленныхъ мѣстностей; изъ мѣстностей же незачумленныхъ они могутъ быть допускаемы въ сухомъ видѣ (кожи, рога, копыты, кости), жиръ въ — перетопленномъ, шерсть и волосъ, сложенные въ тюки, мясо въ соленомъ видѣ.

4) Солома, сѣно и др. кормовыя вещества должны быть совершенно воспрещены для ввоза изъ зачумленныхъ или подозрительныхъ мѣ-

стностей, такъ какъ они представляютъ собою прекрасныхъ носителей заразы.

5) Подобно коржовымъ веществамъ, шерсти и т. п. воспрещать слѣдуетъ ввозъ стараго платья и различнаго тряпья изъ зачумленныхъ мѣстностей, такъ какъ эти вещи, упакованныя въ тюки, долгое время могутъ сохранять въ себѣ заразу.

Люди, обращающіеся съ зачумленнымъ скотомъ, весьма нерѣдко разносятъ заразу. На этомъ основаніи носителями заразы должны считаться торговцы скотомъ, погонщики скота, пастухи, бойцы и даже самые ветеринарные врачи. Особенно легко можетъ быть занесена зараза названными лицами въ зимнее время, когда зараза накапливается и хорошо консервируется въ различномъ мѣховомъ и ватномъ платьѣ. Зараза также отлично можетъ быть занесена на обуви, если она загрязнена въ помѣщеніяхъ съ большимъ скотомъ. Наблюденія во множествѣ показали, что вокругъ зараженнаго мѣста зараза чаще всего разнесится именно людьми на ихъ платьѣ и обуви. Чтобы по возможности избѣжать заноса заразы людьми, необходимо прибѣгать къ слѣдующимъ мѣрамъ:

1) Полное запрещеніе пригона скота и закрытіе скотскихъ рынковъ на пространствѣ по крайней-мѣрѣ 50 верстѣ. Такая мѣра удерживаетъ наплывъ торговцевъ скотомъ, пастуховъ и пр. изъ подозрительной мѣстности.

2) Полное огражденіе извѣстной границы посредствомъ военнаго cordона, если чума подошла слишкомъ уже близко къ ограждаемому мѣсту. Передвиженіе въ данномъ случаѣ можетъ быть дозволено только тѣмъ лицамъ, которые представляютъ доказательство, что они прибыли не изъ самой зачумленной мѣстности и что они не будутъ имѣть никакого прикосновенія къ мѣстному скоту. Собственно говоря, при такой строгой мѣрѣ слѣдовало бы платье всѣхъ лицъ, имѣющихъ нужду войти въ оцѣпленную мѣстность, подвергать дезинфекціи.

Особенное вниманіе должно быть обращено на проселочныя дороги, по которымъ весьма часто совершается тайный прогонъ зараженнаго скота. Мелкіе скотопромышленники, замѣтивъ заболѣваніе въ своихъ небольшихъ стадахъ, обыкновенно сворачиваютъ съ большихъ дорогъ на проселочныя, чтобы избѣжать задержки, и здѣсь устриваютъ торговлю больнымъ скотомъ, сбывая его крестьянамъ по дешевой цѣнѣ

подъ видомъ хромаго, разбитаго и пр. Соблазняются возможностью получить дешевую говядину, крестьяне покупаютъ и заражаютъ свой скотъ.

Ветеринарно-полицейскія мѣры имѣютъ своею задачею уничтожить чумную заразу въ случаѣ ея заноса въ какую-либо мѣстность. Успѣхъ этихъ мѣропріятій зависитъ отъ возможности быстро открывать заразу, не давая ей распространяться.

При своей способности передаваться черезъ воздухъ, переходитъ посредственно и непосредственно съ одного животнаго на другое, при способности быстро регенерироваться чума обыкновенно весьма скоро получаетъ значительное распространеніе, а вмѣстѣ съ этимъ возрастаетъ трудность борьбы съ нею. Если чума открывается въ первомъ пунктѣ ея появленія, то всѣ мѣропріятія для ея уничтоженія состоятъ только въ томъ, что больное животное убивается, а помещеніе совершенно изолируется до производства тщательной дезинфекціи. Въ то время какъ весьма легко остановить чуму, захвативъ ее на первомъ же случаѣ ея появленія, чрезвычайно трудно прекратить ее, когда она успѣла уже распространиться.

Для того, чтобы по возможности быстро захватывать чуму, необходимо прежде всего полное сознаніе пользы своевременныхъ мѣръ самимъ населеніемъ. Безъ этого ветеринарно-полицейскія мѣры всегда будутъ запаздывать. Въ мѣстностяхъ, которыя чаще рискуютъ быть зараженными, населеніе должно быть ознакомлено со всѣми свойствами чумы и со всевозможными способами ея занесенія. Какъ ни трудна эта задача, но ее непременно слѣдуетъ выполнить. Пособіе въ давномъ случаѣ могли бы оказать сельскіе учителя и священники и вообще люди, пользующіеся уваженіемъ въ своемъ околоткѣ. Для всѣхъ этихъ лицъ въ свою очередь полезна бы издать брошюры съ популярнымъ изложеніемъ всего, касающагося чумы¹⁾. Рядомъ со всѣмъ этимъ необходимо обязать населеніе немедленно сообщать, кому слѣдуетъ, о каждомъ случаѣ хотя бы самаго легкаго заболѣванія рогатаго скота и до прибытія специалиста принимать предосторожности въ видѣ возможно полнаго изолированія хозяйства, въ которомъ появилось больное. А дабы такое обязательство не оставалось безъ выполненія, полезно бы

¹⁾ Брошюры должны быть не такія, какую составилъ въ 1872 году Равичъ.

назначить хотя бы самыя небольшія преміи за надлежащее выго-
не всего указаннаго, если специалистъ найдетъ животное тѣмъ же
но больнымъ. Въ данномъ случаѣ, можетъ быть, было бы пол-
веего страхованіе рогатаго скота не только на случай чумы, но
еще на случай всякой болѣзни, причѣмъ преміи выдавать при спор-
дическихъ болѣзняхъ только тѣмъ, кто будетъ добросовѣстно выполня-
ющею сказанныя условія. При сказанномъ страхованіи скота, мож-
но было бы, не потребовавшись и увеличивать страховой сборъ, а
лишь возможность приѣженія своевременныхъ мѣръ противъ чумы
вполнѣ искупала бы расходъ изъ страховаго капитала на вознагражде-
ніе за скотъ, павшій не отъ чумы. Можетъ быть также подобное стра-
хованіе и условія выдачи страховыхъ премій отучило бы крестьянъ отъ
помощи коноваловъ, которые своимъ леченіемъ, подавая надежду видѣ-
ть дѣльцу больнаго животнаго на выздоровленіе этого послѣдняго, застав-
ляютъ его медлить заявленіемъ о больномъ, кому слѣдуетъ. Только
такими мѣрами, въ которыхъ населеніе увидитъ возможность не тре-
бовать за свою скотину, оно можетъ быть направлено на помощь въ борь-
бѣ противъ чумы. Устроивъ все это, необходимо разработать полу-
ченіемъ своевременныхъ свѣдѣній о мѣстопребываніи чумы, дабы опять-
таки своевременно предупреждать населеніе, въ случаѣ появленія чумы
гдѣ либо въ недалекихъ мѣстностяхъ, о еще большемъ присмотрѣ
скотомъ въ виду могущаго послѣдовать заноса заразы, не смотря на
принимаемыя предохранительныя мѣры. Едва ли не лишнее прибавить,
что въ мѣстностяхъ, которымъ угрожаетъ чума, необходимо имѣть
статочное число специалистовъ, въ рукахъ которыхъ были бы средства
на случай немедленнаго умерщвленія подозрительно заболѣвшихъ жи-
вотныхъ съ цѣлью произвести вскрытіе.

Когда констатировано заболѣваніе чумою, то немедленно устраи-
вается полное изолированіе даннаго мѣста, полное разобщеніе его съ
остальнымъ міромъ посредствомъ оцѣпленія. Смотря по распространенію
чумы такому оцѣпленію подвергаются различныя пространства.

1) Оцѣпленіе отдѣльнаго двора, отдѣльнаго хозяйства должно быть
только въ томъ случаѣ, когда констатированъ первый случай заболѣ-
ванія чумою и нѣтъ еще основанія предполагать, что зараза разнесена.
Такіе случаи оцѣпленія отдѣльныхъ дворовъ на практикѣ, конечно,
весьма рѣдки, такъ какъ быстрое открытіе перваго случая предпо-

присутствіе ветеринара въ данномъ мѣстѣ. Если же констатируется хотя бы и первый случай, но уже при полномъ развитіи болѣзни, то всегда является подозрѣніе, что зараза успѣла, такъ или иначе, попасть хотя бы только въ содѣдніе дворы. Вотъ для полученія такихъ благоприятныхъ случаевъ, при которыхъ является необходимость оцѣпить только отдѣльный дворъ и въ немъ похоронить чумную заразу, и необходимо всевозможными способами изолировать населеніе, хотя бы только при угрожающей чужь, въ изолированіи дворовъ съ появившимися больными еще до прибытія специалиста. Оцѣпленіе есть самая дѣйствительная мѣра противъ чумы, но имѣть съ этимъ мѣра эта весьма тягостна для населенія, а потому во избѣжаніе нарушенія ея она требуетъ достаточнаго надзора, достаточной стражи. Эта послѣдняя должна набираться изъ лицъ, не имѣющихъ или могущихъ известное время не имѣть никакого посредственного или непосредственного отношенія къ скоту. Выходъ изъ оцѣпленного мѣста можетъ быть разрѣшенъ только въ самыхъ крайнихъ случаяхъ; напр., въ рабочую пору могутъ быть выпускаемы на поля работниками, но не иначе какъ обязавъ ихъ оставаться только на своемъ полѣ; могутъ быть выпущены лица, которые не имѣютъ никакого соприкосновенія со скотомъ ни въ оцѣпленномъ хозяйствѣ, ни по выходѣ изъ него.

2) Когда чумныя заболѣванія оказываются уже въ нѣсколькихъ дворахъ, или когда есть основаніе предполагать разнесеніе заразы, то оцѣпленію подвергается цѣлое мѣстечко, деревня или село. При появленіи чумы въ городахъ оцѣпленіе общее дѣлается весьма затруднительнымъ, а потому тутъ можетъ быть замѣнено оцѣпленіемъ отдѣльныхъ дворовъ. При оцѣпленіи цѣлыхъ деревень и мѣстечекъ требуется уже гораздо болѣе труда для его выполненія, такъ какъ въ данномъ случаѣ потребно уже сравнительно большое число надежныхъ стражниковъ. Здѣсь, какъ и въ первомъ случаѣ, смотри по обстоятельствамъ, можетъ быть разрѣшенъ выходъ нѣкоторымъ лицамъ.

Рядомъ съ абсолютнымъ изолированіемъ должно практиковаться и относительное, состоящее въ воспрещеніи выгона скота и вывоза различныхъ продуктовъ, могущихъ быть носителями чумнаго яда, въ другія мѣстности; воспрещеніе прогона скота, идущаго изъ другихъ мѣстъ; закрытіе скотскихъ рынковъ на разстояніи по крайней мѣрѣ до 25 верстъ по радіусу отъ чумнаго очага.

3) Если чума обнаружилась уже въ нѣсколькихъ пунктахъ, (напр. въ деревняхъ) известнаго района, то оцѣпленію необходимо подвергнуть весь этотъ районъ, (напр., цѣлую волость и даже цѣлый уѣздъ), сообразуясь съ числомъ и расположеніемъ зачумленныхъ пунктовъ. При оцѣпленіи такихъ значительныхъ пространствъ иногда можетъ встрѣтиться надобность прихватить и такіе пункты, въ которыхъ чума еще не обнаружена, если только черезъ это получится возможность имѣть съ той или другой стороны натуральную преграду, могущую оказаться полезною при оцѣпленіи. Когда въ оцѣпленномъ районѣ находятся еще здоровыя мѣстечки, которыя не могутъ быть исключены вслѣдствіе ихъ положенія среди зачумленныхъ, то для такихъ отдѣльныхъ здоровыхъ (незачумленныхъ) еще мѣсть примѣняется частное оцѣпленіе, направленное къ устраненію возможности внесенія заразы и въ нихъ. Чѣмъ больше пространство, долженствующее подвергнуться оцѣпленію, тѣмъ меньше шансовъ примѣнить абсолютное изолированіе. Въ данномъ случаѣ всегда явится настоятельная потребность доволить выходъ и входъ различнымъ лицамъ, причѣмъ необходимо заботиться принятіемъ всѣхъ мѣръ къ тому, чтобы эти лица не послужили разносчиками заразы. Наконецъ, во всѣхъ случаяхъ изолированія можетъ встрѣтиться необходимость пропустить вмѣстѣ съ людьми и лошадей, напр., на полевая работы. При оцѣпленіи цѣлыхъ районовъ могутъ оставаться дороги открытыми для проѣзжающихъ, но онѣ должны обходить всѣ оцѣпленные селенія и мѣстечки во избѣжаніе остановки проѣзжихъ и захвата съ собою заразы. Остановки въ оцѣпленной мѣстности могутъ быть довлены съ известными предосторожностями лицамъ, имѣющимъ къ тому необходимость, или же лицамъ, имѣющимъ остаться въ оцѣпленной мѣстности до окончанія срока оцѣпленія.

Большою поддержкою ветеринарно-полицейскимъ мѣрамъ можетъ служить добровольное изолированіе отдѣльныхъ дворовъ и хозяйствъ. Такое благотельное средство, возможно, конечно, только въ томъ случаѣ, если населеніе проникнется убѣжденіемъ въ необходимости содѣйствовать борьбѣ съ чумою. Прежде всего возможно ожидать такого добровольнаго изолированія со стороны интеллигентныхъ сельскихъ хозяевъ, которымъ и слѣдуетъ рекомендовать эту мѣру. Особенно большую пользу такое средство можетъ принести при распространеніи чумы.

на значительномъ пространства, когда является весьма затруднительнымъ наблюдать за всею границею оцѣпленія. Посредствомъ добровольнаго изолированія, разумѣется, могутъ спастись отдѣльныя хозяйства или даже цѣлыя мѣстечки даже среди зачумленнаго района.

Когда произведено надежное оцѣпленіе, то тотчасъ же является вопросъ, какъ долго должно продолжаться это оцѣпленіе? Отвѣтъ очень простъ: оцѣпленіе продолжается до тѣхъ поръ, пока не уничтожена вся чумная зараза. Продолжительность времени, необходимаго для уничтоженія заразы, повятно, зависитъ отъ различныхъ обстоятельствъ; такъ, напр., она зависитъ отъ пространства, захваченнаго чумою, отъ устройства скотскихъ помѣщеній (открытыя или закрытыя), отъ числа лицъ, занимающихся уничтоженіемъ заразы и пр. Для уменьшенія тягости изолированія необходимо имѣть достаточное число спеціалистовъ, чтобы ускорить хлопотливый процессъ изведенія чумнаго контакта. Можно принять за правило, что въ мѣстностяхъ съ культурными породами скота оцѣпленіе можетъ быть снято по прошествіи 14 дней послѣ окончанія дезинфекціи, если въ это время не будетъ констатировано новыхъ заболѣваній. По прошествіи этого срока можно предоставить свободный выходъ жителямъ, между тѣмъ какъ прогонъ и пригонъ скота должны быть воспрещены по крайней-мѣрѣ въ теченіи двухъ мѣсяцевъ, такъ какъ возможно ожидать новыхъ вспышекъ чумы, особенно если чума захватывала значительный районъ. Примеры этому во множествѣ наблюдались въ Англіи послѣ прекращенія чумы 1865 года.

Устроивши надежное изолированіе зачумленнаго района, приступаютъ собственно къ борьбѣ съ чумною заразою, къ уничтоженію ея. Въ этой борьбѣ первое мѣсто занимаетъ извѣненіе больныхъ и подозрительныхъ животныхъ.

Еще въ 1718 году Lancisius предложилъ убиваніе больныхъ и подозрительныхъ животныхъ, какъ самую надежную ветеринарно-полицейскую мѣру, и вотъ, по прошествіи болѣе 150 лѣтъ, наука не нашла ничего болѣе вѣрнаго, быстрого, а потому и дешеваго для борьбы съ чумою. Давно уже въ Пруссіи и Австріи практиковалось убиваніе зачумленныхъ животныхъ, но только въ недавнее еще время мѣра эта получила всеобщее признаніе. Въ 1865 году, когда чума была занесена въ Англію, убиваніе

было отвергнуто тамъ, какъ шѣра слишкомъ варварская и не соответствующая нашему гуманному времени. Чума восьмьюлѣвонлась этою оплошностью безъ всякаго милосердія, такъ что когда Англія снова схватила за отвергнутую шѣру, то пришлось уже цѣлый годъ заниматься избіеніемъ многихъ тысячъ животныхъ, пока, наконецъ, нанесенъ былъ послѣдній ударъ чумѣ.

И такъ, слѣдовательно, необходимо избивать больныхъ и подозрительныхъ животныхъ, причемъ подозрительными считаются всѣ отрыгающія жвачку, которыя либо находились въ одномъ хлѣвѣ съ больными, или какимъ-либо образомъ находились съ ними въ посредственномъ или непосредственномъ прикосновеніи. Короче сказать, подозрительными считаются тѣ изъ отрыгающихъ жвачку, у которыхъ есть поводъ подозрѣвать зараженіе. При этомъ необходимо имѣть въ виду, что при возникновеніи, во время сортировки скота на подозрительный и неподозрительный, сомнѣній относительно тѣхъ или другихъ животныхъ, слѣдуетъ склоняться на сторону ихъ подозрительности въ виду того, что при шѣропріятіяхъ противъ чумной заразы лучше убить лишній десятокъ животныхъ, чѣмъ убить однимъ меньше.

Убитыя больныя животныя немедленно зарываются съ надлежащими предосторожностями, между тѣмъ какъ зарываніе убитыхъ подозрительныхъ животныхъ отнюдь не необходимо. Въ тѣхъ случаяхъ, когда чума захвачена въ самомъ первомъ своемъ проявленіи въ одномъ или только въ нѣсколькихъ хозяйствахъ съ нѣсколькими головашь скота, то здѣсь весьма позволительно допустить такую роскошь, какъ зарываніе убитыхъ и больныхъ и подозрительныхъ, но когда чума уже распространилась, когда приходится убивать большое число какъ больныхъ, такъ и подозрительныхъ, то зарываніе этихъ послѣднихъ представляется уже нерасчетливымъ. Въ такихъ случаяхъ слѣдуетъ допускать убиваніе подозрительныхъ на мясо. Разумѣется, допуская это, врачъ обязанъ при помощи термометра наблюдать, дабы въ число убиваемыхъ на мясо не проскользнули такія, у которыхъ уже существуетъ повышеніе температуры, т. е., начинается заболѣваніе, а слѣдовательно можно предполагать, что въ мясѣ, полученномъ отъ нихъ, будетъ зараза. У подозрительныхъ животныхъ зараза можетъ находиться только еще на кожѣ въ шерсти, а потому, снявъ эти послѣднія и оставивъ ихъ педь присмотрѣть, можно допустить мясо въ пищу, при

являть однако всё мѣры къ тому, чтобы мясо это не вывозилось за предѣлы оцѣпленной мѣстности. Ради большей предосторожности не мѣ-
~~ш~~ также уничтожать внутренности, особенно желудочно-кишечный
капаль съ его содержимыми и легкія съ дыхательными горломъ. По-
требленіе мяса отъ подозрительныхъ животныхъ совершенно безвредно
для человѣка; и не только такое мясо, но безвредно также мясо отъ
больныхъ уже животныхъ, какъ это показали многочисленные наблю-
денія. Бывали примѣры, что цѣлые корпуса армій питались мясомъ
отъ зачумленныхъ животныхъ (1844—1815 годы) безъ всякихъ вред-
ныхъ послѣдствій. Въ 1865 году въ Голландіи были тысячи примѣ-
ровъ, доказавшихъ полную безвредность для людей мяса отъ живот-
ныхъ, больныхъ чумою. Бывали примѣры при этомъ, что крестьяне,
видя безнадежное состояніе своего скота, убивали его на мясо. Гер-
цахъ, приводя эти примѣры, прибавляетъ, что въ это время въ низ-
шемъ народномъ сословіи всё семейныя празднества были особенно
тождественны, такъ какъ даже и бѣдный людъ могъ пріобрѣтать для
празднествъ большое количество дешеваго мяса на жаркое. Когда ко-
личество такого мяса бываетъ такъ велико, что оно не можетъ быть
потреблено мѣстнымъ населеніемъ въ извѣстный промежутокъ време-
ни, то слѣдуетъ превращать его въ солонину. Такъ какъ нѣтъ ника-
кихъ фактовъ, говорящихъ въ пользу нахожденія заразы въ мясѣ отъ
подозрительныхъ животныхъ, то разумѣется, оно могло бы быть до-
пущено къ вывозу изъ оцѣпленной мѣстности, но невозможность га-
рантировать себя въ томъ, что при такомъ допущеніи зараза не прой-
детъ какими-либо другими путями, напр. съ перевозочными средства-
ми, съ проводниками и пр., должна останавливать отъ такой уступки.

Система изолированія здоровыхъ отъ больныхъ, рекомендуемая
обыкновенно противъ всѣхъ инфекціонныхъ болѣзней людьми, не даю-
щими себѣ труда подумать, какой толкъ можетъ выйти изъ этого при
чумѣ, можетъ быть примѣнима только въ строго оцѣпленной мѣстно-
сти и при томъ у степнаго скота. Извѣстно, что у культурнаго скота
чума даетъ до 90 и даже до 95% смертности. При такой злокаче-
ственности ея въ данномъ случаѣ, какая польза можетъ быть отъ от-
дѣленія здоровыхъ отъ больныхъ, когда всё эти, такъ называемыя
здоровыя уже заражены и могутъ быть только приняты еще,
какъ подозрительныя, т. е., находящіяся въ періодѣ инкубаціи.

Мѣра эта среди культурныхъ породъ скота, требующая необходимо поголовнаго измѣренія температуры у животныхъ, можетъ быть чрезвычайно вредна, такъ какъ при подобной термометріи сами врачи станутъ разносить заразу, если она еще не успѣла попасть на животныхъ, стоящихъ по сосѣдству съ больными. Если же подѣ сказанной мѣрой разумѣть изолированіе животныхъ, которыя находятся въ отдѣльныхъ помѣщеніяхъ, не содержавшихъ еще больныхъ, то это само собою понятно, что такія животныя должны выдержать карантинъ, а изолировать ихъ отъ больныхъ нечего, такъ какъ они уже изолированы, и если нужно о чемъ позаботиться, такъ это — о внушении владѣльцамъ такихъ животныхъ мѣръ предосторожности отъ зараженія и ихъ. У степнаго скота, у котораго процентъ смертности несравненно меньше, отдѣленіе явно больныхъ отъ здоровыхъ или подозрительныхъ имѣетъ мѣсто по-стольку, по скольку изолированіемъ подозрительныхъ и постановкою ихъ въ благопріятныя гигиеническія и діетическія условія можно надѣяться на благопріятное теченіе у нихъ болѣзни въ случаѣ заболѣванія и ихъ. Но примѣняя такую систему, необходимо имѣть въ виду, что у степнаго скота чумная эпизоотія длится, обыкновенно, медленно, а слѣдовательно пришлось бы населенію долгое время подвергать весьма стѣснительной мѣрѣ оцѣпленія и тѣмъ заставить его въ нѣкоторыхъ случаяхъ потерпѣть большіе убытки, чѣмъ если бы было примѣнено убиваніе, значительно сокращающее срокъ изолированія мѣстности. На этомъ основаніи, если чума появилась въ небольшомъ стадѣ, лучше всего покончить съ нею скорѣе и тѣмъ избавиться отъ большого риска, что зараза прорвется чрезъ оцѣпленіе, если же чума появилась въ большихъ стадахъ, состоящихъ изъ сотенъ головъ, тутъ по возможности слѣдуетъ примѣнять систему только что описанную, которая можетъ быть и нестѣснительною въ томъ случаѣ, когда зараженные стада находятся въ степяхъ и когда оцѣпленіе будетъ распространяться только на погонщиковъ.

Когда убиваніе ограничивается небольшимъ числомъ животныхъ, напр., десяткомъ или двумя, то во избѣжаніе всякаго риска, слѣдуетъ убитыхъ зарывать вмѣстѣ съ кожами и шерстью. Если же приходится произвести избіеніе многихъ животныхъ, то въ этомъ случаѣ было бы большою роскошью не воспользоваться кожами и шерстью, которыя могутъ составить иногда значительный капиталъ. Зная, что кожи

могутъ быть дезинфецированы весьма легко и скоро, слѣдуетъ ихъ сохранять и потомъ, дезинфецировавъ подъ наблюдениемъ самаго врача или его надежнаго помощника, допустить въ продажу.

Зарываніе зачумленныхъ животныхъ необходимо производить по возможности глубоко и при этомъ въ мѣстахъ, находящихся на достаточномъ разстояніи отъ скотскихъ помѣщеній. Лучше всего, конечно, было бы трупы зачумленныхъ животныхъ сжигать, но, къ сожалѣнію, такое радикальное уничтоженіе заразы не всегда даже можетъ быть и рекомендуемо. вмѣстѣ съ трупами слѣдуетъ зарывать навозъ, остатки кормовыхъ веществъ, если таковыхъ незначительное количество. Такія кладбища должны быть подъ надзоромъ въ продолженіи 2—3 недѣль во избѣжаніе тайной раскопки могилъ съ цѣлью воспользоваться тѣми или другими частями труповъ.

По окончаніи эпизоотіи приступаютъ въ тщательной дезинфекціи помѣщеній и всѣхъ предметовъ, въ которыхъ можно подозрѣвать скопленіе заразы. Зная свойство чумной заразы легко уничтожаться въ свѣжемъ сухомъ воздухѣ, можно при дезинфекціи пользоваться въ обширныхъ размѣрахъ этимъ натуральнымъ дезинфецирующимъ средствомъ, если только постройки хлѣбовъ допускаютъ провѣтриваніе въ обширныхъ размѣрахъ. Провѣтриваніемъ можно также обеззаразить кормовыя вещества въ томъ случаѣ, когда ихъ много и уничтоженіе ихъ было бы не выгодно. Въ такомъ случаѣ разбрасываніе, напр., сѣна тонкимъ слоемъ на полѣ и оставленіе его въ этомъ положеніи 2—3 сутокъ при хорошей погодѣ достаточно для уничтоженія въ немъ заразы. Въ мѣстностяхъ, гдѣ навозъ представляетъ цѣнный матеріалъ для удобренія почвы, не слѣдуетъ прибѣгать къ уничтоженію этого матеріала, который, подобно кормовымъ веществамъ, вывезенный въ поля и разбросанный тамъ тонкимъ слоемъ, скоро потеряетъ свою заразу. При уничтоженіи чумнаго контактіа необходимо также всегда имѣть въ виду, что онъ быстро разрушается кипящею водою, сухимъ воздухомъ, нагрѣтымъ до 40° R., каковыми средствами можно пользоваться при дезинфекціи кожъ, роговъ, копытъ; необходимо также помнить, что соленіе, напр., мяса уничтожаетъ въ немъ всякую заразу, а также и копченіе служитъ вѣрнымъ дезинфецирующимъ средствомъ.

Прививаніе чумы.

Прививаніе чумы было испробовано въ западной Европѣ еще въ шедшемъ столѣтіи, гдѣ идея объ этомъ предохранительномъ противъ чумы способѣ вытекла изъ добытыхъ фактовъ съ одной стороны о заразительности чумы, а съ другой—о нерасположеніи животныхъ къ вторичному заболѣванію чумою. Имѣя передъ собою названные факты, а также блестящій успѣхъ предохранительнаго прививанія оспы, послѣдователи и задались мыслью испробовать прививаніе чумы, которую въ то время Ramazzini трактовалъ за оспу.

Первая проба прививанія чумы была сдѣлана въ Англіи, гдѣ по предположенію Campeg'a и Egleben'a были сдѣланы первые опыты Dodson'омъ, о которыхъ, къ сожалѣнію, не осталось надлежащихъ свѣдѣній, кромѣ только краткаго упоминанія, что эти опыты увѣнчались успѣхомъ. Серьезные и продолжительные опыты были сдѣланы подъ руководствомъ Campeg'a въ Голландіи. Первые опыты, произведенные въ 1755 году, не увѣнчались успѣхомъ; однако голландцы, имѣя въ виду, что и при оспопрививаніи также въ началѣ получались неблагоприятные результаты, рѣшились продолжать чумопрививаніе. Такимъ образомъ; при появленіи чумы въ 1768 году, стали снова прививать и получили результаты нѣсколько благоприятнѣе, а именно: изъ привитыхъ погибала половина, тогда какъ при натуральномъ зараженіи умирало три четверти. Campeg первый предложилъ здѣсь производить предохранительное чумопрививаніе у телятъ, выставляя на видъ, что потеря телятъ при такомъ прививаніи будетъ вполне вознаграждаться возможностью получать въ перенесшихъ прививую чуму совершенно застрахованныхъ отъ натурального заболѣванія. Прививаніе у телятъ, особенно рожденныхъ отъ матерей, перенесшихъ чуму, давало очень хорошіе результаты, такъ какъ такіе телята заболѣвали весьма слабо и дѣли потерю только 20 изъ 120. Такіе прекрасные результаты побуждали сельско-хозяйственное общество назначить премію въ 40 голландскихъ дукатовъ тому, кто съ большимъ успѣхомъ привьетъ чуму у телятъ отъ моровъ, перенесшихъ эту болѣзнь. Премія досталась Reinders'у, который привилъ чуму съ благоприятнымъ исходомъ 499 телятамъ. Опыты въ Голландіи послужили примѣромъ для таковыхъ же

въ сѣверной Германіи и въ Даніи, причеиъ прививаніе въ этой послѣдней дало слѣдующіе результаты: въ одномъ мѣстѣ изъ 370 заболѣло 277, изъ коихъ погнбло только 45; въ другомъ изъ 703 головъ погнбло уже 236; а въ третьемъ мѣстѣ изъ 168 погнбло 103. Послѣ этого датское правительство запретило чумопрививаніе и обратилось къ убиванію зачумленнаго скота. Въ сѣверной Германіи въ прошедшемъ столѣтіи было привито около 9,000 головъ скота съ потерей въ 16%.

Въ текущемъ столѣтіи чумопрививаніе было испробовано въ Пруссіи, Галиціи и Венгріи, а потомъ и у насъ въ Россіи. Въ Пруссіи въ 1801 году Sick привилъ чуму 68 животнымъ, изъ коихъ пало 45. Въ Галиціи Laupenzer сперва привилъ 57, изъ которыхъ погнбло 50; во второй разъ привилъ 119, причеиъ погнбло только 14, и, наконецъ, въ третій разъ изъ 54 животныхъ погнбло 5. Въ Венгріи было привито 2,500; изъ которыхъ умерло 75, а въ другомъ мѣстѣ изъ 328 привитыхъ погнбло 11.

Въ 50-хъ годахъ Іессенъ поднялъ вопросъ въ Россіи о предохранительномъ чумопрививаніи, которое, слѣдовательно, должно было уничтожить у животныхъ предрасположеніе къ натуральному зараженію чумою. Эта идея о предохранительномъ чумопрививаніи была создана Сатрегоиъ, который, считая чуму въ Голландіи за постоянную (мѣстную) болѣзнь, предложилъ прививать ее телятамъ. Вслѣдствіе предложенія Іессена правительство въ 1853 году сдѣлало распоряженіе о чумопрививаніи въ видѣ опыта. Результаты этихъ опытовъ, производимыхъ въ различныхъ мѣстахъ, были равнорѣчивы и правительство нашло необходимымъ въ 1858 году составить комиссію, подъ руководствомъ которой должны были производиться опыты. Въ 1860 году были устроены два чумопрививательныхъ заведенія, изъ коихъ одно въ Херсонской губерніи (въ Бондаревкѣ), а другое въ Оренбургской губерніи (на Салмышѣ). Комиссія выработала известную программу опытовъ, которые преимущественно должны были направляться въ сторону рѣшенія вопроса: въ какой мѣрѣ возможно митигировать (обезсилить) чумный ядъ? Съ рѣшеніемъ этого вопроса рѣшался другой, весьма существенный, о возможности производить прививаніемъ легкое заболѣваніе у животныхъ. Въ 1863 году поручено было произвести прививаніе подѣ наблюденіемъ Іессена и Равича. Опыты

показали однако, что итигированіи чумнаго яда достигнута не было, но, а слѣдовательно и предохранительное чумо-прививаніе не можетъ быть практикуемо. Послѣ этого правительственныя чумо-прививательныя заведенія были закрыты, но не возбранялось частнымъ лицамъ открывать таковыя въ степныхъ губерніяхъ.

Приведенный краткій обзоръ исторіи чумо-прививанія выдвигаетъ вопросъ: возможно-ли и при такихъ обстоятельствахъ практиковать чумо-прививаніе? Цѣль его можетъ быть тройкая. Во 1-хъ, чумо-прививаніе можетъ быть произведено съ цѣлью *предупредить* натуральное развитіе чумы въ извѣстномъ мѣстѣ, когда она появилась въблизи этого мѣста и существуетъ большая опасность заноса заразы. Это предупредительное чумо-прививаніе однако утратило свое значеніе съ тѣхъ поръ, когда убѣдились, что чума есть болѣзнь чисто контактная, что она легко можетъ быть заперта въ томъ мѣстѣ, гдѣ открыта. Кромѣ того, не только можно запереть чуму, но въ свою очередь легко запереться отъ нея окрестнымъ хозяйствамъ. Имѣя въ своемъ распоряженіи такое рациональное средство противъ чумы, нѣтъ необходимости искусственно увеличивать жертвы ея, число которыхъ можетъ быть также велико, какъ и при натуральномъ шествіи болѣзней.

Во 2-хъ, чумо-прививаніе можетъ быть *вынужденное*, т. е. такое, которое производится въ извѣстномъ зачумленномъ уже стадѣ. Мѣры эта имѣетъ значеніе только въ тѣхъ случаяхъ, когда или нѣтъ возможности съ пользою примѣнить описанныя ветеринарно-полицейскія мѣры, или когда желаютъ ускорить ходъ эпизоотіи въ зачумленной мѣстности, подвергнутой уже оцѣпленію. Когда скота очень много и поголовное истребленіе обошлось бы слишкомъ дорого, то можно прибѣгнуть къ повальному привитію чумы съ цѣлью ускорить окончаніе эпизоотіи и получить хоть какой-нибудь остатокъ скота. Сокращая поголовнымъ прививаніемъ продолжительность эпизоотіи, мы вмѣстѣ съ тѣмъ сократимъ весьма тягостную и трудно выполнимую мѣру оцѣпленія. Кромѣ того, какъ показываетъ историческій обзоръ, чумо-прививаніемъ мы можемъ достигнуть несравненно большаго процента выздоровѣвшихъ. Последнее въ высшей степени вѣроятно, если чумо-прививаніе будетъ совершенно благоприятныхъ условіяхъ, окружающихъ животныхъ, напр., лѣтомъ или весной; между тѣмъ какъ уже при появленіи чумы осенью и зимою (при скверной погодѣ) прививаніе ея

оде-ли дастъ большія выгоды въ отношеніи процента выздоровѣвшихъ. Имѣя въ виду, что чума доброкачественнѣе протекаетъ у степнаго скота, можно бы испробовать чумо-прививаніе въ каждомъ гуртѣ его, въ которомъ заподозрѣна или уже окончательно констатирована чума. Жертвуя при этомъ сотнями, можно бы сохранить государству десятки и сотни тысячъ. Такое чумо-прививаніе и могло бы совершаться въ карантинахъ, черезъ которые должны проходить гурты степнаго скота. Вообще вынужденное чумо-прививаніе должно обратить на себя вниманіе всѣхъ врачей, желающихъ быть полезными.

3) Предохранительное чумо-прививаніе, практикуемое съ цѣлью уничтожить у рогатаго скота предрасположеніе къ натуральному зараженію чумою, могло бы имѣть мѣсто повсюду только въ томъ случаѣ, если бы оно не было сопряжено съ извѣстными потерями, исключаящими его экономическое значеніе. Но такъ какъ такое прививаніе часто бываетъ сопряжено съ огромными потерями, то оно и не можетъ считаться полезнымъ. При этомъ оказалось еще, что при прививаніи является такая же опасность разнесенія чумной заразы, какъ и при натуральной чумѣ. На этомъ основаніи эта мѣра должна уступить мѣсто другимъ охранительнымъ и ветеринарно-полицейскимъ мѣрамъ. Предохранительное чумо-прививаніе могло бы оказаться необходимымъ только въ такихъ мѣстностяхъ, гдѣ чума развивается самостоятельно въ видѣ мiasmатической болѣзни, но такихъ мѣстъ, къ счастью, до сихъ-поръ не найдено.

Чтобы добиться пользы отъ предохранительнаго чумо-прививанія, были испробованы средства митигировать чумный ядъ. Для этого прибѣгали въ разведенію водою или глицериномъ жидкостей, содержащихъ чумный контагій. Оказалось, что такая разбавленная жидкость либо дѣйствуетъ также сильно, какъ и не разбавленная, либо совсѣмъ не дѣйствуетъ, когда она разбавлена сильно. Пробовали ослабить чумный контагій сбереженіемъ его различное время, причемъ оказалось, что чумный ядъ, подобно пахучимъ веществамъ, испаряется и дѣлается слабѣе и, наконецъ, теряетъ совершенно свою силу. Не смотря однако на многочисленные опыты, изслѣдователямъ не удалось уловить тотъ моментъ, въ который ослабленная до извѣстной степени зараза можетъ выполнить свое назначеніе. Она либо дѣйствуетъ губельно, либо же хотя и слабо, но въ этомъ случаѣ животныя не теряютъ въ

себѣ расположенія къ натуральному зараженію. Не самымъ важнымъ средствомъ для митигированія чумнаго яда считали проведеніе его черезъ возможно большое число генераций прививкой отъ одного животного другому. Ученіе о митигированіи заразы содалъ Pessina для яды овечьей оспы; по отношенію же къ чумному яду оно было примѣнено въ 1829 году Marchold'омъ. Въ Россіи у насъ потрачено не мало труда и матеріальныхъ средствъ на испытаніе этого способа, но онъ оказался совершенно не приложимымъ къ чумѣ. Такъ, напр., при прививаніи чумнаго яда первой генерациі погибло изъ числа заболѣвшихъ 31,68%; при прививаніи того же яда шестой генерациі погибло 15,15%, а при прививаніи чумнаго же яда одинадцатой генерациі погибло 33,33%. Такимъ образомъ оказалось, что даже послѣ десятой генерациі могутъ быть потери большія, чѣмъ при ядѣ первой генерациі. Прививаніе при этомъ показало, что здѣсь играютъ довольно важную роль различные факторы, отъ которыхъ зависитъ болѣе или менѣе благоприятный исходъ прививанія. Это суть:

1) Предрасположеніе, сущность котораго намъ неизвѣстна. Опытъ показалъ, что это предрасположеніе къ заболѣванію чумою менѣе всего у южно-степнаго скота. Такъ, Раурасъ, завѣдывавшій чумо-прививаніемъ въ Барзовѣ, прививалъ одновременно и одно и то же вещество, содержащее чумный контагіи, девонширскимъ и степнымъ быкамъ, причеиъ девонширскіе все пали, а степные только слегка заболѣли. Извѣстно также, что предрасположеніе гораздо меньше у животныхъ, рожденныхъ отъ матерей, перенесшихъ чуму, особенно если мать была поражена чумою уже во время беременности. Наконецъ, предполагають, что предрасположеніе къ чумѣ сильнѣе въ возрастѣ до перваго полугодя и въ старости.

2) Исходъ чумо-прививанія зависитъ отъ количества и качества (концентраціи) прививательнаго матеріала. Вліяніе этого обстоятельства вытекаетъ изъ тѣхъ фактовъ, что для успѣха прививанія всегда требуется опредѣленное количество вещества, что при разжиженіи его оно дѣйствуетъ уже слабѣе. Въ помѣщеніяхъ, въ которыхъ находятся многіе большіе чумою, заболѣванія бывають всегда гораздо тяжелѣе.

3) Состояніе погоды и различныя діететическія условія, о которыхъ уже было говорено, имѣють также вліяніе на результатъ чумо-прививанія.

Всѣ произведенныя изслѣдованія надъ прививаніемъ чумы могутъ быть сведены къ слѣдующимъ положеніямъ (Герлахъ).

1) Митигированіе или ослабленіе заразы обусловливается только уменьшеніемъ ея въ веществахъ, ее содержащихъ.

2) При проведеніи черезъ многія генерачіи прививное вещество не дѣлается слабѣе и—слѣдовательно—пригоднѣе для прививанія.

3) Прививная матерія, полученная отъ слабо заболѣвшихъ дѣйствуетъ слабѣе, такъ какъ въ ней, вѣроятно, заключается меньше заразы. При этомъ совершенно одно и тоже, равовьется-ли легкая форма чумы отъ искусственнаго зараженія или отъ натуральнаго.

4) Тоже самое культивированное прививное вещество можетъ, смотря по окружающимъ условіямъ и по предрасположенію животныхъ, производить легкое и весьма тяжелое заболѣваніе, причемъ матерія, ввѣтая отъ заболѣвшихъ вслѣдствіе прививанія животныхъ, можетъ дѣйствовать также сильно, какъ-будто она совершенно не была культивирована.

5) Предохранительное чумо-прививаніе можетъ быть примѣнимо въ Россіи постольку, поскольку степной скотъ имѣетъ въ себѣ меньшее предрасположеніе къ тяжкимъ заболѣваніямъ. При внимательномъ соблюденіи всѣхъ благопріятно вліяющихъ условій предохранительное чумо-прививаніе могло бы практиковаться въ степныхъ мѣстностяхъ Россіи и могло бы дать благопріятные результаты, хотя и не вполне надежные.

6) Предохранительное чумо-прививаніе однако и въ Россіи не можетъ быть постоянною мѣрою противъ чумы и непременно должно уступать болѣе надежнымъ охранительнымъ и ветеринарно-полицейскимъ мѣропріятіямъ.

IV.

Сапъ. *Malleus humidus*

Сапомъ называется контагіозная болѣзнь, поражающая лошадей, отъ которыхъ можетъ передаваться людямъ, а также и другимъ домаш-

низмъ животнымъ, изъ коихъ однокопытные, какъ то: ослы, мулы и др., наиболѣе предрасположены къ заболѣванію. Опытами Герлаха доказано, что рогатый скотъ совершенно не имѣетъ въ себѣ предрасположенія къ этой болѣзни.

Сапъ былъ извѣстенъ еще въ глубокой древности и вызвалъ особенное вниманіе къ себѣ изслѣдователей съ тѣхъ поръ, когда была подмѣчена возможность передачи его отъ лошадей людямъ. Но еще раньше этого сапомъ интересовались весьма многіе, такъ какъ предполагали произвести отъ него сифилисъ у людей. Это послѣднее мнѣніе однако было потомъ совершенно опровергнуто изслѣдованіями, показавшими, съ одной стороны, что у животныхъ не бываетъ сифилиса, а съ другой, что прививка животнымъ сифилитической матеріи отъ людей никогда не вызываетъ у нихъ сапа. Изъ стари также изслѣдователей интересовали вопросы о заразительности сапа, о его происхожденіи и сущности. Заразительность его была констатирована еще въ XVII в. и потомъ была подтверждена экспериментальнымъ путемъ Viborg'омъ (1798 г.). Однако съ прошедшаго столѣтія во Франціи преобладало мнѣніе о незаразительности сапа, поддерживаемое потомъ Bouley'емъ и Renault, которымъ удалось будто-бы впрыскиваніемъ обыкновеннаго гноя вызвать у лошади сапъ. Въ этомъ опытѣ названныхъ авторовъ получило поддержку старое мнѣніе, видѣвшее развитіе сапа изъ другихъ болѣзней, сопровождающихся болѣе или менѣе обильнымъ образованіемъ гноя. Ученіе это только уже Герлахомъ было окончательно опровергнуто. Относительно сущности сапнаго процесса также было много путаницы. На основаніи анатомическихъ измѣненій изслѣдователи находили аналогію между сапомъ и бугорчаткою, а потомъ съ золотухою; а нѣкоторые принимали сапныя пораженія за слизистыхъ оболочкахъ дыхательныхъ путей за дифтеритическія. Впервые точное объясненіе сапнаго процесса дано было Virchow'ымъ, причислившимъ сапъ къ грануляціоннымъ опухольямъ.

Этиология.

Въ настоящее время, едва-ли кто-либо сомнѣвается въ заразительности сапа, строго доказанной многочисленными экспериментами, но за то существуютъ еще спеціалисты, которые вѣрятъ въ возможность самостоятельнаго развитія сапа. Въ прежнее время это самостоятельное развитіе сапа принималось, какъ «само-собою — понятное», хотя и не было ни одного факта, способнаго подтвердить «само-собою понятное». Съ развитіемъ ветеринарной науки ученіе о самостоятельномъ развитіи сапа все болѣе и болѣе теряло свое значеніе, такъ какъ все болѣе и болѣе убѣждались въ единственной возможности распространенія сапа путемъ зараженія.

Прежніе авторы утверждали возможность развитія сапа либо у совершенно здоровыхъ лошадей вслѣдствіе вліанія на нихъ дурныхъ гигиеническихъ условій существованія, напр., дурнаго корма, испорченнаго воздуха, небрежно содержимыхъ конюшенъ, дурнаго ухода, чрезмѣрнаго труда и пр., — либо у лошадей, пораженныхъ уже различными болѣзнями и особенно такими, которыя сопровождаются образованіемъ значительныхъ количествъ гноя. Въ первомъ случаѣ происхожденіе сапа было первичное, идиопатическое, а во второмъ — вторичное, дейтеропатическое. Тѣ и другія причины еще и до сихъ поръ признаются поклонниками старины; однако число ихъ уменьшается по мѣрѣ уменьшенія вѣрующихъ въ меташематизмъ, т. е. въ возможность перехода или превращенія одной болѣзни въ другую. Названные поклонники теперь держатся за піэмію, какъ за причину развитія сапа. Уже было сказано, что во Франціи было создано ученіе о развитіи сапа, вслѣдствіе всасыванія гноя при различныхъ хирургическихъ случаяхъ, напр., при раздробленіи костей, при каріесѣ, при фистулахъ копытнаго хряща и т. под. Сказано было также, что Bouley и Renault, впрыснувъ лошади гной, взятый съ мѣста заволоки, вызвали у нея въ полости носа развитіе сапныхъ язвъ. Эти единственные опыты и служатъ постоянно опорнымъ пунктомъ для невѣрующихъ въ специфичность сапа. Между тѣмъ такое ученіе, отвергающее специфичность сапнаго процесса, стоитъ въ

противорѣчи съ наблюденіями и прямыми опытами, причѣмъ оно достаточно объясняется тѣмъ, что до послѣдняго времени діагностика сапа во Франціи была довольно слаба. Доказательствомъ этого послѣдняго предположенія служить то обстоятельство, что во Франціи долгое время существовалъ споръ о заразительности сапа и его излечимости, — споръ, который только и могъ поддерживаться смѣшеніемъ сапнаго процесса съ другими болѣзнями. Но въ то время какъ во Франціи было признано ученіе о происхожденіи сапа изъ піэміи, въ Германіи ученіе это нашло только двухъ поклонниковъ среди представителей ветеринаріи, Негинг'а и Вруксмюллер'а, изъ коихъ послѣдній оказался особенно ревностнымъ поклонникомъ французскаго ученія. До половины текущаго столѣтія Франція наказывала себя потерей сравнительно большаго числа лошадей отъ сапа за свою ошибку въ возвращеніи на сапный процессъ.

И такъ, въ настоящее время мы можемъ сказать, что для происхожденія сапа непременно требуется поступленіе въ организмъ сапнаго контагія, т. е., требуется зараженіе. Развитіе сапнаго контагія совершается обыкновенно рядомъ съ развитіемъ самаго процесса, причѣмъ контагіи хотя и существуетъ уже въ такихъ еще періодахъ болѣзни, когда характеръ ея еще не опредѣлился, но полную силу онъ получаетъ въ то время, когда наступилъ періодъ сильнаго развитія процесса, когда происходитъ уже язвенное измѣненіе на слизистыхъ оболочкахъ. Такъ какъ при хроническомъ сапѣ процессъ долгое время можетъ, какъ мы увидимъ, протекать совершенно незамѣтно, а между тѣмъ уже и въ это время больныя могутъ заражать здоровыхъ, то отсюда понятно то заблужденіе, на основаніи котораго изслѣдователи призывали возможность самостоятельнаго развитія сапа.

При зараженіи сапомъ, огромную роль играетъ предрасположеніе животнаго къ воспріятію сапнаго контагія. Опыты Lamignon доказываютъ это совершенно достаточно. Изслѣдователь этотъ разставилъ между сапными 138 здоровыхъ лошадей, заставляя ихъ пользоваться тѣми же предметами, какими пользовались сапныя. Въ результатѣ оказалось, что при такомъ совмѣстномъ нахожденіи съ сапными изъ здоровыхъ заболѣли всего только 29, т. е. около 21%. Искусственное прививаніе сапной матеріи дало только 35% заболѣваній.

Весьма существенный вопрос о томъ, какимъ образомъ сапный контагіи попадаетъ въ организмъ, остается еще не разрѣшеннымъ, даже такіе же вопросы и при многихъ другихъ инфекціонныхъ болѣзняхъ. Изъ наблюдений извѣстно между прочимъ, что животныя получаютъ сапъ либо черезъ совмѣстное нахожденіе съ сапными, либо при помѣщеніи ихъ въ конюшняхъ, гдѣ таковыя находились и не было сдѣлано надлежащей очистки и дезинфекціи. Предполагали—было, что сапный контагіи попадаетъ на кожу или на слизистыя оболочки того или другаго животнаго и, вызывая здѣсь мѣстныя измѣненія, проникаетъ потомъ въ лимфу и кровь и разносится по всему организму. Однако клиническія и патолого-анатомическія наблюденія совершенно не подтверждаютъ такого предположенія. Не говоря уже о томъ, что намъ не извѣстенъ ни одиъ фактъ проникновенія черезъ неповрежденные наружныя покровы ни одного инфекціоннаго яда, но мы почти никогда не видимъ первоначальныхъ сапныхъ пораженій на такихъ мѣстахъ, на которыя прежде всего долженъ бы дѣйствовать сапный ядъ, напр., на слизистой оболочкѣ носа около носовыхъ наружныхъ отверстій и на кожѣ, на которой сапъ представляетъ, сравнительно, рѣдкое явленіе. Наоборотъ, каждый, имѣющій случай часто наблюдать сапъ при жизни животныхъ и при вскрытіи, легко убѣждается, что сапныя пораженія наичаще начинаютъ свое развитіе съ верхнихъ отдѣловъ носовыхъ полостей. Даже въ томъ случаѣ, если бы принять проникновеніе сапнаго контагія только черезъ поврежденные фокусы кожи и слизистыхъ оболочекъ, то и тутъ оставалось бы совершенно необъяснимымъ то явленіе, что первоначально пораженіе почти никогда не локализуется на мѣстахъ слизистыхъ оболочекъ, болѣе всего доступныхъ различнымъ поврежденіямъ. Наконецъ, противъ возможности прониканія яда чрезъ поврежденные покровы говорятъ многіе опыты, гдѣ животныхъ тщетно старались заразить перенося на ихъ кожу сапный контагіи. Патолого-анатомическія изслѣдованія показали, между прочимъ, тотъ важный для насъ фактъ, что нерѣдко первоначальнымъ мѣстомъ пораженія бываютъ легкія, бронхи, дыхательное горло и гортань. Этотъ фактъ даетъ уже большое право допускать зараженіе при сапѣ путемъ вдыханія летучаго контагія. Можно бы также предложить поступаніе контагія въ кровь съ пищей, слѣдовательно черезъ пищеварительные органы, но тутъ отсутствіе пораженій въ полости

рта, въ глоткѣ, въ пищепроводѣ и желудочно-кишечномъ каналѣ говорить противъ такого предположенія. Нѣтъ сомнѣнiя, что ядъ поступаетъ въ организмъ и этими путями, но тутъ онъ встрѣчаетъ въ первыхъ отдѣлахъ пищеварительнаго тракта многослойный мостовидный эпителий съ ороговѣвшимъ верхнимъ слоемъ, а далѣе, въ желудкѣ, онъ парализуется дѣйствиемъ желудочнаго сока, какъ это показали изслѣдованiя Герлаха. Такимъ образомъ необходимо допустить существованiе летучаго сапнаго контагiя, который либо сперва поступаетъ въ кровь, напр., черезъ легкiя, а потомъ уже производитъ измѣненiя въ слизистой оболочкѣ дыхательныхъ органовъ, либо же съ самаго начала прививается на нѣжной слизистой оболочкѣ, а также и въ легкихъ и обуславливаетъ здѣсь измѣненiя, располагающiяся отдѣльными фокусами, а потомъ уже распространяется въ кровь. Второе предположенiе гораздо вѣроятнѣе и отчасти имѣетъ за себя клиническое наблюденiе, которое показываетъ намъ, что сапъ начинается именно съ мѣстныхъ самыхъ незначительныхъ по объему поражений, такъ что животныя долгое время совершенно ни чѣмъ не выказываютъ заболѣванiя. Не такъ давно еще на полость носа у лошадей смотрѣли (Virchow) какъ на *atrium vici*, но патолого-анатомическiя изслѣдованiя, сдѣланныя во множествѣ и у насъ, показываютъ, что сапъ далеко не всегда начинается съ полости носа, что нерѣдко мы встрѣчаемъ сапныя поражениа въ гортани, трахей, бронхахъ и въ легкихъ, тогда какъ въ полости носа либо еще никакихъ сапныхъ поражений нѣтъ, а также нѣтъ и признаковъ прежде бывшихъ, либо эти поражениа въ самомъ началѣ ихъ развитiя. Это обстоятельство говоритъ въ пользу того, что и въ полости носа сапный контагiй прививается только въ тѣхъ случаяхъ, когда встрѣчаетъ поврежденные фокусы, напр., ссадины, которыя нерѣдко могутъ происходить вслѣдствiе случайныхъ поврежденiй сухимъ кормомъ, или, напр., вслѣдствiе катарра, который, безъ сомнѣнiя, подготавливаетъ слизистыя оболочки къ воспринятiю заразы. Существованiе летучаго контагiя при сапѣ, между прочимъ, доказано еще въ прошедшемъ столѣтiи Viborg'омъ, прививавшимъ съ успѣхомъ лошадямъ сгущенный паръ воздуха, выдыхаемаго сапными больными. Справедливость этихъ изслѣдований подтверждена въ наше уже время Герлахомъ, повторявшимъ выше-сказанные опыты. Правда, существуютъ изслѣдованiя, какъ напр., Hertwig'a и Renault, соединявшаго

посредствомъ трубки морды сапныхъ лошадей и здоровыхъ и не получившаго при этомъ зараженія у послѣднихъ, — говорящія, повидимому, противъ летучаго контактія при сапѣ; но тутъ необходимо имѣть въ виду, что опыты могли дать отрицательные результаты вслѣдствіе случайнаго употребленія для нихъ животныхъ, не имѣвшихъ предрасположенія къ заболѣванію сапомъ.

Опыты прививанія сапа другимъ животнымъ показали однако, что за слизистой оболочкой полости носа у нихъ слѣдуетъ признать все-таки особенное предрасположеніе къ сапному пораженію. Боллингеръ, прививъ сапную матерію на ухъ кролика, получилъ у него развитіе сапа (черезъ 3 мѣсяца) не только на мѣстѣ прививки, но также и на слизистой оболочкѣ полости носа и въ сосѣднихъ полостяхъ. Въ другой разъ онъ привилъ сапъ козѣ, впрыснувъ сапную матерію въ брюшную полость. Черезъ 7 недѣль у животнаго также развились значительныя сапныя измѣненія на слизистой оболочкѣ носовой полости.

Постоянный сапный контактіи находится преимущественно въ различныхъ болѣзненныхъ продуктахъ, какъ то: въ носовомъ истеченіи, въ твани, составляющей сапныя новообразованія, въ продуктахъ распадаенія этихъ новообразованій. Во всѣхъ отдѣленіяхъ и выдѣленіяхъ больнаго также содержится контактіи, а именно: въ мочѣ, молокѣ, въ слезахъ, въ ротовой слизи и въ слюнкѣ. По изслѣдованіямъ Герлаха оказывается, что меньше всего заразы содержится въ крови. Въ литературѣ однако находится немало заявленій о сильной заразительности крови. Такъ, еще Viborg, а потомъ Гаубнеръ и Герингъ производили сапъ у лошадей впрыскиваніемъ крови отъ сапныхъ. Рядомъ съ такими опытами встрѣчаются однако и такіе, гдѣ сапъ вызывали впрыскиваніемъ простыхъ раздражающихъ веществъ, напр., сѣрной кислоты (Vines). Имѣя передъ собою такое разнорѣчіе во взглядахъ на сапъ, необходимо всегда имѣть въ виду, что всѣ эти опыты были сдѣланы въ то время, когда не была еще извѣстна точная діагностика сапа ни при живни, ни въ трупѣ.

Сюда же очевидно слѣдуетъ отнести и опыты, которые производились съ впрыскиваніемъ крови отъ бѣшеныхъ животныхъ или вообще отъ больныхъ, причемъ экспериментаторы видѣли будто-бы развитіе сапа. Едва-ли можно сомнѣваться въ томъ, что здѣсь сапъ смѣшивался съ піеміей, которая могла разви-

ваться при подобныхъ впрыскиваніяхъ,—или даже съ простой эмболией въ легкихъ и другихъ органахъ. Исслѣдователи даже 60-хъ годовъ нашего столѣтія не могли и при помощи микроскопа опредѣлить хоть сколько-нибудь точно сапный процессъ въ легкихъ. Такъ, напр., Равичъ, считавшійся опытнымъ микроскопистомъ, пришелъ къ заключенію, что сапныя пораженія въ легкихъ суть эмболии. Что дѣйствительно во всѣхъ этихъ опытахъ страдала діагностика сапа, доказывается цѣлымъ рядомъ изслѣдованій, произведенныхъ также на лошадяхъ съ впрыскиваніемъ въ кровь различныхъ продуктовъ. Такъ, Lauret, Billroth, Gunther, Spinola, Lee и др. впрыскивали въ кровь лошадей гнилостныя вещества и гной и никогда не видѣли развитія сапа. Gamgee, послѣ впрыскиванія лошади въ кровь гноя, видѣлъ въ легкихъ эмболию и нарывы, но не сапъ. Waldenburg и Kohne прививали лошадямъ гной, продукты бугорчатки и жемчужной болѣзни и все-таки никогда не видѣли развитія сапа.

Зараза можетъ также передаваться посредственно различными предметами, находившимися подлѣ больныхъ или даже ва нихъ самихъ; такъ, напр., зараженіе можетъ произойти отъ употребленія для здоровыхъ сбруи, бывшей на больныхъ, съ кормомъ, на который могла попадать слизь изъ полости носа и пр. Наконецъ, замѣчены случаи передачи сапа при случкѣ, а также передача наследственная. Покинувшая больной организмъ зараза, скопляясь въ помѣщеніяхъ, напр., въ конюшняхъ можетъ долгое время удерживать свою заражающую способность, такъ что по прошествіи многихъ мѣсяцевъ она еще способна бываетъ дѣйствовать на здоровыхъ лошадей. Такимъ образомъ сапный контагій обладаетъ значительною стойкостью, если только сохраняется при условіяхъ, препятствующихъ его высыханію. Hertwig говоритъ, что для уничтоженія сапной заразы въ конюшняхъ и другихъ помѣщеніяхъ, гдѣ находились больныя, требуется очень тщательная дезинфекція. Если вещества, содержащія заразу, подвергаются сильному высыханію, такъ что могутъ быть превращены въ порошокъ, то сапный контагій въ нихъ уничтожается. Гніеніе, по изслѣдованіямъ Герлаха, не разрушаетъ сапной заразы; различныя же дезинфицирующія вещества, изъ коихъ на первомъ планѣ стоитъ хлоръ, а также и феноловая кислота, быстро разрушаютъ сапный ядъ. Только-что наз-

важный авторъ получалъ отрицательные результаты, прививая лошадямъ высушенную слизь изъ носовой полости сапныхъ, а также и при прививкѣ свѣжей слизи, но смѣшанной съ хлорною водою. Далѣе, отрицательный результатъ онъ получилъ также при прививкѣ свѣжей слизи, смѣшанной съ карболовою кислотою, разведенною въ водѣ въ пропорціи 1 на 24. Дальнѣйшія свойства сапнаго contagiа прослѣжены Франск'омъ, который нашелъ, что свѣжая носовая слизь отъ сапной лошади, безъ всякой примѣси кровяныхъ (красныхъ) тѣлецъ, весьма энергично разлагаетъ перекись водорода на кислородъ и воду. Тѣмъ же свойствомъ, но въ еще большей степени, обладаетъ и кровь, взятая отъ той же сапной лошади. Слизь, полученная въ количествѣ 2 драхмъ изъ гортанно-глочныхъ мѣшковъ сапной лошади, также оказывала сильное каталитическое дѣйствіе, т. е., разлагала перекись водорода, но, будучи смѣшана съ 2—3 каплями вѣрливой фениловой кислоты, теряла сказанную способность. Отъ прибавленія фениловой кислоты и кровь, будетъ ли она цѣльная или разведенная водою, теряетъ каталитическое дѣйствіе. Если фениловой кислоты подбавлено очень мало, то сказанная способность въ носителяхъ сапной заразы только уменьшается. Такимъ образомъ изъ опытовъ Герлаха и Франск'а слѣдуетъ, что съ уничтоженіемъ каталитической способности въ носителяхъ сапной заразы уничтожается ихъ заражающая способность. Относительно вліянія температуры на сапный contagiа мнѣнія исследователей еще расходятся, такъ одни говорятъ, что температура уже $+45^{\circ}$ R. убиваютъ его, другіе же утверждаютъ, что для этого необходима температура кипѣнія воды. Chauveau, производя опыты съ диффузіей жидкостей, содержащихъ сапную заразу, нашелъ, что она не представляется растворенной, а связана какимъ-то образомъ съ морфологическими элементами, напр., съ гнойными тѣльцами, находящимися въ жидкости.

Натура сапнаго contagiа не опредѣлена еще окончательно. Съ тѣхъ поръ, какъ на сцену выступила паразитарная теорія, многіе исследователи старались отыскать шизомицетовъ при сапѣ. Однимъ изъ первыхъ (въ концѣ 50-хъ годовъ), нашедшихъ въ крови сапныхъ лошадей микрококковъ, былъ Müller; но еще раньше его Langenbeck описалъ въ носовой слизи образованія, которыя впоследствии оказались криптогамами, не имѣющими ничего специфическаго для сапа, такъ

какъ встрѣчаются и у здоровыхъ лошадей (Rivolta). Въ концѣ 60-хъ годовъ микрококки и бактеріи были найдены у сапныхъ лошадей Chauveau, Christot и Ки́нег'омъ. Chauveau, нашедши микрококковъ въ крови и въ носовомъ истеченіи, посредствомъ своихъ изслѣдованій съ диффузіей пришелъ къ заключенію, что сапная зараза по всей вѣроятности связана съ этими микрококками. Christot и Ки́нег нашли въ крови сапныхъ животныхъ микрококковъ и бактерій. Микрококки имѣютъ различную величину, сильно преломляютъ лучи свѣта и представляются темными. Они обладаютъ оживленными движеніями. Бактеріи представляются въ видѣ прямыхъ безструктурныхъ палочекъ, длина которыхъ можетъ доходить до 0,010 мм. Они также обладаютъ разнообразнымъ движеніемъ. Бактеріи въ крови встрѣчаются однако довольно рѣдко, чаще же, и даже преимущественно, они находятся въ гноѣ и въ желѣзахъ, переполненныхъ кровью. Zügn нашелъ въ крови трехъ сапныхъ лошадей микрококковъ и цѣпочки изъ нихъ, причемъ и онъ замѣтилъ ихъ неодинаковую величину, а также наблюдалъ ихъ дѣленіе посредствомъ разщепленія. Наблюденія свои онъ дѣлалъ на свѣжей крови, взятой отъ живой лошади, въ которой микрококки двигались и видѣлись въ безцвѣтныхъ кровяныхъ тѣльцахъ. Рядомъ съ микрококками онъ находилъ также и одиночныхъ бактерій. Какъ тѣхъ, такъ и другихъ Zügn нашелъ въ значительномъ количествѣ въ измѣненныхъ подчелюстныхъ лимфатическихъ желѣзахъ, въ слизи лобныхъ полостей, въ недавно образовавшихся сапныхъ узелкахъ въ слизистой оболочкѣ носа, въ легочныхъ узелкахъ, а также и въ старыхъ уже сапныхъ образованияхъ. Во всѣхъ этихъ случаяхъ авторъ примѣнялъ надлежащія реакціи и тѣмъ отличалъ вучки микрококковъ отъ зернистаго детрита. Zügn совѣтуетъ желающимъ видѣть шизомицетовъ при сапномъ процессѣ брать слизистую оболочку изъ полости носа съ свѣжими узелками, уплотнять въ крѣпкомъ алкоголѣ и затѣмъ изслѣдовать на тонкихъ разрѣзахъ не только самые узелки, но и окружающую ткань, въ которой также находятся шизомицеты. При этомъ онъ предупреждаетъ, что въ крови микрококки и бактеріи могутъ быть открыты только тогда, когда произошло распространеніе заразы по всему организму.

Изслѣдованія Zügn'a могу подтвердить и я, отчасти собственными изслѣдованіями, а отчасти изслѣдованіями другихъ, произведенными однако въ моей лабораторіи. Хотя мнѣ и не пришлось внимательно из-

слѣдовать кровь сапныхъ лошадей, за то много пришлось изслѣдовать сапныхъ измѣненій въ организмѣ. Дѣйствительно, микрোকки и бактеріи могутъ быть доказаны не только въ сапныхъ узелкахъ, но и въ окружающихъ тканяхъ. Когда 'воспалительный процессъ доходитъ до носоваго хряща, то и въ этомъ послѣднемъ удается видѣть бактерій иногда во множествѣ и при томъ какъ въ самихъ фокусахъ пораженія, такъ и въ окружающихъ отдѣлахъ, гдѣ еще не замѣтно измѣненій. Докторъ Успенскій, изучавшій въ моей лабораторіи сапные узлы въ легкихъ, нашелъ также въ нихъ колоніи микрোকковъ.

Такимъ образомъ при сапѣ, какъ и при чумѣ, мы имѣемъ передъ собою фактъ присутствія шизомицетовъ въ организмѣ, въ фокусахъ пораженій, но этотъ фактъ и здѣсь можетъ дать намъ право только предполагать связь сапнаго контакта съ шизомицетами, окончательное же рѣшеніе этого вопроса принадлежитъ будущему.

Сапъ, какъ уже сказано, поражая преимущественно однокопытныхъ домашнихъ животныхъ, наблюдается также и у всѣхъ остальныхъ, за исключеніемъ рогатаго скота. Послѣ однокопытныхъ къ нему болѣе всего расположены овцы и потомъ козы. Собаки весьма рѣдко заражаются самостоятельно, напр., при пожираніи мяса отъ сапныхъ животныхъ; опыты прививанія имъ показали, что они весьма слабо восприимчивы къ сапной заразѣ. Почти также относятся въ сапу кошки. Кролики, находясь среди сапныхъ лошадей, могутъ заражаться самостоятельно, а также по наблюденію Боллингера, заражаются при искусственной прививкѣ, хотя Герлахъ всегда получалъ у нихъ отрицательный результатъ при прививкѣ. Изъ дикихъ звѣрей зараженіе сапомъ, вслѣдствіе кормленія мясомъ сапныхъ лошадей, наблюдалось у львовъ и медвѣдей.

Сапъ встрѣчается во всѣхъ странахъ и климатахъ, гдѣ есть лошади. Благодаря сознанной повсюду заразительности его и принятію ветеринарно-полицейскихъ мѣръ, болѣзнь эта въ настоящее время почти не наблюдается въ эпизоотическомъ распространеніи. Важность ветеринарно-полицейскихъ мѣръ здѣсь очевидна изъ слѣдующаго, приводимаго Боллингеромъ факта. Въ Венгріи въ началѣ текущаго столѣтія не вѣрили въ заразительность сапа и благодаря этому извѣстный конскій заводъ въ Мѣво-Гедѣше въ 8 лѣтъ потерялъ до 20,000 лошадей, такъ что въ одномъ 1812 году принужденъ былъ убить вслѣдствіе

страдапія сапомъ 12,000 лошадей. Въ странахъ, гдѣ обращается большое вниманіе на ветеринарно-полицейскія мѣры, потери лошадей отъ сапа весьма незначительны. Такъ въ Баваріи, при общемъ числѣ лошадей до 400,000, ежегодно погибаетъ отъ сапа около 0,04%. По счастью и въ Россіи сапъ имѣетъ весьма ограниченное распространеніе. Размѣры эпизоотій, обыкновенно продолжающихся весьма долгое время, онъ принимаетъ, какъ кажется, только въ большихъ городахъ, гдѣ сильно развитъ извозный промыселъ. Здѣсь зараза обыкновенно локализируется на извозничьихъ дворахъ, которые въ Петербургѣ доставляютъ намъ, сравнительно, огромное число сапныхъ лошадей. Конечно, причиною такого аномальнаго явленія въ столицѣ служитъ отсутствіе надлежащей строгости въ ветеринарно-полицейскомъ надзорѣ. Иногда вспышки сапныхъ эпизоотій бывають въ кавалерійскихъ полкахъ, но тамъ быстрое принятіе самыхъ энергичныхъ мѣръ противъ распространенія болѣзни обыкновенно скоро прекращають ее.

Возвратимся теперь къ вопросу о самозарожденіи сапа у лошадей. Главнымъ доводомъ въ пользу самозарожденія сапа выставляють обыкновенно тотъ неоспоримый фактъ, что лошади иногда заболѣвають сапомъ, находясь долгое время (иногда болѣе года) въ такихъ мѣстностяхъ, гдѣ сапа совершенно не было и гдѣ онѣ слѣдовательно не могли заразиться. Рядомъ съ этимъ приводятъ другой фактъ, что сапъ развивается преимущественно у изнуренныхъ или, какъ говорятъ, худосочныхъ лошадей, причемъ это худосочіе и должно разрѣшаться сапомъ. Если хорошенько вникнуть въ эти доводы, то не трудно убѣдиться, что приводящіе ихъ мало знаютъ сапный процессъ. Дѣйствительно, специалисты, вѣрующіе въ самозарожденіе сапа, часто при его опредѣленіи довольствуются только осмотромъ кожи и слизистой оболочки носа. Они совершенно упускають изъ вниманія, что весьма часто бываетъ сапъ въ легкихъ, въ которыхъ процессъ можетъ начаться и окончиться. Начавшись съ легкихъ, сапъ нѣсколько мѣсяцевъ можетъ протекать совершенно незамѣтно, и только по прошествіи длиннаго періода времени начавшееся постепенное истощеніе животнаго заставитъ обратить на него вниманіе. Если теперь принять въ расчетъ, что такое, заразившееся сапомъ и носящее уже въ своихъ легкихъ сапный процессъ, животное будетъ поставлено совершенно изолированно, то по прошествіи многихъ мѣсяцевъ, когда, наконецъ,

сапный процессъ такъ или иначе проявить свое присутствіе, можетъ показаться, что сапъ развился самостоятельно. Здѣсь не подлежитъ сомнѣнію только то, что лошадь заразилась гдѣ-то сапомъ, который долгое время, локализуясь въ легкихъ, оставался незамѣченнымъ. Изъ патологической анатоміи легочнаго сапа выяснится причина, вслѣдствіе которой, сапное пораженіе легкихъ долгое время ничѣмъ себя не проявляетъ. У такого животнаго съ легочнымъ сапомъ прежде, чѣмъ проявятся явные признаки хотя-бы только заставляющіе подозрѣвать у него сапъ, разовьется вслѣдствіе пораженія легкихъ истощеніе, особенно если это животное рабочее. Вотъ это-то истощеніе, являющееся уже результатомъ давно существующаго сапа, принимается за причину его. У пораженнаго легочнымъ сапомъ, который вполнѣ дозволительно назвать скрытымъ, можетъ развиваться случайно какой-нибудь процессъ, сопровождающійся нагноеніемъ, и если въ это время у него начнутъ, наконецъ развиваться признаки, которые способны возбудить подозрѣніе о присутствіи сапа, то, не задумываясь, говорятъ, что обильное и долго длившееся нагноеніе вызвало, наконецъ, у животнаго сапъ. До какой степени приверженцы стараго ученія о самозарожденіи сапа мало знаютъ этотъ процессъ, можно видѣть уже изъ того, что они при жизни животнаго сапъ смѣшиваютъ съ дифтеритомъ и въ виду этого нерѣдко довольно продолжительное время лечатъ сапное животное, не обращая вниманія даже на теченіе болѣзни, которое одно уже можетъ сказать, съ чѣмъ имѣется дѣло. Такимъ образомъ оказывается, что признаніе саморазвитія сапа покоится на недостаточномъ знаніи сапнаго процесса съ одной стороны, а съ другой—на томъ ошибочномъ воззрѣніи, руководствуясь которымъ многіе спеціалисты считаютъ возможнымъ отвергать зараженіе, если только имъ не удалось такъ, или иначе, подмѣтить его.

Инкубационный періодъ при прививаніи продолжается 3—5 дней, при натуральномъ же зараженіи продолжительность его невозможно опредѣлить, такъ какъ начальные періоды заболѣванія не сопровождаются обыкновенно никакими признаками. Многіе спеціалисты считаютъ продолжительность инкубационнаго періода при натуральномъ зараженіи въ нѣсколько недѣль и даже въ нѣсколько мѣсяцевъ, но при этомъ не принимаютъ въ расчетъ первые періоды

болѣзни ничѣмъ не выражающіеся особенно при первоначальномъ болѣваніи легкихъ.

Симптоматологія.

Сапный процессъ можетъ локализоваться или въ полости носа, или въ кожѣ, или въ легкихъ. На этомъ основаніи съ клинической стороны различаютъ три формы его, которыя необходимо рассмотретьъ каждую въ отдѣльности. Чаще всего приходится наблюдать носовой сапъ, рѣже легочной и еще рѣже кожный. Необходимо замѣтить при этомъ, что всѣ эти формы сапа при сильномъ развитіи процесса обыкновенно развиваются вмѣстѣ, такъ что въ отдѣльности онѣ большею частью существуютъ только въ первыхъ періодахъ развитія болѣзни. Такимъ образомъ, у животнаго развивается чаще всего носовой сапъ, къ которому потомъ присоединяется легочной и, наконецъ, кожный; или первоначально развивается легочной, а потомъ присоединяется носовой и иногда и кожный; или, наконецъ, развивается кожный сапъ, къ которому присоединяется носовой и легочный.

1. *Носовой сапъ.* Эта форма сапа наиболѣе частая, какъ сказано, и наиболѣе давно извѣстная. Процессъ локализуется въ слизистой оболочкѣ носовой полости, откуда онъ чаще всего переходитъ въ верхнечелюстныя полости. При остромъ теченіи этой формы поражаются обыкновенно слизистыя оболочки зѣва, гортанно-глоточныхъ мѣшковъ, гортани и дыхательнаго горла. Характеризуется эта форма тремя симптомами: носовымъ истеченіемъ, опухолью подчелюстныхъ лимфатическихъ желѣзъ и узелками и язвами на слизистой оболочкѣ.

Истеченіе изъ полости носа сопровождается всѣмъ заболѣваніемъ слизистой оболочки, какъ этой полости, такъ и сосѣднихъ съ нею, а потому оно при сапѣ можетъ имѣть діагностическое значеніе постольку, по скольку въ немъ замѣчаются особенныя свойства. Но такъ какъ и эти особенныя свойства носоваго истеченія при сапѣ не всегда могутъ характеризовать этотъ процессъ или не всегда могутъ быть подмѣчены, то симптомъ этотъ долженъ разсматриваться въ связи съ другими. Имѣя передъ собою животное (лошадь) съ истеченіемъ изъ полости носа, необходимо подвергнуть его внимательному изслѣдованію и опредѣлить, нѣтъ ли въ данномъ случаѣ въ истеченіи чего-нибудь

особеннаго, говорящаго въ пользу сапа. Къ числу такихъ особенностей принадлежитъ односторонность истеченія. Хотя и существуютъ случаи (рѣдкіе) носоваго сапа, гдѣ съ самаго начала поражаются обѣ половины носовой полости, а съ другой стороны существуютъ, кромѣ сапа, заболѣванія съ истеченіемъ изъ одной половины носа, тѣмъ не менѣе одностороннее истеченіе, какъ часто встрѣчающееся, по крайней-мѣрѣ въ въ первыхъ періодахъ развитія носоваго сапа, остается подозрительнымъ, т. е. говорящимъ въ пользу сапа, пока не выщется возможность поставить окончательный діагнозъ. Обыкновенно невинное одностороннее истеченіе изъ полости носа имѣетъ своимъ источникомъ катарральное заболѣваніе верхне-челюстной полости подлежащей стороны; гораздо рѣже оно есть результатъ катарраляго же воспаленія гортанно-глоточнаго мѣшка. Если теперь представляется затрудненіе въ рѣшеніи вопроса, имѣется ли здѣсь сапъ или катарръ верхнечелюстной полости и при этомъ требуется быстрое рѣшеніе этого вопроса, то необходимо прибѣгнуть къ трепанациі верхнечелюстной полости съ цѣлью осмотрѣть состояніе ея слизистой оболочки. Если въ полости окажется густая гноевидная слизь, или сама оболочка представится утолщенною, разрыхленною, то-источникъ носоваго истеченія найденъ. Однако этого еще недостаточно для исключенія сапа; для этого необходимо отсутствіе другихъ признаковъ, заставляющихъ подозрѣвать сапъ. Сама по себѣ слизистая оболочка верхнечелюстной полости не можетъ дать никакихъ точныхъ признаковъ, говорящихъ за или противъ сапа. Хотя нѣкоторые авторы и говорятъ, что при сапѣ слизистая оболочка верхнечелюстной полости бываетъ болѣе утолщена, чѣмъ при катаррѣ, и при этомъ поверхность ея бываетъ неровная, узловатая, но, во 1-хъ, большая или меньшая толщина отнюдь не можетъ представить хоть сколько-нибудь солиднаго признака, а во 2-хъ, неровность поверхности можетъ быть также выраженіемъ хроническаго воспаленія ея. Нѣкоторые указывали также на то, что будто бы въ случаѣ сапа рана не заживаетъ, но и здѣсь оказывается, что у сапныхъ лошадей раны могутъ заживать также хорошо, какъ и у несапныхъ (Герлахъ). Такимъ образомъ трепанациа, рекомендованная для быстрой постановки діагноза въ сомнительныхъ случаяхъ, имѣетъ самое ограниченное значеніе.

Что касается качества самаго истеченія, то тутъ подмѣчено, что

оно при сапѣ бываетъ клейкое, вслѣдствіе чего засыхаетъ на краяхъ наружныхъ носовыхъ отверстій, образуя желто-бурыя корки. Болѣе характернымъ служить зеленоватая или зеленовато-желтая окраска носоваго истеченія, появляющаяся временами. Этотъ цвѣтъ истеченія во то время, когда оно еще водянистое и выходитъ каплями, по заявленію Герлаха, гораздо важнѣе для діагноза сапа, чѣмъ всѣ другіе сорты истеченія, могущаго представиться грязноватымъ и обильнымъ въ началѣ и густымъ гноевидно-слизистымъ въ дальнѣйшемъ теченіи. И въ это время, т. е. при сильномъ уже развитіи процесса, когда катарральное истеченіе обильно, появляются время отъ времени студлѣныя желтоватыя и зеленоватыя прозрачныя капли. Хотя такое истеченіе и характерно для сапа, но оно не всегда можетъ быть подмѣчено, во 1-хъ, потому что описанныя капли появляются только временами, а во 2-хъ, онѣ могутъ быть замаскированы массою обыкновеннаго катарральнаго секрета; поэтому отсутствіе ихъ еще не даетъ права исключить сапъ. Если процессъ протекаетъ быстро (острый сапъ), то носовое истеченіе бываетъ весьма обильно и къ нему по временамъ примѣшивается кровь. Здѣсь иногда дѣло можетъ дойти даже до легкихъ носовыхъ кровотеченій. Скверный запахъ и примѣсъ гноя сочковъ некротизированной ткани указываютъ на осложненіе процесса дифтеритомъ.

Рядомъ съ носовымъ истеченіемъ замѣчается накопленіе во внутреннемъ углу глаза соотвѣтствующей стороны ¹ мутной желатиновой жидкости, являющейся секретомъ Гардеровой желѣзы.

Весьма важнымъ явленіемъ для діагностики носоваго сапа служитъ опухоль подчелюстныхъ лимфатическихъ желѣзъ, которая представляетъ самый ранній и вмѣстѣ съ тѣмъ довольно характерный симптомъ. Хотя опухоль названныхъ желѣзъ встрѣчается нерѣдко и безъ сапа, но при этомъ послѣднемъ она носитъ на себѣ особенный характеръ. Такъ называемыя подчелюстные сапные бубоны характеризуются тѣмъ, что они всегда соотвѣтственно носовому истеченію бываютъ съ одной стороны, и только въ видѣ исключенія замѣчаются бубоны съ обѣихъ сторонъ. Въ началѣ желѣза показываетъ въ себѣ легкое воспаленіе,

¹) Наблюдая большое число случаевъ носоваго сапа, можно замѣтить, что чаще поражается сперва лѣвая половина носа.

но по прошествии нѣкотораго времени срастается плотно съ окружающими тканями, такъ что дѣлается мало подвижною. Увеличившись, благодаря воспалительному процессу, до объема голубянаго яйца и нѣсколько болѣе, а иногда только до объема орѣха, она остается такою во все время теченія болѣзни. При этомъ форма припухшей желѣзы чаще бываетъ яйцеобразная. Ни повышенной температуры, ни увеличенной чувствительности въ ней не замѣчается. Такимъ образомъ плотная, болѣе или менѣе неподвижная желѣза, остающаяся безъ измѣненія, даетъ право заидозреть у лошади сапный процессъ. Описанный сапный бубонъ можетъ отсутствовать только въ тѣхъ случаяхъ, когда либо желѣзы удалены оперативнымъ путемъ, либо же соответствующіе приводящіе лимфатическіе сосуды облитерированы. Такіе случаи однако весьма рѣдки, такъ что мы, при наблюденіи большого числа сапныхъ лошадей, только одинъ разъ пришлось не найти сапнаго бубона подъ челюстью, между тѣмъ какъ присутствіе носоваго сапа было подтверждено вскрытіемъ.

Самымъ несомнѣннымъ признакомъ носоваго сапа служатъ узлы и язвы въ слизистой оболочкѣ. Къ сожалѣнію присутствіе этихъ измѣненій далеко не всегда можно констатировать при жизни животнаго, у котораго для изслѣдованія доступна только незначительная часть слизистой оболочки, покрывающей участки носовой полости около краевъ наружныхъ отверстій и часть носовой перегородки. При освѣщеніи носовой полости съ помощію зеркала можно видѣть гораздо большій участокъ слизистой оболочки, но такое изслѣдованіе у животныхъ трудно примѣнимо. Изслѣдованіе слизистой оболочки носовой полости въ началѣ болѣзни не показываетъ ничего специфическаго, такъ какъ въ это время мы видимъ на ней только признаки остраго катарральнаго воспаленія. При дальнѣйшемъ теченіи процесса на слизистой оболочкѣ развиваются блѣдные, довольно плотные узелки, величиною съ маленькую горошину, круглаго очертанія, которые при жизни животнаго могутъ быть видимы или ощупаны пальцемъ только въ томъ случаѣ, когда они располагаются достаточно близко къ наружному отверстию. Узелковъ этихъ бываетъ весьма мало, такъ что одинъ—два попадаютъ при изслѣдованіи, и рѣдко больше. Если есть возможность слѣдить за судьбою узелковъ; то легко убѣдиться, что они быстро, иногда въ 24 часа, изъязвляются, начиная съ центра, и превращаютъ-

ся въ маленькія, плоскія язвочки съ отвороченными въ видѣ валики краями и неровнымъ салнымъ дномъ. Это свойство краевъ сапныхъ язвочекъ легко ощущается при изслѣдованіи пальцемъ и совершенно достаточно характеризуетъ ихъ натуру. Если язвы недавно образовались изъ узелковъ, то онѣ имѣютъ круглое очертаніе, если же образовались давно, то очертаніе ихъ представляется неправильнымъ и края разлѣденными, а вмѣстѣ съ этимъ размѣры ихъ дѣлаются гораздо большими. Такимъ образомъ присутствіе описанныхъ образований служитъ несомнѣннымъ признакомъ сапа, но при этомъ отсутствіе ихъ, въ свою очередь, еще нисколько не говоритъ противъ сапа. Необходимо имѣть въ виду также, что сапный процессъ, начавшись въ глубинѣ носовой полости, нерѣдко въ кознемъ уже періодѣ своего развитія распространяется и на мѣста, доступныя изслѣдованію при жизни животнаго. На этомъ основаніи было бы очень опрометчиво выжидать для постановки окончательнаго діагноза появленіе узковъ и язвъ на слизистой оболочкѣ. Такая предосторожность, направленная къ тому, чтобы избѣжать ошибки и ни уничтожить подъ видомъ сапнаго животное несапное, можетъ повлечь за собою печальныя послѣдствія въ видѣ зараженія не только другихъ животныхъ, но и людей. Поэтому и здѣсь въ сомнительныхъ случаяхъ, которые впрочемъ рѣдко представляются, слѣдуетъ руководствоваться тѣмъ правиломъ, которое было высказано при описаніи чумы рогатаго скота, т. е., лучше убить одну лишнюю лошадь несапную, чѣмъ пропустить сапную.

Здѣсь необходимо коснуться болѣзни, называемой подозрительнымъ мытомъ, которая до сихъ-поръ еще признается ветеринарами.

Подозрительный мытъ или, какъ его прежде называли, каменныя желѣзы былъ признанъ еще въ то время, когда въ каждомъ носовомъ истеченіи видѣли мытъ, изъ котораго производили сапъ,—когда на сапъ, обозначившійся послѣ носоваго истеченія, смотрѣли какъ на происшедшій изъ мыта. Въ это время подозрительный мытъ признавался за нѣчто среднее между мытомъ и сапомъ,—нѣчто произшедшее изъ простаго мыта и имѣющее наклонность перейти въ сапъ. Границей между подозрительнымъ мытомъ и сапомъ считались изъявленія въ полости носа, такъ что пока эти изъявленія еще отсутствовали, то болѣзнь называли подозрительнымъ мытомъ, но какъ только по-

являлись малѣйшія изъязвленія, болѣзнь начинала носить названіе сапа. Но послѣ того, какъ теорія о переходѣ мыта въ сапъ оказалась несправедливою, стали смотрѣть на подозрительный мытъ, какъ на комплексъ симптомовъ, въ основѣ которыхъ могутъ лежать весьма различные процессы. Однако съ развитіемъ знаній о генезѣ и сущности сапнаго процесса, съ изученіемъ симптомовъ его все болѣе и болѣе выяснялось, что и этотъ взглядъ непригоденъ.

Подозрительный мытъ не есть особенная болѣзнь, не есть переходная болѣзнь къ сапу, а также не есть комплексъ симптомовъ различныхъ болѣзней, — это есть самый сапный процессъ въ его періодъ развитія. Носовое истеченіе и опухоль подчелюстныхъ желѣзъ, какъ это описано для сапа, представляютъ то, что до сихъ-поръ еще называютъ подозрительнымъ мытмомъ, который начинается тамъ, гдѣ является подозрѣніе въ сапѣ, т. е., гдѣ пораженіе подчелюстныхъ желѣзъ указываетъ на инфекціонное свойство секрета носовой полости, а между тѣмъ никакихъ другихъ болѣзней открыть нельзя. Подозрѣніе прекращается и процессъ окончательно принимается за сапъ, если констатируется одно изъ слѣдующихъ явленій.

1) Если носовое истеченіе принимаетъ зеленоватую или зеленовато-желтую окраску и особенно когда рядомъ съ катарральнымъ секретомъ вытекаютъ прозрачныя капли сказанной окраски.

2) Если подчелюстныя лимфатическія желѣзы сдѣлались твердыми и болѣе или менѣе плотно срослись съ окружающими тканями.

3) Если появилась одышка и сухой глухой кашель.

4) Если развивается пораженіе лимфатическихъ желѣзъ подъ кожею на различныхъ частяхъ тѣла, какъ это наблюдается при кожномъ сапѣ.

5) Если въ полости носа видны или осязаемы описанные узлы и явны.

Этотъ подозрительный мытъ можетъ длиться цѣлый годъ, если только врачъ будетъ въ него вѣрить и станетъ дожидаться появленія узловъ и явъ въ носу, чтобы діагностицировать сапъ. Изъ выше сказаннаго вполне уже понятно, какой вредъ можетъ быть нанесенъ этому вѣроу въ подозрительный мытъ, который есть ничто—иное какъ хроническій сапъ.

II. *Кожный сапъ* (*Malleus farciminosus*) или *лихой* ¹⁾ характеризуется образованиемъ опухолей подъ кожей, узловъ и узелковъ въ той же кожѣ, изъ которыхъ потомъ образуются язвы. Кроиъ того, процессъ сопровождается воспаленіемъ лимфатическихъ сосудовъ и лимфатическою инфильтраціею, отекомъ и утолщеніемъ кожи. Смотра по мѣсту первоначальнаго развитія сапныхъ образований, его можно раздѣлить на два вида: на подкожный и кожный.

A) Подкожный сапъ встрѣчается гораздо чаще, чѣмъ кожный. Характеризуется онъ развитіемъ въ подкожной клетчаткѣ изолированныхъ другъ отъ друга расположенныхъ узловъ, имѣющихъ болѣе или менѣе сферическую поверхность, величина которыхъ бываетъ различна, такъ что поперечники ихъ могутъ быть отъ $\frac{1}{2}$ до 2". Большіе узлы иногда имѣютъ уплощенную поверхность и при этомъ не рѣзко очерчиваются, тогда какъ мелкіе ясно выдаются надъ поверхностью кожи и всегда рѣзко очерчены. Въ началѣ развитія покрывающая ихъ кожа бываетъ подвижна, но потомъ она срастается съ ними, а вмѣстѣ съ этимъ они начинаютъ размягчаться въ своихъ центральныхъ частяхъ и показываютъ здѣсь уже флюктуацію. Вслѣдъ за этимъ они скоро разрываются и изъ нихъ вытекаетъ густой гной, по удаленіи котораго остаются синузозныя язвы съ отвороченными, раздѣненными и красными краями. Язвы довольно быстро выполняются грануляціями и изъ глубокихъ превращаются въ плоскія, которыя продолжаютъ мокнуть и остаются либо непокрытыми, либо же покрываются потомъ струпами, подъ которыми происходитъ заживленіе.

Описанныя образованія локализируются преимущественно на конечностяхъ и на шеѣ, а иногда бываютъ разбросаны безъ всякаго порядка на различныхъ значительно удаленныхъ другъ отъ друга частяхъ тѣла.

За сапнымъ пораженіемъ слѣдуетъ въ видѣ вторичнаго явленія поражение лимфатическихъ путей воспалительнаго характера. Лимфатическіе сосуды при этомъ превращаются въ шнуры, по протяженію которыхъ бываютъ видны флюктуирующіе узлы величиною отъ горошины до лѣснаго орѣха. Довольно быстро узлы эти вскрываются, выдѣля-

¹⁾ Въ прежнее время эта форма сапа называлась также *накожнымъ червемъ*.

въ изъ себя жидкій гной и превращаются въ язвы, которыя отъ первичныхъ сапныхъ отличаются только своимъ расположеніемъ по направленію лимфатическихъ сосудовъ. Желѣзы, находящіяся на пути пораженныхъ лимфатическихъ сосудовъ, распухаютъ и въ началѣ бываютъ болѣзненны, но не превращаются въ абсцессы а подобно подчелюстнымъ получаютъ наклонность къ затвердѣнію, причеиъ вокругъ нихъ образуется отечная опухоль.

В) Кожный сапъ, составляя болѣе рѣдкое явленіе, локализируется въ самой кожѣ, поражая либо ея верхній слой, либо средній, либо нижнюю (внутреннюю) поверхность ея. Вторичное заболѣваніе лимфатическихъ путей ограничивается здѣсь ихъ мелкими вѣтвями, принадлежащими собственно кожѣ. Какъ и при вышеописанной формѣ, такъ и здѣсь, характернымъ явленіемъ служитъ образованіе мелкихъ узелковъ въ поверхностномъ слоѣ кожи въ значительномъ числѣ. Разлигчаясь и разрываясь узелки эти также превращаются въ плоскія круглыя язвы, которыя въ началѣ сильно мокнутъ, не покрываются струпами и большею частію имѣютъ острые красные края. Мелкія чечевичеобразныя язвочки располагаются группами, язвы же большія располагаются одиночно. Лимфатическіе сосуды на тонкихъ мѣстахъ кожи бываютъ замѣтны, а припуханіе желѣзъ и отекъ вокругъ нихъ появляются обыкновенно при дальнѣйшемъ теченіи болѣзни. Описанныя пораженія чаще всего локализируются на губахъ, на носу, на внутренней поверхности бедеръ и весьма рѣдко распространяются по всему тѣлу. При зараженіи во время случки пораженія развиваются на сраниыхъ губахъ, причеиъ иногда присоединяется катарръ влагалища и даже образованіе язвъ на слизистой оболочкѣ этого послѣдняго, имѣющихъ видъ шанкровыхъ, какъ и въ полости носа.

Особенною формою кожного сапа является, такъ называемая, элѣфантіастическая (Герлахъ), характеризующаяся болѣе или менѣе значительными узловатыми утолщеніями кожи и преимущественно на конечностяхъ. Обыкновенно утолщеніе начинается на одной какой либо конечности, которою либо и ограничивается, либо же появляется (весьма рѣдко) потомъ на всѣхъ конечностяхъ, а также и на другихъ частяхъ тѣла. Узловатыя возвышенія на утолщенной кожѣ потомъ изъязвляются и даютъ поверхностныя плоскія язвы съ раздѣнными краями, а иногда даже съ фунговыми разроженіями. Въ нѣкоторыхъ

рѣдкихъ случаяхъ такіа язва, располагаясь близко другъ подлѣ друга сливаются и образуютъ значительныя изъязвленныя поверхности. Заболѣваніе лимфатическихъ желѣзъ, указывающее на общее зараженіе, происходитъ здѣсь весьма медленно, такъ что до этого проходятъ нѣсколько мѣсяцевъ.

III. Леоцной сапъ. Эта форма сапа либо сопутствуетъ описаннымъ формамъ, либо же является въ видѣ самостоятельной. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ она обыкновенно протекаетъ хронически, при чемъ долгое время можетъ оставаться совершенно незамѣченною, такъ какъ либо не выражается никакими признаками, либо эти признаки не имѣютъ въ себѣ ничего характернаго. Даже и въ дальнѣйшемъ своемъ теченіи она выражается только упорнымъ сухимъ кашлемъ, который потомъ дѣлается глухимъ, и за тѣмъ—болѣе или менѣе значительнымъ затрудненіемъ дыханія. Подозрѣніе въ присутствіи сапнаго процесса является уже тогда, когда животное, выказывая выше-сказанные симптомы страданія дыхательныхъ органовъ, начинаетъ замѣтно истощаться, не смотря на хорошее содержаніе и отсутствіе какихъ-либо симптомовъ, указывающихъ на страданіе пищеварительнаго аппарата. Вообще эта форма сапа, на которую только Герлахъ обратилъ впервые надлежащее вниманіе, весьма мало еще изучена съ клинической стороны, а между тѣмъ она, протекая неувзанною долгое время, можетъ нанести значительный вредъ какъ вслѣдствіе зараженія другихъ лошадей, такъ и людей, непринимающихъ никакихъ предосторожностей въ обращеніи съ страдающимъ ею животнымъ.

Сапный процессъ по теченію его раздѣляется на хроническій и острый. Хроническій сапъ представляетъ обыкновенное явленіе и обуславливается самою сущностью болѣзненнаго процесса. Онъ либо является таковымъ съ самаго начала болѣзни, либо же процессъ въ началѣ бываетъ острый, но потомъ превращается въ хроническій. Въ первомъ случаѣ всегда проходятъ недѣли и даже мѣсяцы прежде, чѣмъ явится основаніе заподозрить у животнаго сапъ по тѣмъ или другимъ изъ описанныхъ признаковъ. Особенно это бываетъ при первоначальномъ легочномъ сапѣ. При развитіи сапа въ полости носа дѣло начинается всегда съ признаковъ катаррального воспаленія, которое опять-таки долгое время, иногда нѣсколько мѣсяцевъ, не даетъ никакого основанія заподозрить сапный процессъ; и только потомъ уже характерная

опухоль подчелюстных желѣзъ въ связи съ другими описанными признаками носоваго сапа даетъ возможность склонить діагнозъ въ пользу сапнаго процесса. На теченіе болѣзни имѣетъ вліяніе индивидуальность, полъ, возрастъ и тѣлосложеніе. Герлахъ говоритъ, что у жеребцовъ сапъ развивается и протекаетъ быстрѣе; молодыя и сильныя лошади заболѣваютъ сапомъ не такъ легко, какъ старыя, истощенныя животныя, у которыхъ болѣзнь протекаетъ быстрѣе. Развившись до извѣстной степени, сапный процессъ можетъ какъ бы остановиться на болѣе или менѣе продолжительное время, въ которое незамѣчается никакихъ измѣненій въ состояніи болѣзни. Благодаря этому обстоятельству и бывають случаи, что лошадь иногда въ продолженіи цѣлаго года остается только подозрѣваемою за сапную. Приходится встрѣчать также и такіе случаи, гдѣ болѣзнь развилась до извѣстной степени и давала уже поводъ подозрѣвать у животнаго сапный процессъ, а потомъ поворачиваетъ вдругъ назадъ, такъ что подозрительное животное какъ-бы показываетъ въ себѣ склонность къ выздоровленію, но по прошествіи различнаго времени у него опять развиваются симптомы, заставляющіе снова подозрѣвать сапъ. Бываетъ также и наоборотъ, т. е., животное съ мало выраженными симптомами болѣзни, недающими почти никакого повода подозрѣвать у него сапный процессъ, быстро (въ нѣсколько дней) становится несомнѣнно сапнымъ, благодаря быстрому развитію характерныхъ симптомовъ. При всѣхъ этихъ различіяхъ въ теченіи сапнаго процесса играютъ также большую роль діатитическія условія и состояніе погоды. Если послѣдняя хороша, т. е., воздухъ сухой и теплый, а животное при умѣренной работѣ получаетъ травяное продовольствіе, то при этомъ сапный процессъ поворачиваетъ обыкновенно какъ бы къ выздоровленію. При сѣрой, холодной, непостоянной осенней погодѣ, при существованіи рѣзкихъ восточныхъ вѣтровъ процессъ выказываетъ ухудшеніе въ своемъ теченіи, особенно если еще неблагоприятныя атмосферическія условія даютъ поводъ къ развитію хотя бы легкихъ катарральныхъ заболѣваній. Многіе авторы съ Герлахомъ во главѣ говорятъ, что сапный процессъ лѣтомъ ослабѣваетъ, а осенью и зимою усиливается. Предоставленный самому себѣ сапный процессъ можетъ тянуться много мѣсяцевъ, иногда болѣе года прежде, чѣмъ животное, совершенно истощенное, погибнетъ. Долгое время однако

процессъ у животнаго остается чисто мѣстнымъ, на что указываетъ его общее состояніе. Многіе мѣсяцы иногда животное, страдающее сапомъ, остается хорошо упитаннымъ; аппетитъ у него совершенно нормальный, видъ бодрый, силы вполне сохранены, такъ что оно прекрасно выполняетъ свою работу. И только по прошествіи долгаго времени животное начинаетъ мало-по-малу выказывать признаки истощенія и по временамъ лихорадить.

Остро протекающій сапъ наблюдается въ видѣ исключенія и обуславливается обыкновенно случайными совпаденіями его съ различными лихорадочными и воспалительными процессами. Такимъ образомъ острый сапъ развивается съ самаго начала, если лошадь во время зараженія страдала какою-либо лихорадочною болѣзнью, если зараженіе было сопряжено съ раненіями, или если оно произошло отъ лошади же съ сильно развитымъ уже острымъ же сапомъ. Всѣ эти причины развитія остраго сапа, выставляемые Герлахомъ, требуютъ однако дальнѣйшихъ разъясненій и подтвержденій. Острый сапъ гораздо чаще развивается изъ хроническаго, являясь окончаніемъ этаго послѣдняго, при чемъ и здѣсь причинами обострѣнія считаютъ, съ одной стороны, случайное заболѣваніе уже сапной лошади какою нибудь лихорадочною формою, а съ другой стороны—общее зараженіе организма при сильно развитомъ сапѣ, сопровождающимся значительнымъ пораженіемъ лимфатическихъ путей. Продолжается острый сапъ до 3-хъ недѣль и всегда сопровождается лихорадкою, при чемъ всѣ вышеописанныя сапныя пораженія развиваются весьма быстро, а рядомъ съ этимъ также быстро идетъ истощеніе животнаго.

Патологическая анатомія.

Сапный процессъ съ патолого-анатомической стороны характеризуется новообразованіями, которыя первоначальнымъ своимъ мѣстомъ развитія избираютъ слизистую оболочку дыхательныхъ путей, кожу и подкожную клетчатку, вторично же развиваются въ лимфатической системѣ. Новообразованія эти въ свою очередь характеризуются склонностью быстро подвергаться некробіотическому процессу, благодаря которому образуются язвы.

Носовой сапъ начинается всегда съ катаррального воспаленія слизистой оболочки, за которымъ слѣдуетъ образованіе, преимущественно въ верхней половинѣ полости, малевкихъ узелковъ величиною съ просяное зерно и съ маленькую горошину. Узелки эти быстро увеличиваются и достигаютъ объема горошины. Въ какомъ бы періодѣ развитія не были узелки, они всегда представляются плотными, блѣдными и сѣроватыми. Разрѣзая такіе узелки, можно видѣть, что они довольно сочны и въ центральныхъ частяхъ сѣроваты и мутны, тогда какъ на периферіи болѣе просвѣчиваютъ. Нѣкоторое время слой слизистой оболочки, покрывающій каждый узелокъ, удерживаетъ свой эпителий, но потомъ этотъ послѣдній десквамируется и на верхушкѣ узелка образуется садинка. Вслѣдъ за этимъ разрушается сама слизистая оболочка, покрывающая узелокъ и такимъ образомъ на немъ образуется уже язвочка, которая теперь, вслѣдствіе продолжающагося разрушенія подлежащей ткани, начинаетъ довольно быстро углубляться и распространяться во всѣ стороны. Мало-по-малу на мѣстѣ узелка остается язва, принимающая характерный видъ, заключающійся въ томъ, что края ее представляются припухшими, какъ-бы отвороченными, а дно неровное, саловидное. На краяхъ мѣстами замѣтны мельчайшіе экстравазаты, а кругомъ всей язвы бываетъ иногда ясно выраженная гиперемія. Такъ какъ узелокъ, изъ котораго образовалась язва, имѣлъ круглое очертаніе, то и эта послѣдняя также сохраняетъ нѣкоторое время правильное круглое очертаніе. Соотвѣтственно величинѣ бывшаго узелка язва въ началѣ ея происхожденія имѣетъ весьма незначительный діаметръ, едва доходящій до 1-2''' , но потомъ она быстро увеличивается и достигаетъ размѣровъ серебряннаго пяточка и даже гривенника. Въ это время края ее представляются иенѣ припухшими, но за то дно ее теперь имѣетъ неровную, иногда какъ-бы зернистую, поверхность. Какая бы ни была по величинѣ сапная язва, она всегда на своемъ днѣ покрыта нѣкоторымъ количествомъ гноя, по удаленіи котораго легкою струею воды, можно видѣть, что на днѣ имѣется ткань съ такими же физическими свойствами, какъ и ткань, составляющая узелокъ съ тою только разницею, что здѣсь къ мутной массѣ ткани тамъ и сямъ примѣшиваются мелкія красныя пятнышки, служація выраженіемъ экстравазатовъ. Присутствіе сказанной ткани на днѣ, а также и въ краяхъ язвы, благодаря чему послѣдніе пред-

ставляются припухшими, разъясняетъ уже нѣсколько процессъ увеличения язвы. Здѣсь одно уже анатомическое изслѣдованіе показываетъ, что по мѣрѣ распаденія образуются всё новыя и новыя порціи ткани, имѣющей свою судьбою распаденіе. Въ то время, какъ язва довольно быстро увеличивается въ своей окружности, она довольно медленно идетъ въ глубину, такъ что долгое время остается всё таки очень плоскою, едва проникающею до нижнихъ слоевъ слизистой оболочки. По мѣрѣ увеличенія она начинаетъ терять свое круглое очертаніе и дѣлается неправильно очерченною. Если процессъ продолжался долгое время, то при вскрытіи мы видимъ уже такія язвы, которыя проникаютъ до хряща и даже черезъ всю его толщю, или же проникаютъ до кости и разрушаютъ эту послѣднюю. Въ особенно тяжкихъ случаяхъ сапа, среди обширныхъ изъязвленій, на слизистой оболочкѣ встрѣчаются иногда (рѣдко рубцы, имѣющіе звѣздообразный видъ и состоящіе изъ плотной соединительной (рубцовой) ткани. Они располагаются либо изолированно отъ имѣющихся язвъ и кажутся какъ-бы происшедшими изъ этихъ послѣднихъ, либо же они располагаются на самой язвенной поверхности такимъ образомъ, что занимаютъ ея центральныя части, откуда въ видѣ радіусовъ направляются пучки соединительной ткани къ периферіи, представляющей изъязвленную. Въ послѣднемъ видѣ рубцы наблюдаются очень рѣдко, такъ что при многочисленныхъ вскрытіяхъ мы только одинъ разъ пришлось видѣть ихъ, тогда какъ готовые уже рубцы на слизистой оболочкѣ встрѣчаются сравнительно гораздо чаще. Описанныя рубцы, находящіеся на язвенной еще поверхности, указываютъ на возможность сапныхъ изъязвленій дикатризоваться, и по всей вѣроятности встрѣчающіеся совершенно уже готовые рубцы происходятъ на сапныхъ язвахъ. Описанныя измѣненія въ полости носа могутъ быть названы узловатымъ сапомъ, который представляетъ обыкновенное явленіе. Въ рѣдкихъ случаяхъ сапный процессъ является въ видѣ болѣе или менѣе разлитого, захватывающаго значительныя участки слизистой оболочки. Этотъ видъ, называемый сапной инфильтраціей чаще камбинируется съ узловымъ сапомъ и въ весьма рѣдкихъ случаяхъ онъ является изолированно.

При сапной инфильтраціи слизистая оболочка на значительныхъ пространствахъ оказывается утолщенною, гиперемированною и мѣста-

ми изъязвленною. Сдѣлавъ надрѣзы въ утолщенныхъ мѣстахъ, можно видѣть, что ткань слизистой оболочки инфильтрирована желатинозною мутной массой, въ которой тамъ и сямъ видны экстравазаты въ видѣ мелкихъ пятнышекъ. Изъязвленіе на утолщенной оболочкѣ съ самаго начала захватываетъ значительныя пространства, при чемъ здѣсь характерный видъ сапныхъ язвъ, происшедшихъ изъ узелковъ, почти совершенно ступшевывается. Здѣсь язвы походятъ на дифтеритическія, и только одно микроскопическое изслѣдованіе можетъ дать возможность отличить однѣ отъ другихъ. Последнее необходимо особенно въ тѣхъ случаяхъ, когда сапная инфильтрація или разлитой сапъ существуетъ изолированно, т. е., не комбинируется съ узловыми пораженіями, что впрочемъ бываетъ весьма рѣдко. И здѣсь рядомъ съ язвами попадаются иногда такіе же рубцы, какъ вышеописанные, которые необходимо принять какъ выраженіе возможности цикатризоваться и этихъ язвъ. Имѣя передъ собою эти обширныя поверхностныя изъязвленія, необходимо помнить, что къ сапу иногда можетъ присоединиться дифтеритическое воспаленіе, выраженіемъ котораго и могутъ быть эти язвенныя поверхности, принимаемая обыкновенно всегда за сапныя, если только рядомъ съ ними имѣются узлы и характерныя сапныя язвы. Можетъ статься, что надлежащее изслѣдованіе во всѣхъ случаяхъ описанныхъ изъязвленій сильно сократило бы число случаевъ такъ называемый сапной инфильтраціи, если таковая дѣйствительно можетъ существовать въ изолированномъ видѣ.

Вскрытіе лобныхъ и верхнечелюстныхъ полостей въ рѣдкихъ довольно случаяхъ показываетъ измѣненія и въ нихъ, выражающіяся катарральнымъ воспаленіемъ и ихъ слизистой оболочки, благодаря которому въ нихъ скопляются катарральные продукты въ видѣ слизисто-гноной массы. Сапные же узелки и язвы весьма рѣдко наблюдаются въ нихъ и при этомъ какъ тѣхъ, такъ и другихъ бываетъ весьма мало.

Нерѣдко при носовомъ сапѣ сапныя язвы наблюдають въ ихъ весьма характерномъ видѣ на слизистой оболочкѣ гортанно-глоточныхъ мѣшковъ, а также на слизистой оболочкѣ гортани, дыхательнаго горла и бронховъ. Какъ въ трахеѣ, такъ и въ бронхахъ сапныя язвы, имѣя различную величину, представляются всегда продолговатыми и даже иногда сильно вытянутыми по длинѣ сказанныхъ органовъ. Однѣ сох-

раняють здѣсь свойства, характеризующія сапныя язвы, т. е., имѣють замѣтно утолщенные края, неровное саловидное, пронизанное экстравазатами дно. Располагаются онѣ въ трахеѣ преимущественно на ея верхней поверхности, но нерѣдко бываютъ разбросаны по всей слизистой оболочкѣ. Ихъ число здѣсь и въ бронхахъ иногда такъ велико, что большая половина всей слизистой оболочки занята ими. Углубляясь, явны здѣсь могутъ прободать всю стѣнку дыхательнаго горла до окружающей соединительной ткани, въ которой образуются абсцессы.

Къ сапному процессу въ носовой полости присоединяется потомъ тромбозъ вень, составляющихъ сплетеніе въ носовой перегородкѣ, а также и лимфатическихъ сосудовъ. При вскрытіи затромбированные сосуды представляются здѣсь въ видѣ довольно плотныхъ шнурковъ, выдающихся на слизистой оболочкѣ, разрѣзы которыхъ (поперечные) указываютъ ихъ происхожденіе.

При существованіи кожного сапа мы находимъ при вскрытіи въ подкожной соединительной ткани, а также между поверхностно лежащими мышцами и иногда (весьма рѣдко) въ нихъ самихъ участки сапныхъ пораженій величиною отъ просянаго зерна до греческаго орѣха и даже больше. Всѣ эти пораженія имѣють видъ сѣрыхъ, довольно плотныхъ узловъ, разрѣзая которые, встрѣчаемъ въ ихъ центральныхъ частяхъ либо только мутные, разрыхленные фокусы, либо уже полости, выполненныя густою гноевидною массою, такъ что узлы какъ—будто имѣють въ себѣ абсцессы. Отъ большихъ узловъ всегда направляются отдѣльные расширенныя лимфатическіе сосуды, которые иногда представляютъ въ себѣ весьма значительныя измѣненія, выражающіяся утолщеніемъ ихъ стѣнокъ и клапановъ и наполненіемъ ихъ массою, похожею на густой гной. Вскрывая измѣненные лимфатическіе сосуды, можно бываетъ видѣть, что мѣстами въ нихъ находятся тромбы. Узлы и нарывы, располагающіеся иногда по протяженію лимфатическихъ сосудовъ суть выраженія мѣстныхъ воспалительныхъ очаговъ какъ въ самой стѣнкѣ ихъ, такъ и въ окружающей соединительной ткани. Припухшія лимфатическія железы, черезъ которыя проходитъ лимфа отъ пораженныхъ фокусовъ, особенно отъ большихъ сапныхъ узловъ, представляютъ при вскрытіи различныя измѣненія въ себѣ, смотря по періоду процесса. Въ начальныхъ періодахъ заболѣванія железы представляются гиперемизированными, соч-

ыми, мягкими, между тѣмъ какъ въ застарѣлыхъ уже случаяхъ онѣ оказываются уже болѣе или менѣе плотными и даже твердыми и на разрѣзахъ показываютъ въ себѣ иногда мелкіе фокусы, состоящіе изъ казеозной массы. При этомъ окружающая ихъ соединительная ткань оказывается гипертрофированною и отечною.

Большую частію рядомъ съ описанными крупными узлами въ подкожной и межмышечной соединительной ткани находятся мелкіе узелки, располагающіеся въ самой кожѣ на различной глубинѣ (накожный сапъ). Отъ предъидущихъ они отличаются только своею меньшею величиною. Иногда такіе узелки располагаются на внутренней поверхности кожи при переходѣ ея въ подкожную клетчатку и въ такомъ случаѣ открываются при снятіи кожи. И эти узелки, смотря по давности ихъ происхожденія, либо довольно плотны и на разрѣзѣ представляются сѣроватыми, нѣсколько просвѣчивающими, либо же флюктуируютъ и въ такомъ случаѣ внутри ихъ находится уже гноевидная густая масса.

Сапныя язвы, изслѣдуемая на кожѣ при жизни животнаго, не представляютъ ничего особеннаго при вскрытіи, а потому я и не стану вторично говорить объ нихъ.

Въ кожѣ, какъ и въ слизистой оболочкѣ полости носа, бываетъ нерѣдко, особенно въ затяжныхъ случаяхъ, разлитое сапное пораженіе. Въ этомъ случаѣ мы видимъ, сильное утолщеніе ея преимущественно на заднихъ конечностяхъ, рѣже на всѣхъ четырехъ, а также нерѣдко и на мошонкѣ. Явленіе это можно назвать сапной пахидерміей (*rachydermia malleosa*). Кожа бываетъ утолщена во много разъ противъ нормальной, такъ что у животнаго конечности дѣйствительно напоминаютъ слоновыя. При этомъ поверхность кожи бываетъ обыкновенно неровная, мѣстами усѣянная узлами, изъ коихъ нѣкоторые успѣли уже превратиться въ абсцессы и потомъ дать язвы. Последнія здѣсь мѣстами представляются уже зажившими, т. е., покрытыми тонкими розовыми рубцами, причемъ узловое утолщеніе на мѣстѣ зажившей язвы продолжаетъ обыкновенно существовать. Если язвы еще свѣжія, то онѣ всегда болѣе или менѣе плоски и имѣютъ острые развѣденные края. Сама кожа утолщается до 1" и при этомъ плотно срастается съ подкожной клетчаткой, отъ которой ея часто почти невозможно отличить, такъ какъ послѣдняя также утолщается, дѣлается

фиброзною и поэтому—то граница между той и другой совершенно сглаживается. Разрѣзая въ различныхъ направленияхъ неизмѣняющую кожу, мы встрѣчаемъ среди совершенно плотной фиброзной ткани фокусы отечные, а мѣстами попадаются абсцессы различной величины, которые при жизни не могли быть констатируемы вслѣдствіе ихъ глубокаго положенія. Кромѣ того, попадаются также фокусы, состоящія изъ казеозной массы, которые вѣроятно происходятъ вслѣдствіе казеозной метаморфозы гноя, не имѣющаго возможности всасываться, съ одной стороны, вслѣдствіе сильной плотности окружающей соединительной ткани, бѣдной сосудами, а съ другой стороны, вслѣдствіе страданія лимфатическихъ сосудовъ, теченіе лимфы по которымъ теперь воспрещено, чѣмъ отчасти и объясняются отеки.

При вскрытіи легкихъ сапныя пораженія въ нихъ въ огромномъ большинствѣ случаевъ носятъ на себѣ также узловый характеръ. Легкія обыкновенно оказываются эмфизематозными и въ нихъ разбросаны въ различномъ числѣ плотные узелки, которые иногда бываютъ такъ малы, что при поверхностномъ изслѣдованіи легко могутъ быть пропущены. Часто ощупываніе легкихъ уже снаружи открываетъ въ нихъ разсѣянные узелки величиною отъ просянаго зернышка до горошины и рѣдко—больше, напр., величиною съ греческій орѣхъ. Ощупываніе съ поверхности разрѣза также открываетъ ихъ присутствіе, причѣмъ иногда ихъ очень много и они довольно часто расположены другъ подле друга, а иногда ихъ такъ мало, что они разсѣяны далеко одинъ отъ другаго. Смотря по періоду ихъ развитія, они имѣютъ всегда характерный видъ, который не позволяетъ ихъ смѣшивать съ какими-либо другими узловатыми процессами. Молодые узелки величиною съ просяное зерно имѣютъ плотную консистенцію и всегда сплошь окрашены въ темно красный цвѣтъ, такъ что напоминаютъ собою гепатизированную легочную ткань. Отъ окружающей легочной ткани они отдѣляются не рѣзко, такъ какъ окраска ихъ постепенно переходитъ въ окраску, болѣе блѣдную окружающей ткани. Разрѣзавъ такой узелокъ, можно видѣть, что онъ довольно соченъ, причѣмъ поверхность разрѣза его гладкая и блестящая. Такіе молодые узелки встрѣчаются однако рѣдко и только у лошадей, убитыхъ въ начальныхъ періодахъ развитія сапа. Несравненно чаще приходится наблюдать узелки болѣе поздняго уже періода развитія, которые гораздо характернѣе

молодыхъ. Эти узелки, достигнувъ уже величины самой маленькой горошины, на разрѣзѣ показываютъ въ своей центральной части блѣдное, сѣроватое пятнышко, которое окружено темно краснымъ колечкомъ. Еще болѣе зрѣлые показываютъ въ центральной части дряблѣе желтовато-сѣроватое содержимое, окруженное уже замѣтнымъ блѣднымъ просвѣчивающимъ колечкомъ, за которымъ уже слѣдуетъ красное. Наконецъ, самые зрѣлые имѣютъ иногда въ центрѣ гноевидное густое содержимое и тѣ же два кольца. Если случай былъ застарѣлый, то въ легкомъ мы не находимъ уже описанныхъ переходовъ отъ молодыхъ узелковъ къ вполне созрѣвшимъ, а встрѣчаемъ только узлы величиною съ горошину, которые либо состоятъ изъ сухой ломкой казеозной массы, окруженной соединительно-тканною капсулою, либо же центральная часть узелка уже пропиталась известковыми солями и выдавливается въ видѣ маленькаго шарообразнаго конкремента (камешка). Вскрывая бронхи, мы находимъ въ нихъ часто катарральное воспаленіе, а въ крупныхъ и въ трахеѣ—выше описанныя сапныя изъясвленія. Послѣдніе однако представляютъ довольно рѣдкое явленіе, такъ что болѣе чѣмъ въ сотнѣ произведенныхъ мною вскрытій сапныхъ лошадей всего только три раза пришлось ихъ видѣть, но за то въ весьма характерномъ видѣ. Что же касается частоты пораженія легкихъ при сапѣ, то слѣдуетъ имѣть въ виду, что эти пораженія рѣдко отсутствуютъ, если только животное убито не въ первыхъ періодахъ развитія у него сапа. Здѣсь я долженъ замѣтить, что попадаются случаи, гдѣ у животнаго сапныя пораженія находятся только въ легкихъ, тогда какъ ни въ полости носа, ни на кожѣ ничего нѣтъ.

Микроскопическое изслѣдованіе слизистой оболочки въ различныхъ періодахъ развитія сапнаго пораженія показываетъ, что сущность этаго процесса заключается здѣсь въ грануляціонномъ воспаленіи. Развитие каждаго сапнаго узелка начинается съ инфильтраціи ограниченнаго участка слизистой оболочки грануляціонными тѣльцами, которыя должны быть отнесены въ своемъ происхожденіи частію на-счѣтъ эмиграціи, а частію и на-счѣтъ пролифераціи соединительно-тканныхъ тѣлецъ слизистой оболочки. Масса грануляціонныхъ тѣлецъ, заставляя атрофироваться волонистые пучки, даетъ потомъ кучку грануляціонной ткани, въ которой тамъ и сямъ попадаютъ формы моло-

дыхъ тѣлецъ, указывающія на ихъ наклонность къ превращенію въ соединительно-тканныя. По мѣрѣ того какъ такой узелокъ увеличивается вслѣдствіе присоединенія на периферіи его всё новыхъ и новыхъ элементовъ, въ центральныхъ частяхъ, гдѣ скопленіе элементовъ очень обильно, начинается быстро регрессивный процессъ въ видѣ жирно-зернистаго перерожденія. Причину такого ранняго некробіоза въ узелкѣ слѣдуетъ искать, какъ кажется, въ недостаточномъ притокѣ питательнаго матеріала, такъ какъ въ новообразованной грануляціонной ткани не образуются новые сосуды и она остается весьма блѣдна ими. Только вѣтви старыхъ сосудовъ слизистой оболочки проходятъ въ узелкѣ въ самомъ ограниченномъ числѣ. Въ этомъ лежитъ, слѣдовательно, причина блѣдности сапнаго узелка и причина его быстраго распада, начиная съ центра, гдѣ элементы его наиболее удалены отъ соединительно-тканныхъ питательныхъ ходовъ, изъ которыхъ получаютъ необходимый матеріалъ кѣтки периферическаго слоя. По мѣрѣ накопленія грануляціонныхъ тѣлецъ и здѣсь, масса ихъ сдавливаетъ и закупориваетъ тканевые ходы всё на болѣе и болѣе значительномъ пространствѣ, а вмѣстѣ съ этимъ расплзается во всѣ стороны некро-біотическій процессъ. Такимъ образомъ мы видимъ, что изъязвленіе узелковъ совершается на-счѣтъ некробіотическаго процесса въ нихъ. Когда образовалась язва, то она со всѣхъ сторонъ ограничивается теперь грануляціонною тканью, поверхностныя кѣтки которой, отторгаясь отъ подлежащей почвы и примѣшиваясь къ жидкому эксудату поверхности язвы, играютъ роль гнойныхъ тѣлецъ. По мѣрѣ распада грануляціонной ткани, ограничивающей язву, послѣдняя увеличивается, а вмѣстѣ съ этимъ въ окружающихъ и подлежащихъ слояхъ слизистой оболочки грануляціонная ткань всё на растаетъ и нарастаетъ. Слѣдовательно, процессу разрушенія постоянно предшествуетъ превращеніе подлежащей ткани въ грануляціонную.

Когда процессъ дошелъ уже до хряща носовой перегородки, то и здѣсь начинается воспаленіе, какъ и въ соединительной ткани слизистой оболочки. Изслѣдованія д-ра Ретивцева ¹⁾, произведенныя въ моей лабораторіи, показали слѣдующій ходъ измѣненій въ хрящѣ носовой перегородки при сапѣ.

¹⁾ Къ нормальной и патологич. гистологіи гиазиноваго хряща. Диссертациа, 1880.

Въ обнаженныхъ отъ слизистой оболочки и отъ надхрящницы участкахъ хряща, составляющихся края сквозныхъ или дно извѣденныхъ язвъ, измѣненія состоятъ въ регрессивныхъ процессахъ, благодаря которымъ подвергаются зернистому перерожденію какъ промежуточное вещество, такъ и хрящевыя клѣтки. Въ тѣхъ же фокусахъ, гдѣ хрящъ не обнаженъ, но раздраженіе на него уже подѣйствовало, совершается, съ одной стороны, активный процессъ въ немъ въ видѣ превращенія его въ грануляціонную ткань, а съ другой—происходитъ инфильтрація его эмигрировавшими безцвѣтными кровяными тѣльцами и вообще—молодыми клѣтками. Превращеніе въ грануляціонную ткань совершается путемъ гиперплазіи хрящевыхъ клѣтокъ и^а послѣдующимъ дѣленіемъ новообразованныхъ съ одновременнымъ всасываніемъ гліанового вещества. Рядомъ съ этимъ процессомъ въ хрящѣ совершается инфильтрація его молодыми элементами, проникающими изъ окружающей ткани и направляющимися по щелямъ, образовавшимся вслѣдствіе наступившаго расщепленія и разволокненія хряща, въ капсулы, въ которыхъ они и образуютъ группы. Описанное мною въ патологической анатоміи превращеніе хряща въ веретенообразно-клѣточковую ткань оказалось выраженіемъ нормальнаго строенія его, которое проясняется, коль скоро происходитъ всасываніе муцинознаго вещества, въ нормальномъ состояніи маскирующаго сказанное строеніе¹⁾.

Гистологическое изслѣдованіе сапныхъ узловъ при каждомъ сапѣ показываетъ, что и здѣсь происходитъ въ соединительной ткани образованіе грануляціонной ткани, бѣдной кровеносными сосудами. Достигнувъ извѣстной величины, грануляціонные фокусы, начинаютъ подвергаться зернистому перерожденію въ своихъ центральныхъ частяхъ, вслѣдствіе чего мы при разрѣзываніи этихъ узловъ находимъ въ нихъ центральныя части мутными. Когда сказанное перерожденіе дойдетъ до значительной степени, тагъ что на мѣстѣ ткани получится детритъ, то узелокъ показываетъ въ себѣ флюктуацію, а затѣмъ слѣдуетъ описанное образованіе язвы, которая и здѣсь со всѣхъ сторонъ окружена опять-таки грануляціонною тканью, служащею источникомъ гноя. Если узелъ образовался глубоко подъ кожей, тагъ что не можетъ вскрыться, то продукты распадешя его, не имѣя возможности всасываться вслѣдствіе заболѣванія лимфатическихъ путей, остаются на

^а) Подробное описаніе см. у Ретивцева.

иѣтъ долгое время, при чемъ вокругъ нихъ образуется соединительно-тканная капсула. Гноевидное содержимое лимфатическихъ сосудовъ при микроскопическомъ изслѣдованіи представляется зернистымъ детритомъ—продуктомъ распаденія ихъ тромбовъ. Въ лимфатическихъ желѣзахъ процессъ начинается гиперплазією, за которою слѣдуетъ казеозная метаморфоза, такъ что процессъ сходенъ съ такъ называемымъ казеознымъ или скрофулезнымъ воспаленіемъ ихъ.

Сапные узелки въ легкихъ подробно изслѣдованы въ моей лабораторіи д-ромъ Успенскимъ ¹⁾). Изслѣдованія эти показали, что сапные узелки здѣсь суть мелкіе пнеймоническіе фокусы, которые характеризуются тѣмъ, что въ нихъ совершаются рядомъ три главныя формы воспаленія легкихъ. Дѣло начинается съ того, что небольшая группа альвеолъ, составляющая дольку, сильно гиперемирруется и быстро наполняется воспалительными продуктами, изъ коихъ одни, захватывающіе въ узлѣ одну часть альвеолъ, соотвѣтствуютъ катарральнымъ, а другіе, выполняющіе рядомъ же находящіяся альвеолы, представляютъ собою продукты фибринознаго или крупознаго воспаленія. Такимъ образомъ получается красный плотный узелокъ. Скоро узелокъ дѣлается анемичнымъ, какъ это вообще бываетъ при пнеймонияхъ, вслѣдствіе сдавленія сосудовъ воспалительными продуктами, скопившимися въ альвеолахъ, и гиперемія остается только на периферіи узла, гдѣ въ альвеолахъ происходитъ набуханіе и десквамація эпителія, а рядомъ съ этимъ и пролиферація въ немъ. Мало-по-малу здѣсь развивается процессъ воспаленія въ соединительной ткани стѣнокъ альвеолъ, благодаря которому совершается образованіе грануляціонной ткани, превращающейся потомъ въ соединительную. Происходитъ слѣдовательно то, что наблюдается при интерстиціальной пнеймоніи. Стѣнки альвеолъ утолщаются, сосуды запусѣваютъ, просвѣты альвеолъ суживаются и потомъ совершенно исчезаютъ, и такимъ образомъ вокругъ первоначальнаго пнеймоническаго фокуса, въ которомъ воспалительные продукты успѣли уже претерпѣть казеозную метаморфозу, образуется соединительно-тканная капсула. Весьма важнымъ обстоятельствомъ при этомъ оказывается то, что грануляціонная ткань развивается не только между альвеолами, но также и въ этихъ послѣднихъ. Въ то время, какъ часть альвеолъ облитерируется посте-

¹⁾ Строеніе и развитіе сапныхъ узловъ легкихъ. Диссертація, 1880.

пенно вслѣдствіе ихъ сдавливанія утолщающеюся соединительною тканью, другая часть ихъ наполняется грануляціонною тканью, которая также превращается въ соединительную, и такимъ манеромъ эти послѣднія альвеолы облитерируются въ полномъ смыслѣ этого слова. Источникомъ происхожденія грануляціонныхъ элементовъ въ альвеолахъ служатъ также и клѣтки эпителія или эндотелія, выстилающаго альвеола. Клѣтки набухаютъ и показываютъ въ себѣ всѣ признаки пролифераціи. Такому явленію образованія грануляціонной ткани внутри альвеолъ при участіи альвеолярнаго эпителія не слѣдуетъ удивляться, такъ какъ подобный же процессъ, какъ извѣстно, мы встрѣчаемъ при облитераціи кровеносныхъ сосудовъ при образованіи въ нихъ тромбовъ, а отчасти и на серозныхъ оболочкахъ при такъ называемомъ слипчивомъ воспаленіи.

Когда сапный процессъ въ носовой полости принимаетъ видъ разлитого, то микроскопическое изслѣдованіе и здѣсь показываетъ превращеніе соединительной ткани слизистой оболочки въ грануляціонную на значительныхъ пространствахъ, а за тѣмъ также, какъ и при уловомъ сапѣ, распаденіе вслѣдствіе некробіоза, начиная съ поверхности. Такъ какъ это распаденіе здѣсь начинается на большихъ сравнительно участкахъ, то и язвы, получающіяся при этомъ, имѣютъ большіе размѣры.

Въ разлитой формѣ сапъ бываетъ также и въ легкихъ, гдѣ эта форма характеризуется присутствіемъ большихъ фокусовъ (отъ куриного яйца до дѣтской головы), пропитанныхъ желтоватою желатинозною массою и гиперемированныхъ по окружности. Въ дальнѣйшемъ развитіи процессъ можетъ принять два различныхъ направленія, а именно: въ однихъ случаяхъ за сказанной инфильтраціей слѣдуетъ быстро обильная клѣточная пролиферація въ пораженныхъ участкахъ, въ другихъ же—пролиферація совершается почти исключительно въ интерстиціальной ткани, при чемъ процессъ принимаетъ характеръ интерстиціальной пневмоніи. Въ первомъ случаѣ пораженные участки оказываются при вскрытіи матовыми съ желтоватымъ оттѣнкомъ; консистенція, цвѣтъ и поверхность разрѣза напоминаютъ фибринозную или крупозную пневмонію въ періодъ сѣрой гепатизаціи съ тою только разницею, что при сапѣ поверхность разрѣза будетъ болѣе или мѣнѣе ровною. За обильной клѣточной инфильтраціей слѣдуетъ регрессивная метаморфоза и пораженные участки распадаются подобно

легочнымъ узелкамъ. Получается каверна, наполненная кавеозною массою, въ которую потомъ могутъ отлагаться соли извести, а въ стѣнкахъ каверны совершается образованіе соединительной ткани, которая представляетъ капсулу, какъ и въ узелкахъ. Когда процессъ принимаетъ характеръ интерстиціальной пневмоніи, то въ легкихъ оказываются фиброзные узлы, величина которыхъ можетъ доходить до величины дѣтской головы. Изслѣдуя такіе узлы, мы, конечно, не находимъ уже тамъ легочной ткани, которая совершенно перерождается. Если изучать весь ходъ развитія этаго процесса, то можно легко убѣдиться, что онъ совершается совершенно также, какъ и при простой интерстиціальной пневмоніи. Развитіе новой соединительной ткани идетъ какъ изъ интерстиціальной ткани, такъ и изъ стѣнокъ самихъ альвеолъ, изъ адвентиціи бронховъ и сосудовъ. Рядомъ съ интерстиціальнымъ процессомъ и здѣсь совершается процессъ въ самихъ альвеолахъ въ видѣ десквамаціи и пролифераціи ихъ эпителія. Здѣсь нерѣдко можно встрѣтить такія альвеолы, которыя, содержа въ своихъ просвѣтахъ зернистые шары и многоядерныя разбухшія эпителиальныя клѣтки, выстланы при этомъ какъ бы кубовиднымъ эпителиемъ, который есть ничто иное, какъ молодыя клѣтки, ииѣющія своимъ назначеніемъ замѣнить отпавшій эпителий. Всѣ переходы отъ суженія до полнаго закрытія просвѣтовъ альвеолъ здѣсь могутъ быть изучаемы прекрасно. Когда процессъ находится еще въ начальномъ періодѣ развитія, когда соединительная тканьъ еще не успѣла развиться до известнаго объема, то онъ можетъ быть пропущенъ при вскрытіи, такъ какъ утолщеніе интерстиціальной ткани въ данномъ случаѣ возможно подмѣтить только при помощи лупы. Впрочемъ форма эта обыкновенно комбинируется съ узловою, которая и служитъ всегда показаніемъ къ тщательному обслѣдованію легкаго съ цѣлью рѣшить вопросъ о присутствіи или отсутствіи разлитаго сапа.

Изученіе процесса образованія кавернъ при разлитомъ сапѣ легкихъ показываетъ, что дѣло начинается съ гнойнаго перинбронхита. Въ началѣ происходитъ обильная инфильтрація молодыми тѣльцами адвентиціи мельчайшихъ бронховъ, которая, что называется, гнойно-перерождается. По адвентиціи бронховъ гнойная инфильтрація доходитъ до стѣнокъ альвеолъ и до интерстиціальной ткани, откуда гнойные элементы заходятъ и въ самыя альвеолы. По мѣрѣ распавенія или расплыванія (гнойнаго) сказанныхъ тканей образуется подость,

наполненная гноемъ, стѣнки которой будутъ неровныя, бахромчатая. Гной можетъ проложить себѣ путь въ бронхи, гдѣ онъ, встрѣчая атмосферный воздухъ вмѣстѣ съ возбудителями гніенія, подвергается гнилостному распаденію. Къ содержимому кавернами можетъ присоединиться кровь ихъ разрушенныхъ сосудовъ и тогда это содержимое получаетъ шоколатную окраску.

Дифференціальная діагностика легочнаго разлитаго сапа основывается на присутствіи сапныхъ узелковъ, которые рѣдко отсутствуютъ. Если же послѣднихъ не существуетъ, то дѣло облегчается присутствіемъ сапныхъ поражений на слизистой оболочкѣ воздухоносныхъ путей, или въ полости носа, или, наконецъ, на кожѣ.

Разлитой сапный процессъ въ кожѣ, являясь слѣдствіемъ поражения лимфатическихъ сосудовъ и желѣзъ, представляетъ собою гипертрофію соединительной ткани кожи и подкожной клѣтчатки. Анатомически и гистологически онъ не отличается отъ такъ называемаго слоноваго перерожденія (*elephantiasis arabum*). Изученіе его показываетъ, что дѣло не доходитъ до сосочкового слоя кожи, а потому эпидермисъ остается безъ измѣненія. Процессъ инфильтраціи и пролифераціи въ соединительной ткани самой кожи и подкожной клѣтчатки влечетъ за собою утолщеніе первой и уплотненіе послѣдней, вслѣдствіе чего онѣ сливаются совершенно между собою.

Здѣсь слѣдуетъ замѣтить, что поврежденіе лимфатическихъ желѣзъ при сапѣ долгое время обыкновенно ограничивается желѣзами, ближайшими на пути лимфатическихъ сосудовъ, идущихъ отъ пораженныхъ сапомъ участковъ. Это обстоятельство важно въ томъ отношеніи, что оно показываетъ на нерастворимость раздражителя, обуславливающаго какъ заболѣваніе лимфатическихъ сосудовъ, такъ и желѣзъ. Если-бы этотъ раздражитель былъ растворенъ, то онъ проходилъ бы черезъ лимфатическія желѣзы хотя бы и не въ полномъ количествѣ, но достаточномъ для того, чтобы вызвать заболѣваніе и въ слѣдующихъ желѣзахъ, между тѣмъ онъ задерживается вполнѣ первыми же лимфатическими желѣзами и не доходитъ до слѣдующихъ, которыя остаются неизмѣненными, если только раздражитель не приносится къ нимъ изъ какого-нибудь другаго фокуса поврежденія, лимфатическіе пути котораго направляются къ этимъ послѣднимъ желѣзамъ.

При хроническомъ сапѣ, когда сапный ядъ распространяется по

всему организму, констатируется заболѣваніе во всѣхъ внутреннихъ органахъ. Заболѣваніе здѣсь рѣдко однако представляется невооруженному глазу въ формѣ опять-таки узелковъ величиною до горошины и больше, которые при этомъ большею частью бываютъ уже размягчены въ своихъ центральныхъ частяхъ, такъ что могутъ быть приняты за гнойники. Но въ то время, какъ весьма рѣдки измѣненія въ сказанномъ видѣ, всегда существуютъ пораженія, открываемыя при помощи микроскопа. Всѣ они сводятся опять-таки къ грануляціонному воспаленію съ исходомъ въ творожистое перерожденіе ¹⁾). Только въ мозгу процессъ, выражаясь инфильтраціей периваскулярныхъ и перипеллюлярныхъ пространствъ лимфоидными тѣльцами, бываетъ всегда болѣе или менѣе слабо выраженъ.

Печень при вскрытіи всегда представляетъ признаки паренхиматознаго воспаленія начальныхъ степеней. Подъ микроскопомъ кѣтки ея мѣстами сильно набухли, весьма мутны, а нѣкоторыя показываютъ уже въ себѣ жировое перерожденіе. Въ рѣдкихъ случаяхъ на поверхности разрѣза замѣтны блѣдныя пятнышки, разсѣянныя въ паренхимѣ. Микроскопическое изслѣдованіе на разрѣзахъ изъ уплотненной ткани всегда показываетъ грануляціонное воспаленіе, разсѣянное въ междольчатой соединительной ткани фокусами различной величины. Грануляціонные фокусы наблюдаются также и въ самихъ доляхъ. Такимъ образомъ процессъ совершенно сходенъ съ острымъ интерстиціальнымъ воспаленіемъ. Исходомъ его здѣсь, какъ и въ другихъ уже описанныхъ органахъ, является также жирно-зернистое перерожденіе и образованіе детрита, или же прямо, такъ называемое, казеозное перерожденіе. До новообразованія соединительной ткани изъ грануляціонной здѣсь никогда процессъ не доходитъ.

Селезенка всегда бываетъ увеличена, причемъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ мнѣ приходилось видѣть такое увеличеніе ея, что она въ 4—5 разъ больше нормальной. Консистенція ея при этомъ всегда плотная, цвѣтъ темно-красный. Съ поверхности и на разрѣзѣ она при сильныхъ увеличеніяхъ ясно крупно-зерниста (гиперплазія Мальпигіевыхъ тѣлецъ). И здѣсь нерѣдко на поверхности разрѣза замѣтны болѣе блѣд-

¹⁾ Всѣ эти измѣненія при сапѣ во внутреннихъ органахъ, а также и въ лимфатическихъ желѣзахъ подробно изслѣдованы въ моей лабораторіи ветеринарнымъ врачомъ Березинымъ, который въ свое время представитъ детальное описаніе ихъ.

ныя неправильныя пятнышки. Микроскопъ показываетъ, что въ селезенкѣ образуются многочисленныя экстравазаты, гиперплазія и казеозное перерожденіе въ отдѣльныхъ фокусахъ.

Почки страдаютъ менѣе другихъ органовъ. Въ нихъ преобладающимъ явленіемъ служитъ паренхиматозное пораженіе, тогда какъ процессъ въ интерстиціальной ткани представляетъ рѣдкое явленіе и при этомъ инфильтрація лимфоидными или грануляціонными элементами бываетъ слабо выражена.

Такимъ образомъ все описанное указываетъ на полное отсутствіе чего-либо специфическаго при сапѣ. Сущность этого процесса выражается грануляціоннымъ воспаленіемъ съ исходъ въ некробиотическій. Только въ легкихъ и въ кожѣ мы встрѣчаемъ исходъ въ индурацию; но здѣсь слѣдуетъ имѣть въ виду, что пораженіе кожи является послѣдовательно, вслѣдъ за заболѣваніемъ лимфатическихъ путей, какъ это бываетъ и безъ сапа. Таже исторія, вѣроятно, и въ легкихъ, гдѣ разлитой процессъ съ исходомъ въ индурацию также является рѣдко и всегда комбинируется съ узловымъ процессомъ, т. е. съ первичнымъ. Можетъ статься, что и здѣсь заболѣваніе лимфатическихъ путей служитъ причиною новообразованія соединительной ткани. Кромѣ того, изучая сапный процессъ и видя, что онъ первоначально появляется повсюду въ видѣ разсѣяннаго, захватывающаго отдѣльныя фокусы, мы можемъ смѣло сказать, что ядъ, обуславливающій всѣ эти пораженія, нерастворимъ. Если бы онъ былъ въ растворенномъ видѣ, то омывая (проходя по лимфатическимъ путямъ вмѣстѣ съ тканевою жидкостью) ткани, онъ непремѣнно долженъ былъ бы дѣйствовать на значительныхъ пространствахъ. Мы можемъ съ большою вѣроятностью допустить такое предположеніе, что этотъ ядъ, представляясь въ видѣ мельчайшихъ частичекъ, странствуя съ тканевою жидкостью, случайно застрѣиваетъ въ тѣхъ или другихъ участкахъ тканевыхъ ходовъ и, оставаясь здѣсь, производитъ раздраженіе въ окружающихъ элементахъ, которые начинаютъ пролиферировать и даютъ молодую (грануляціонную) ткань. Другаго объясненія въ данномъ случаѣ найти пока имѣется невозможно. Что касается некробиоза и казеознаго перерожденія, то оно повсюду можетъ быть объяснено недостаткомъ питательнаго матеріала вслѣдствіе сдавленія и запруженія тканевыхъ ходовъ. Если бы съ развитіемъ грануляціонной ткани, или съ превращеніемъ въ нее соединительной развивалось бы вновь достаточное число сосу-

довъ (капилляровъ), то пути для подвоза питательнаго матеріала были бы совершенно достаточны, и тогда исходомъ процесса могло бы быть либо разрощеніе грануляціонной ткани до значительныхъ размѣровъ либо же послѣдовало бы ея соединительно тканное превращеніе; но такого новообразованія сосудовъ при сапѣ не бываетъ. Мы видимъ, напротивъ, облитерацию различнымъ способомъ уже имѣющихся сосудовъ, а потому весьма понятно, что питаніе ткани должно сильно страдать.

Когда при сапѣ поражается большое число лимфатическихъ желѣзъ и значительно увеличивается селезенка, то кровь представляется лейкоемичною. Въ данномъ случаѣ лейкоемія, слѣдовательно, смѣшанная. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ бросается въ глаза водянистость крови, но такъ какъ до сихъ-поръ не пришлось еще сдѣлать специальныхъ изслѣдованій крови, то можно только предполагать, что въ особенно тяжелыхъ случаяхъ сапа, когда мы видимъ обширныя расстройства въ организмѣ, выражающіяся по всюду наклономъ къ распаденію ткани, кровотоеніе должно страдать, а вмѣстѣ съ этимъ страдаетъ и питаніе всего организма.

Распознаваніе.

Изъ описанія симптомовъ носоваго и преимущественно легочнаго сапа видно, что своевременное распознаваніе этой страшной болѣзни весьма часто представляется крайне затруднительнымъ, а между тѣмъ опасность для другихъ животныхъ и для людей, которою грозитъ всегда сапъ, заставляетъ врача стремиться къ быстрому удаленію этой опасности чрезъ своевременное распознаваніе болѣзни.

Было уже сказано, что для діагностики носоваго сапа важное значеніе имѣетъ опухоль подчелюстныхъ лимфатическихъ желѣзъ, по этому необходимо обращать вниманіе на нихъ при изслѣдованіи каждой лошади. Всякій разъ, когда названныя желѣзы увеличены, плотны, неподвижны подъ кожей, безболѣзненны, у врача должно являться подозрѣніе въ существованіи сапа. Подозрѣніе увеличивается, если рядомъ съ измѣненіемъ подчелюстныхъ желѣзъ существуетъ катарральное истеченіе изъ полости носа и при этомъ уже замѣтно истощеніе животнаго. Рядомъ съ этимъ могутъ быть замѣчены одышка и глухой кашель. Въ такомъ случаѣ лошадь должна быть признана за

одержимую сапомъ. Тоже самое, когда извѣстно, что лошадь съ описанною опухолью подчелюстныхъ желѣзъ находилась въ хозяйствѣ, изъ котораго были уже случаи несомнѣннаго сапа. Рекомендованная Гауберомъ трепанція лобныхъ и верхнечелюстныхъ полостей при затрудненіи въ діагнозѣ, какъ уже было сказано, совершенно непригодна. Если бы руководствоваться такимъ способомъ, то пришлось бы пропускать множество сапныхъ лошадей. Методъ Гаубнера давно уже отвергнуть Герлахомъ, и я могу подтвердить полную справедливость послѣдняго въ этомъ. Произведши большое число вскрытій сапныхъ лошадей въ различнѣйшихъ періодахъ развитія болѣзни, я только два раза видѣлъ узелки въ верхнечелюстныхъ полостяхъ, причемъ одинъ разъ виѣсть съ узелками были характерныя сапныя язвочки. Обыкновенно въ названныхъ полостяхъ не бываетъ сапныхъ измѣненій даже при сильномъ разрушеніи въ полости носа. Въ сомнительныхъ случаяхъ Боллингеръ совѣтуетъ дѣлать прививку носовой слизи кроликамъ, у которыхъ быстро развивается сапъ, если только привитая матерія содержала сапную заразу, но и тутъ слѣдуетъ быть осторожнымъ въ своемъ заключеніи, такъ какъ относительно вопроса о предрасположеніи къ сапу кроликовъ существуютъ два совершенно противоположныхъ мнѣнія. Въ то время, какъ Боллингеръ говоритъ, что кролики очень расположены къ заболѣванію сапомъ, Герлахъ отвергаетъ это. Лучше всего въ сомнительныхъ случаяхъ либо изолировать животное и выждать развитіе у него тѣхъ или другихъ симптомовъ, либо же пожертвовать имъ для скорѣйшаго рѣшенія вопроса, т. е. убить и вскрытіемъ рѣшить недоразумѣніе. Послѣдній методъ особенно дозволителенъ въ тѣхъ случаяхъ, когда дѣло идетъ о спасеніи многихъ лошадей, напр., на заводахъ, или въ полкахъ.

Кожный сапъ можетъ быть смѣшиваемъ съ воспаленіемъ лимфатическихъ сосудовъ. Существенными моментами для дифференціальной діагностики Герлахъ выставляетъ слѣдующее:

1) Присутствіе подъ кожей или въ самой кожѣ узловъ, отъ которыхъ начинаются пораженные лимфатическіе сосуды. Эти узлы будутъ, слѣдовательно, сапными и изъ нихъ могутъ развиваться извѣстныя язвы, которыя облегчаютъ постановку діагноза. Если первичное сапное пораженіе (узелъ, язва) находится глубоко подъ кожей и не можетъ быть констатируемо, то въ такомъ случаѣ воспаленіе лимфатическихъ сосудовъ нѣтъ возможности признать за сапное.

3) Кожный сапъ никогда не переходитъ въ выздоровленіе. Развившись, онъ продолжаетъ свое теченіе, такъ что хотя нѣкоторыя язвы и могутъ рубцоваться, но вмѣстѣ съ этимъ всегда образуются все новыя и новыя. Особенное значеніе имѣетъ при этомъ то обстоятельство, что сапъ почти всегда разбрасывается по тѣлу. Начавшись въ одномъ мѣстѣ и произведши послѣдовательное измѣненіе въ лимфатическихъ путяхъ, онъ тоже самое производитъ и на другой части тѣла, не имѣющей связи съ лимфатическими путями перваго мѣста. Такимъ образомъ оказывается, что здѣсь воспаленіе лимфатическихъ сосудовъ нельзя уже свести на существованіе какого-либо гнойнаго или инаго фокуса. Если воспаленіе лимфатическихъ сосудовъ остается мѣстнымъ и при этомъ еще сопровождается лихорадкой, то это говоритъ противъ сапа.

3) При сапѣ хотя и опухаютъ лимфатическія желѣзы и даютъ такъ называемыя, сапныя бубоны, но онѣ здѣсь никогда не достигаютъ такого объема, какъ это бываетъ при другихъ воспаленіяхъ ихъ. Кромѣ того, при сапѣ онѣ всегда имѣютъ наклонность къ уплотненію и не разрѣшаются нагноеніемъ. Такимъ образомъ нагноеніе въ лимфатическихъ желѣзахъ при воспаленіи лимфатическихъ сосудовъ говоритъ противъ сапа.

Если сказанныя діагностическіе моменты отсутствуютъ еще, то либо попробовать сдѣлать прививку какой-нибудь негодной лошади, что впрочемъ можетъ и не рѣшить дѣла, либо же, какъ и при носовомъ сапѣ, изолировать лошадь и дожидаться дальнѣйшаго развитія симптомовъ. Такъ какъ кожныя формы сапа, особенно кожныя или сыпныя встрѣчаются рѣдко въ первоначальномъ видѣ, то слѣдовательно и затрудненіе въ діагнозѣ представляется также рѣдко. Что касается элѣфантіастической формы, то она всегда развивается уже послѣдовательно при сильномъ развитіи другихъ формъ.

Распознаваніе легочнаго сапа въ его хроническомъ теченіи долгое время бываетъ невозможно. Изъ патолого-анатомическихъ измѣненій мы можемъ видѣть, что причина этому заключается въ незначительности поражаемыхъ участковъ. Начинается и оканчивается процессъ обыкновенно разсѣянными на далекомъ разстояніи другъ отъ друга узелками, которые въ суммѣ захватываютъ небольшую часть легочной ткани и поэтому мало препятствуютъ функціи легкихъ. Только уже въ послѣдствіи, когда разовьется болѣе или менѣе значительное воспа-

женіе въ бронхахъ, являются припадки со стороны дыхательныхъ органовъ, которые опять-таки сами по себѣ не имѣютъ ничего характернаго и могутъ быть приписаны различнымъ процессамъ. Герлахъ, впервые обратившій должное вниманіе на легочный сапъ, указываетъ на слѣдующіе признаки, долженствующіе вызывать подозрѣніе сапа:

1) Сухой кашель, нѣкоторое затрудненіе дыханія и при этомъ замѣчаемое истощеніе животнаго.

2) Нахожденіе такого животнаго вмѣстѣ съ явно сапными или сильно подозрительными до развитія у него одышки.

3) Заболѣваніе подлѣ этого животнаго другаго ясно выраженнымъ сапомъ.

4) Существованіе до развитія одышки катаррального истеченія изъ полости носа и подозрительной опухоли въ подчелюстныхъ желѣзахъ.

5) Появленіе другихъ какихъ-либо симптомовъ, заставляющихъ подозрѣвать сапный процессъ.

Существованіе хотя бы двухъ изъ перечисленныхъ обстоятельствъ даютъ возможность признать животное за сильно подозрительное и и убить для вскрытія.

Предсказаніе.

Предсказаніе при сапѣ вполнѣ неблагоприятно, такъ какъ эта болѣзнь всегда оканчивается смертью. Если нѣкоторые и до сихъ—поръ еще иногда утверждаютъ возможность выздоровленія при сапѣ, то это просто результатъ недостаточнаго знанія этаго процесса, которое служитъ причиною смѣшенія его съ другими болѣзнями. На выздоровленіе можно бы рассчитывать только въ тѣхъ случаяхъ, когда процессъ находится еще только въ самомъ началѣ развитія, когда онъ еще имѣетъ чисто мѣстный характеръ и при томъ на такихъ мѣстахъ тѣла, какъ носовая полость или кожа, гдѣ возможно мѣстное примѣненіе тѣхъ или другихъ средствъ,—но, какъ уже достаточно разъяснено, процессъ въ огромномъ большинствѣ случаевъ, протекаетъ долгое время скрыто. На основаніи сказаннаго намъ не остается ничего сказать и о леченіи, которое постоянно оставалось безуспѣшнымъ. Еще въ недавнее время какой—то наивный спеціалистъ заявлялъ, что ему удавалось всегда вылѣчивать носовой сапъ впрыскиваніями алькоголя и на этомъ основаніи онъ высказалъ такую замѣчательную

мысль, что слѣдуетъ прививать лошадямъ сапъ, вылѣчивать его специальными впрыскиваніями и такимъ простымъ способомъ застраховывать отъ натурального заболѣванія. Несообразность этой замѣчательной идеи такъ невидна каждому понимающему дѣло, что объ этомъ нечего и распространяться. Напомню только, что при искусственномъ прививаніи зачастую сперва развивается легочной сапъ.

Предохранительныя и ветеринарно-полицейскія мѣры.

Предохранительныя мѣропріятія противъ развитія сапа тѣ же, какъ и при другихъ заразительныхъ болѣзняхъ. Необходимо обращать вниманіе специалистовъ на конные рынки, гдѣ нерѣдко попадаютъ сапныя лошади. Въ конскихъ заводахъ слѣдуетъ строго смотрѣть, что бы не было сапныхъ среди случныхъ самцовъ и самокъ. При составленіи табуновъ таже необходимо смотрѣть, что бы не попали въ нихъ сапныя лошади. При расквартированіи кавалерійскихъ полковъ въ деревняхъ должно осмотрѣть мѣстныхъ лошадей, дабы зараза не могла попасть отъ этихъ послѣднихъ. Если гдѣ-либо сапъ получилъ значительное распространеніе, то необходимо воспретить выводъ лошадей до полного окончанія болѣзни. При этомъ, какъ и при чумѣ рогатого скота, слѣдуетъ рекомендовать владѣльцамъ лошадей самоизолированіе, но въ томъ только смыслѣ, что бы они не допускали къ себѣ лошадей изъ подозрительныхъ мѣстъ, а также не допускали бы и своихъ туда. Имѣя въ виду, что зараза можетъ быть занесена переносчиками, то обращать вниманіе и на это обстоятельство. При обнаруженіи сапа на постоянныхъ дворахъ необходимо закрывать ихъ для проѣзжихъ до полного уничтоженія заразы. При сильномъ распространеніи сапа полезно также на время совершенно закрывать конные рынки. Само-собою разумѣется, что въ такихъ случаяхъ на обязанности специалистовъ лежитъ предупреденіе людей, ухаживающихъ за лошадьми, о той опасности, которой они могутъ подвергнуться вслѣдствіе зараженія.

Ветеринарно-полицейскія мѣры заключаются въ истребленіи сапныхъ животныхъ и уничтоженіи сапнаго контагія. Если при изслѣдованіи животное показываетъ нѣкоторые признаки сапа, то немедленно изолируется и оставляется подъ надзоромъ ветеринара до большаго выясненія болѣзни. Оставляя на нѣкоторое время подозритель-

ное животное, необходимо требовать, что бы оно пользовалась уходомъ лицъ, не имѣющихъ непосредственнаго отношенія къ другимъ лошадямъ. Въ это время можетъ быть допущено и лѣченіе, но съ тѣмъ, что бы оно продолжалось не болѣе 6 недѣль, въ которыя болѣзнь успѣетъ выяснить свой характеръ. Изолированію должны подвергаться на нѣкоторое время всѣ лошади, находившіяся въ одномъ помѣщеніи съ больными. Срогъ для наблюденія за ними считаютъ обыкновенно въ 6 недѣль; такъ что если въ этотъ періодъ времени не разовьются какіе-либо признаки, заставляющіе подозрѣвать у животнаго развитіе сапа, то животное можетъ быть выпущено. Необходимо имѣть въ виду при этомъ, что такой 6-недѣльный срокъ проповѣдуется только для очищенія совѣта. Стоитъ только припомнить, что легочной сапъ можетъ продолжаться много мѣсяцевъ безъ всякихъ симптомовъ и мы увидимъ справедливость только-что сказаннаго. Если бы принимать дѣйствительно строгія ветеринарно-полицейскія мѣры, то подозрительныхъ лошадей, которыя находились подлѣ сапныхъ въ теченіи 6. или м. долгаго времени, слѣдовало бы изолировать покрайней—мѣрѣ на 3 на 4 мѣсяца. Къ сожалѣвію такая мѣра можетъ быть примѣняема только въ заводахъ и кавалерійскихъ полкахъ, въ населеніи же, особенно крестьянскомъ, такая мѣра совершенно непримѣнима вслѣдствіе уже экономическаго разсчета.

Самою раціональною ветеринарно-полицейскою мѣрою при сапѣ, какъ и при чумѣ, было бы убиваніе какъ сапныхъ, такъ всѣхъ и подозрительныхъ виѣстѣ съ тѣми, которыя находились въ одномъ помѣщеніи съ первыми. Такъ какъ предрасположеніе къ сапу имѣють не болѣе половины всѣхъ лошадей, какъ это можно принять, то при сказанномъ убиваніи пришлось бы слѣдовательно убить нѣкоторое число такихъ, которыя никогда не заболѣли бы сапомъ,—но это число было бы весьма невелико, такъ какъ при сколько-нибудь сноскомъ ветеринарномъ надзорѣ въ извѣстной мѣстности сапъ всегда можетъ быть захваченъ на первыхъ случаяхъ его развитія. Если бы при этомъ потребовалось убить десятокъ лошадей, то эта жертва вполнѣ искупалась бы гарантіей, что сапъ дѣйствительно уничтоженъ въ извѣстной мѣстности. Мы видимъ въ Петербургѣ, что малѣйшее послабленіе въ мѣропріятіяхъ противъ сапа служитъ причиною его постояннаго существованія, и причиною заболѣванія и людей. Каждый годъ мы получаемъ, сколько намъ угодно, сапныхъ лошадей съ изво-

щичьихъ дворовъ, а слѣдовательно сапъ постоянно имѣется въ значительныхъ размѣрахъ. При ветеринарномъ осмотрѣ удаляются для истребленія только тѣ, у которыхъ сапъ вполне выраженъ, между тѣмъ какъ о подозрительныхъ никто и не заботится

Убитыя животныя должны быть тщательно зарыты, причемъ предварительно портится на нихъ кожа многочисленными надрѣзами, что бы она уже не служила предметамъ соблазна для тайнаго промысла.

Вскрытіе сапныхъ лошадей необходимо производить со всевозможными предосторожностями, избѣгая топора, къ которому такъ охотно прибѣгаютъ и по сіе время при вскрытіи труповъ большихъ животныхъ. Брызги, летящія при такомъ грубомъ методѣ вскрытія, могутъ весьма легко заразить присутствующихъ. Для обмыванія органовъ и рукъ при вскрытіи я всегда употребляю сильно карболизованную воду. Опасаться при вскрытіи летучаго контакіа не слѣдуетъ. Намъ постоянно приходится вскрывать теплые трупы убитыхъ сапныхъ лошадей, но зараженій при этомъ не констатируемъ. Какъ кажутся, Негели вполне справедливъ, утверждая невозможность выдѣленія заразы изъ влажныхъ частей.

Помѣщенія, въ которыхъ находились сапныя животныя, а также и различные предметы, находившіеся въ этомъ помѣщеніи должны подвергаться тщательной дезинфекціи, если только желаютъ вполне искоренить сапную заразу. Въ мѣстностяхъ, гдѣ существуютъ конскія бойни, необходимъ самый строгій ветеринарный надзоръ. Мясо лошади можетъ быть допущено въ продажу только въ томъ случаѣ, если вскрытіе трупа убитой было произведено въ присутствіи ветеринара, который—слѣдовательно—имѣлъ возможность изслѣдовать всѣ тѣ части, гдѣ локализуется сапъ.

v.

Бѣшенство. Rabies, Lyssa.

Бѣшенствоиъ называется острая контагіозная болѣзнь, чаще всего встрѣчающаяся у собакъ и ихъ дикихъ родичей, т. е. у волковъ и лисцъ, и характеризующаяся своимъ непостояннымъ инкубаціоннымъ періодомъ, иногда весьма продолжительнымъ, а также отсутствиемъ въ пораженномъ организмѣ такихъ патолого анатомическихъ измѣненій, которыя сколько-нибудь могли бы разяснить прижизненные припадки. Болѣзнь эта распространяется отъ больныхъ на здоровыхъ только при непосредственномъ внесении контагія въ ткани, при чемъ поражаетъ всѣхъ домашнихъ животныхъ, а также и людей.

Бѣшенство представляетъ собою одну изъ наиболѣе давно извѣстныхъ болѣзней. Какъ говорятъ (Leisering), оно было извѣстно еще у древнихъ индійцевъ, у которыхъ встрѣчаются описанія признаковъ этой болѣзни у собакъ, а также и разсужденія о водобоязни у людей. У грековъ несомнѣнное описаніе бѣшенства встрѣчается только уже у Демокрита, который впрочемъ зналъ эту болѣзнь у человѣка и принималъ её за воспаленіе нервовъ, сопряженное съ тяжкими судорогами, сходными (родственными) съ столбнякомъ. Гиппократу, какъ кажется бѣшенство не было извѣстно, но Аристотель зналъ его несомнѣнно. Онъ говорилъ, что бѣшенство приводитъ собакъ въ состояніе раздраженія, при чемъ всѣ животныя, кусаемыя ими, въ свою очередь подвергаются бѣшенству. У римлянъ бѣшенство было извѣстно не только врачамъ, но и поэтамъ. Корпелій Цельвій сдѣлалъ прекрасное описаніе этой болѣзни у людей, а Плиній второй собралъ въ своемъ описаніи всё справедливое и несправедливое, касающееся бѣшенства, а также перечислилъ всѣ бывшія въ употребленіи народныя средства, изъ коихъ многія сохранились до сихъ—поръ. О бѣшенствѣ говорили также и арабскіе врачи и даже дѣлали нѣкоторыя наблюденія, при чемъ характерный лай у бѣшенныхъ собакъ указанъ ими. Въ литературѣ германскихъ народовъ о бѣшенствѣ упоминается

впервые въ XIII ст., по до XVIII ст. описанія этой болѣзни были весьма малочисленны, — и только уже съ этихъ поръ литература о бѣшенствѣ быстро стала развиваться повсемѣстно и достигла наконецъ огромнаго размѣра. Въ концѣ прошедшаго столѣтія появились обширныя описанія Chabert'a, J. Hunter'a, Meunel'я, Joubert'a, а потомъ—Blaine'a, Faber'a, Hertwig'a (обширное экспериментальное изслѣдованіе) и др.

Этиология.

Передача бѣшенства отъ одной собаки къ другой, а также и прочимъ домашнимъ животнымъ давно уже доказана, а потому изслѣдователи должны были признать контагіозность въ этой болѣзни. Но рядомъ съ этимъ способомъ распространенія и происхожденія изслѣдователи, начиная съ древнихъ временъ, допускали возможность и самостоятельнаго развитія бѣшенства вслѣдствіе самыхъ разнообразныхъ причинъ. Однако еще Boerhave и Swieten утверждали уже, что бѣшенство всегда развивается только вслѣдствіе укушенія бѣшенными животными, т. е. признавали болѣзнь за чисто контагіозную по настоящему нашему воззрѣнію. Къ этому взгляду на происхожденіе бѣшенства присоединился потомъ цѣлый рядъ изслѣдователей и преимущественно англійскихъ, какъ-то: J. Hunter, Meunel, Blaine, Joubert и др., которые также на основаніи многочисленныхъ наблюденій пришли къ заключенію, что бѣшенство нигдѣ не развивается самостоятельно, а только вслѣдствіе укушенія другими бѣшенными животными.

Другая группа авторовъ, болѣе многочисленная, чѣмъ первая, допускала возможность самостоятельнаго развитія бѣшенства у собакъ и ихъ дикихъ родичей (у волковъ, шакаловъ, лисицъ). Приверженцы этого воззрѣнія на происхожденіе бѣшенства чаще всего ссылались на тотъ будто-бы фактъ, что бѣшенствомъ иногда заболѣваютъ такія собаки, у которыхъ нѣтъ никакой возможности предполагать укушеніе другими собаками. Во время эпизоотіи бѣшенства въ Дрезденѣ (1828—30) при самомъ тщательномъ будто бы разспросѣ о каждой бѣшенной собакѣ, оказалось, что по крайней мѣрѣ у нѣкоторыхъ

ихъ необходимо было исключить возможность укушенія ихъ бѣшенными собаками (Prinz, Hertwig, Viborg). Въ продолженіи цѣлаго ряда лѣтъ въ Виртембергѣ собирались анамнестическія данныя о каждой бѣшенной собакѣ, при чемъ оказалось, что у 61 бѣшенной можно было утверждать, или по крайней—мѣрѣ съ большою вѣроятностью предполагать зараженіе отъ другихъ бѣшенныхъ, у 131 собаки справки не дали никакой возможности вывести заключеніе о причинѣ развитія бѣшенства. Но если, какъ говорили (Faberg), исключить изъ этого послѣдняго числа $\frac{2}{3}$ такихъ собакъ, у которыхъ по ихъ образу жизни возможно было-бы допускать укушеніе другими, то всё-таки должно было остаться немалое число такихъ собакъ, у которыхъ необходимо допустить самостоятельное развитіе бѣшенства. Таковы-то были доводы защитниковъ самостоятельнаго развитія описываемой болѣзни у собакъ.

Какъ бы въ отвѣтъ на несостоятельность приведенныхъ доводовъ въ пользу самостоятельнаго развитія бѣшенства еще Blaine привелъ въ своемъ описаніи слѣдующіе факты, показывающіе, какъ осторожно нужно относиться при собираніи анамнестическихъ данныхъ при бѣшенствѣ. Названный авторъ имѣлъ огромное число больныхъ собакъ, изъ коихъ ему пришлось наблюдать до 300 бѣшенныхъ. О каждой изъ этихъ послѣднихъ авторъ собиралъ самымъ настойчивымъ образомъ анамнестическія свѣдѣнія и, благодаря этому, пришелъ къ заключенію, что во всѣхъ 300-хъ случаяхъ не было возможности исключить зараженіе отъ бѣшенныхъ животныхъ и ни въ одномъ случаѣ нельзя было хоть съ какою-нибудь вѣроятностью допустить самостоятельное развитіе. Онъ приводитъ два случая какъ образецъ заблужденій самихъ владѣльцевъ собакъ, предполагающихъ, что ихъ собаки не могли заразиться бѣшенствомъ. Въ одномъ случаѣ владѣлецъ увѣрялъ автора, что его сбѣсившаяся собака долгое время находилась постоянно въ компатахъ и если выводилась для прогулки, то либо въ сопровожденіи его самого, либо же въ сопровожденіи его преданнаго слуги, при чемъ никогда никакихъ сообщеній съ другими собаками не имѣла. Авторъ обратился къ слугѣ и просилъ его припомнить, не было-

ли случая укушенія этой собаки другою. Оказалось, что однажды слуга, выведя эту собаку, заговорился съ своимъ пріятелемъ, а въ это время на отдалившуюся собаку наскочила другая, которая, перевернувъ её нѣсколько разъ, скрылась. Въ другомъ случаѣ автора увѣряли, что сбѣсившаяся собака постоянно находилась на цѣпи, съ которой спускалась только на почву; при чемъ собака всегда оставалась на хорошо огороженномъ дворѣ, въ который ни одна другая собака не могла проникнуть. Желая добиться истины, авторъ обратился къ садовнику этого дома и отъ него узналъ, что однажды ночью онъ слышалъ шумъ на дворѣ, какъ будто-бы дрались собаки, а на другой день замѣтилъ слѣды собаки въ саду и шерсть на пергородкѣ, отдѣлявшей садъ. Дальнѣйшіе разспросы показали, что около того же времени у одного изъ сосѣдей сбѣсилась большая собака и убѣжала.

Защитники возможности самостоятельнаго развитія бѣшенства допускали существованіе особой міазмы, на которую сваливали повальное распространеніе этой болѣзни, наблюдавшея въ иные годы. Но кромѣ этой, такъ сказать, коренной причины самостоятельнаго развитія бѣшенства, авторы часто указывали на случайныя и предрасполагающія причины, среди которыхъ почетное мѣсто отводилось неудовлетворенію половой потребности у самцовъ, а затѣмъ каждый уже по своему старался объяснить причину бѣшенства въ тѣхъ случаяхъ, когда не удавалось констатировать факта укушенія другою бѣшеною собакою. Такимъ образомъ выставлялись какъ причины бѣшенства и недостатокъ чистой воды для питья, и сильный жаръ, и сильный холодъ, и чрезмѣрная изнѣженность, и усиленная дрессировка, и сильный гнѣвъ, боль и страхъ, и пр.

Ни одинъ изъ перечисленныхъ моментовъ, участвующихъ будто бы въ дѣлѣ самостоятельнаго развитія бѣшенства, не оправдался, какъ только стали надлежащимъ образомъ провѣрять ихъ. Такъ, что касается возможности міазматическаго происхожденія бѣшенства, то внимательный анализъ фактовъ, на которыхъ основывались антиконтагиозисты, показалъ, что эти факты прямо подтверждаютъ конта-

позность бѣшенства. Когда эта болѣзнь принимаетъ повальное распространеніе, то наблюденіе за этимъ ея распространеніемъ всегда показываетъ отдѣльные пункты, изъ коихъ она распространяется. Еще болѣе убѣдительнымъ представляется фактъ, что бѣшенство часто останавливается рѣками. Такъ, напр., во время большой эпизоотіи бѣшенства въ Гамбургѣ въ 1852 году, когда Schradeg'у пришлось констатировать 267 случаевъ этой болѣзни, острова Эльбы оставались совершенно свободными отъ этой болѣзни. Во многихъ странахъ бѣшенство было совсѣмъ неизвѣстно, пока не было занесено изъ другихъ странъ. Последнее относится особенно къ различнымъ островамъ. Такъ, Hupler говоритъ, что на Ямайкѣ, не смотря на большое число собакъ, ни одинъ случай бѣшенства не былъ констатированъ въ теченіи 40 лѣтъ; когда же бѣшенство тамъ появилось, то оказались факты, говорившіе въ пользу заноса этой болѣзни на кораблѣхъ (собаками) изъ сѣверной Америки. Moseley также говоритъ, что на Вестъ-индскихъ островахъ бѣшенство до 1783 года не наблюдалось въ теченіи 50-ти лѣтъ, и только весной 1783 года было занесено на островъ Гаити, а потомъ на Ямайку, гдѣ болѣзнь эта сильно распространилась и свирѣпствовала до Марта слѣдующаго года. Приведенные факты достаточно уже говорятъ противъ самостоятельнаго развитія бѣшенства. Что касается развитія этой болѣзни въ нѣкоторые годы среди дикихъ животныхъ (среди волковъ и лисицъ), а также среди кошекъ, то прежніе изслѣдователи объясняли такіе случаи дѣйствіемъ особой миазмы, совершенно игнорируя возможность заносенія бѣшенства въ лѣса собаками, гдѣ оно потомъ и распространяется на свободѣ отъ одного животнаго къ другому, а затѣмъ снова можетъ передаваться собакамъ. Если бы дѣйствительно бѣшенство могло обуславливаться въ сказанныхъ случаяхъ вліяніемъ особой миазмы, то оно, поражая дикихъ животныхъ, въ тоже самое время непременно распространялось бы и на собакъ, живущихъ въ томъ же районѣ, а между тѣмъ факты показываютъ, что иногда бѣшенство бываетъ распространено среди лѣсныхъ обитателей (волковъ и лисицъ), а среди собакъ въ это время не наблюдается ни одного случая, пока какое-нибудь изъ дикихъ бѣшенныхъ животныхъ не забѣжитъ въ населенную мѣстность и не покусаетъ собакъ. У кошекъ

предполагаи развитіе бѣшенства, между прочимъ, вслѣдствіе отнѣтїа дѣтенышей, или вслѣдствіе сильныхъ ожоговъ, т. е., считая возможнымъ самостоятельное развитіе. Доказательства этого послѣдняго совершенно сходны по своему характеру съ тѣми, которыя привели выше относительно собакъ. Такъ, напр., Faber говоритъ, что въ Виртембергѣ изъ 66-ти бѣшенныхъ кошекъ, только у 33-хъ можно было доказать укушеніе бѣшенными собаками и лисицами, или—по крайней—мѣрѣ съ большою вѣроятностью допустить возможность послѣдняго, между тѣмъ какъ для другихъ 33-хъ не было никакихъ данныхъ заподозрить у нихъ укушеніе. Едва ли слѣдуетъ говорить, что подобные доводы совершенно слабы, чтобы утверждать возможность самостоятельнаго развитїа бѣшенства. Отнѣтїе дѣтенышей, на которое также указывали какъ на причину, въ свою очередь не можетъ быть признано хоть сколько-нибудь вѣроятною причиною развитїа инфекціонной болѣзни. Котята (а также и щенята) уничтожаются въ обильномъ числѣ, а между тѣмъ случаи бѣшенства у кошекъ довольно рѣдки. Последнее безъ сомнѣнїа обусловливается тѣмъ, что кошки, обладающїя способностью лазить и прыгать, рѣдко подвертываются бѣшепнымъ собакамъ и другимъ животнымъ.

Приверженцы возможности самостоятельнаго развитїа бѣшенства указывали наконецъ на то обстоятельство, что у бѣшенныхъ собакъ часто невозможно бываетъ отыскать на тѣлѣ знаки бывшихъ укушенїй. Такой доводъ также весьма шатокъ на томъ основанїи, что для зараженїа бѣшенствомъ достаточно бываетъ самыхъ поверхностныхъ ссадинъ, которыя, безъ сомнѣнїа, заживаютъ безъ всякаго слѣда гораздо скорѣе, чѣмъ обнаружится заболѣванїе.

Противъ мнѣнїа, что бѣшенство можетъ будто-бы развиваться у собакъ вслѣдствіе большаго прирученїа и усиленной дрессировки, говорятъ самые простые факты, если только обратить вниманїе на географическое распространенїе этой болѣзни. Въ данномъ случаѣ оказывается, что бѣшенство одинаково встрѣчается и въ восточныхъ странахъ, гдѣ собаки пользуются полной свободой. Голоданїе также не въ состоянїи произвести бѣшенство, какъ показываютъ многочисленнѣйшія наблюденїа и даже прямые опыты. Ежедневное почти наблюденїе показываетъ уже, что бѣшенству подвергаются какъ собаки бродячія,

такъ и комнатныя, находящіяся при самомъ изысканномъ уходѣ. Далѣе, Radi, Bourgelat и Menesier морили голодомъ большое число собакъ, при чемъ ни въ одномъ случаѣ не получили бѣшенства.

Что касается самаго распространеннаго когда-то мнѣнія, что бѣшенство самостоятельно развивается только у самцовъ вслѣдствіе неудовлетворенія половыхъ побужденій, то, во 1-хъ, подмѣчено, что процентъ заболѣванія этою болѣзью почти одинаковъ какъ для самцовъ, такъ и для самокъ, а слѣдовательно нельзя сводить дѣло на недостатокъ послѣднихъ; во 2-хъ, бѣшенству подвергаются даже и кастрированныя животныя, и наконецъ, въ 3-хъ, дикія животныя (волки, лисицы, находясь въ звѣрищахъ вполне изолированно, никогда не подвергаются бѣшенству. Точно также развитіе повального бѣшенства среди дикихъ животныхъ (въ лѣсахъ), у которыхъ отношеніе половъ между собою нормально, говоритъ противъ сказаннаго мнѣнія. Далѣе, если бы дѣйствительно у собакъ могло развиваться бѣшенство отъ неудовлетворенія половыхъ побужденій, то мы имѣли бы постоянное существованіе этой болѣзни и при томъ, можетъ быть, повсемѣстное, такъ какъ численное отношеніе самцовъ къ самкамъ остается у собакъ приблизительно одинаковымъ, а между тѣмъ мы видимъ, что бѣшенство получаетъ значительное распространеніе только случайно и при этомъ оно почти никогда не распространяется на большія пространства.

Боллингеръ приводитъ наблюденія, сдѣланныя въ Даніи Tschering'омъ, изъ коихъ оказывается, что на 54 несомнѣнно бѣшенныя собаки приходилось 4 мужскихъ и 3 женскихъ кастрата, т. е. 13%. Экспериментальныя изслѣдованія этого вопроса, гдѣ, какъ напр. Greve, старались вызвать бѣшенство, ставя собакъ въ невозможность удовлетворять свои половыя побужденія, также дали отрицательный результатъ.

Наконецъ нѣкоторые высказывали предположеніе, что бѣшенство можетъ развиваться вслѣдствіе укушенія просто сильно разсерженной собаки. Такъ, Еск сообщилъ случай, гдѣ собака была кастрирована тупымъ ножомъ и послѣ этого подверглась бѣшенству, при чемъ покусанные ею лошади и пять быковъ погибли отъ бѣшенства. Putégnat также сообщилъ случай, гдѣ мальчикъ погибъ отъ бѣшенства вслѣд-

ствіе укушенія его рассерженной собакой. Въ виду такихъ фактовъ предполагали даже, что у озлобленныхъ собакъ временно появляется въ слюнкѣ ядъ, сходный съ бѣшеннымъ. Не трудно однако видѣть что въ приведенныхъ случаяхъ могло быть случайное совпаденіе фактовъ. Такъ, кастрированная собака могла быть прежде покусана бѣшеною собакою и вслѣдствіе этого своими укусами заразила навзванныхъ животныхъ; во второмъ же случаѣ либо также собака была уже заражена, либо же мальчикъ былъ укушенъ прежде другою собакою. Если бы дѣйствительно собаки получали и сообщали другимъ бѣшенство во время сильнаго озлобленія, то, во 1-хъ, мы имѣли бы всегда огромное сравнительно число бѣшепыхъ собакъ, а во 2-хъ, мы имѣли бы несравненно болѣе частые случаи бѣшенства и у людей. Всѣмъ извѣстно, какъ часто собаки грызутся и въ какую страшную ярость онѣ при этомъ приходятъ; всѣмъ извѣстно также, какъ часто бываютъ покусаны люди при стремленіи разнять грызущихся собакъ, между тѣмъ такіе укусы проходятъ безъ бѣшенства. Здѣсь же слѣдуетъ упомянуть, что нѣкоторые предполагали возможность развитія бѣшенства вслѣдствіе присутствія глистовъ въ кишечномъ каналѣ. Едва-ли слѣдуетъ и говорить, что подобное мнѣніе совершенно неосновательно. Если бы бѣшенство могло обуславливаться глистами, то мы имѣли бы всегда сравнительно огромное число бѣшенныхъ собакъ, ибо извѣстно каждому, какъ часто встрѣчаются глисты въ кишечникѣ собакъ.

Весьма важный вопросъ о возможности зараженія при укушеніи собакою, находящеюся въ инкубаціонномъ періодѣ, недостаточно еще выясненъ, хотя факты, собранные Трапгаупомъ, говорятъ въ пользу возможности зараженія отъ собакъ, находящихся еще въ инкубаціонномъ періодѣ. Этотъ авторъ собралъ 18 случаевъ бѣшенства у людей, которые были укушены собаками, еще ничѣмъ не проявившими заболѣванія, во сбѣсившимися потомъ. Приводятся даже такіа наблюденія, гдѣ собака умирала не отъ бѣшенства, между тѣмъ какъ покусанные ею погибали отъ бѣшенства. Такъ, напр., Fessler приводитъ фактъ, гдѣ у собаки былъ отрубленъ половой членъ во время совокупленія, послѣ чего она погибла вслѣдствіе гангрены, а ея хозяинъ, котораго она укусила, заболѣлъ бѣшенствомъ и погибъ. Имѣя передъ

собой такой случай, только и возможно объяснить его тѣмъ обстоятельствомъ, что собака находилась въ инкубационномъ періодѣ развитія болѣзни, который со временемъ и перешелъ бы въ слѣдующій періодъ заболѣванія, если бы не явилась другая причина смерти. Было бы весьма важно рѣшить экспериментальнымъ путемъ вопросъ: какъ скоро послѣ укушенія бѣшеннымъ животнымъ собака, или другое какое-либо животное способно уже въ свою очередь передавать ядъ бѣшенства.

Наблюденія говорятъ въ пользу того также, что бѣшенство по всей вѣроятности весьма рѣдко передается какимъ-либо другимъ путемъ кромѣ зараженія при укушеніи. Бѣшенные быки, напр., вступаютъ иногда съ коровами въ половое совокупленіе, но при этомъ случаи бѣшенства у послѣднихъ не наблюдаются. Относительно возможности передачи бѣшенства плодамъ въ утробѣ матери также еще мало наблюденій, и даже чуть ли не единственное, сдѣланное Collinac'омъ. Этотъ авторъ видѣлъ случай бѣшенства у беременной коровы, которая во время болѣзни отелась. Теленокъ воспитывался на молоко отъ другой коровы но тѣмъ не менѣе впоследствии подвергся бѣшенству. Распространеніе яда бѣшенства наѣкомыми, напр. блохами, допускаетъ Боллингеръ на основаніи извѣстныхъ фактовъ разнесенія наѣкомыми контагія сибирской язвы, а также и оспы. Возможность такого распространенія яда бѣшенства слѣдовало бы провѣрить экспериментальнымъ путемъ, какъ это сдѣлано при сибирской язвѣ. Употребленіе животными мяса и молока отъ страдающихъ бѣшенствомъ проходитъ обыкновенно безъ послѣдствій, такъ что зараженіе этимъ путемъ если и возможно допускать, то только развѣ въ чрезвычайно рѣдкихъ случаяхъ ¹⁾.

¹⁾ До сихъ поръ только Gohler заявилъ о двухъ случаяхъ зараженія собаки черезъ мясо, но это заявленіе остается совершенно одиночнымъ и едва-ли въ немъ не было ошибки. Извѣстно много случаевъ употребленія мяса отъ бѣшенныхъ животныхъ безъ всякихъ послѣдствій. Еще въ послѣдніе годы было заявлено Kober'омъ, что онъ самъ и 20 другихъ персонъ ѣли безъ всякаго вреда мясо бѣшенныхъ быковъ. Точно также было заявлено Decroix, что онъ ѣлъ даже сырую говядину отъ бѣшенныхъ. Вѣроятно слизистая оболочка пищеварительныхъ органовъ невосприимчива и къ бѣшенному яду, когда она нормальна, илп, можетъ быть, зараза успѣваетъ исчезнуть раньше, чѣмъ начнется употребленіе мяса.

Предрасположеніе къ бѣшенству при искусственномъ прививаніи ею оказывается сравнительно небольшими даже и у собакъ, такъ какъ заболѣваютъ только до $\frac{2}{3}$ всего числа привитыхъ. Нѣкоторыя собаки оказываются совершенно застрахованными отъ бѣшенства и не заболѣваютъ имъ даже при многократномъ повтореніи прививанія. Такъ, Hertwig при своихъ опытахъ 9 разъ въ 2 года прививалъ ядъ бѣшенства своей собственной собацѣ и она всё-таки не заразилась.

Еще Jopatt утверждалъ, что изъ 3, укушенныхъ бѣшенными, заболѣваютъ только двѣ собаки. У Renault'я изъ 99 различныхъ животныхъ, подвергшихся зараженію, заболѣло только 67. Изъ 224 собакъ, подвергшихся случайному укушенію бѣшенными и подозрительныхъ собакъ, заболѣло только 74, т. е. 33%. При завѣдомомъ зараженіи изъ 131 собаки заболѣло 68, т. е., 58%. Наблюденія Faber'a показали, что изъ 114 укушенныхъ заболѣли только 77, т. е. 68%. У Hertwig'a при прививаніи яда бѣшенства 30 собакамъ (прививаніе было въ однихъ случаяхъ искусственное, а въ другихъ натуральное— укушеніе) заболѣло только 11 животныхъ. Этотъ авторъ получилъ слѣдующіе результаты: изъ 16 собакъ, которымъ была привита слюна, взятая частію еще отъ живыхъ бѣшеныхъ собакъ, а частію вскорѣ послѣ смерти, положительный результатъ былъ полученъ только въ 6 случаяхъ. 6 разъ была произведена имъ прививка слюны, полученной изъ охладившагося уже трупа бѣшенной собаки, при чемъ результаты получились отрицательные. 7 разъ была сдѣлана прививка самого вещества слюнныхъ желѣзъ, и положительный результатъ при этомъ получился только въ одномъ случаѣ. При натуральномъ зараженіи (укушеніе бѣшенными) положительный результатъ наблюдался только въ 5-ти случаяхъ изъ 15-ти. Прививка нервной ткани, сдѣланная 6 разъ, дала во всѣхъ опытахъ отрицательный результатъ. Точно также одни только отрицательные результаты получились во всѣхъ 23-хъ опытахъ съ кормленіемъ слювою и кровью бѣшенныхъ собакъ. Здѣсь же слѣдуетъ прибавить, что Гертвигу нигде не удалось получить бѣшенство у собакъ, запирая ихъ въ помѣщенія, напр. въ клѣтки, гдѣ недавно находились и погибли бѣшенныя и гдѣ слѣдовательно экспериментируемыя животныя

должны были приходиться въ соприкосновеніе съ различными предметами, на которыхъ могъ накопиться секретъ изъ полости рта больныхъ, содержащій въ себѣ болѣе всего заразы. Другіе авторы, какъ напр. Lessona, Renault также пробовали прививать кровь отъ бѣшеныхъ собакъ, но при этомъ никогда не получали зараженія. Точно также и Brechet безуспѣшно прививалъ кровь, а также и кусочки различныхъ тканей и органовъ отъ бѣшенныхъ собакъ.

Природа яда бѣшенства остается до сихъ поръ совершенно неизвѣстною. Исслѣдователи, имѣя въ виду заразительность преимущественно слюны бѣшенныхъ собакъ, предполагали отыскать въ ней связаный ядъ; однако ни химическій, ни микроскопическій анализъ этаго секрета не показали въ немъ чего-либо такого, на что можно было бы указать, какъ на ядъ. Въ свое время Галлиръ отыскалъ и при бѣшенствѣ паразитовъ (у собаки и лошади) въ крови, при чемъ это были неподвижные микрококки, располагавшіеся или разсѣянно, или колоніями. Изъ этихъ микрококковъ Галлиру удалось будто бы получить при культивированіи особый видъ низшихъ грибковъ, названныхъ имъ *lyssophyton suspectum*. Однако это открытіе Галлира не подтвердилось даже такимъ усерднымъ поклонникомъ паразитовъ, какъ Цюрвъ, который говоритъ, что до сихъ поръ, не смотря на многочисленныя исслѣдованія свѣжей крови бѣшенныхъ собакъ, ему никогда не удалось найти въ ней шизомицетовъ или другихъ какихъ-либо организованныхъ образований.

Въ самое послѣднее время Pasteur заявилъ слѣдующее наблюденіе. Черезъ 4 часа послѣ смерти вслѣдствіе бѣшенства одного ребенка авторъ привилъ двумъ кроликамъ немного слизи изъ полости рта названнаго ребенка. Оба кролика и погибли менѣе, чѣмъ черезъ сутки. Отъ этихъ кроликовъ, послѣ ихъ смерти, привита слюна и кровь другимъ кроликамъ. Смерть въ этомъ случаѣ послѣдовала еще быстрѣе. Повторивъ нѣсколько разъ подобную прививку отъ погибшихъ кроликовъ слюны и крови, авторъ получилъ во всѣхъ случаяхъ одинаковый съ первымъ результатъ. При вскрытіи всѣхъ кроликовъ найдены также аналогичныя измѣненія, какъ-то: клѣтчатка на мѣстѣ прививки гиперемирована, инфильтрирована гноемъ и, кромѣ того,

содержитъ новообразованную ткань (грануляціонную?), которая сплаваетъ кожу съ подлежащими мышцами. Трахеальные, подмышечныя и паховыя желѣзы увеличены и на разрѣзѣ оказываются пронизанными экстравазатами. Окружающая ихъ клетчатка почти всегда эмфизематозна. Въ легкихъ весьма часто находятся апоплексическіе фокусы. Слизистая оболочка трахеи сильно гиперемирована, испещрена экстравазатами и въ ея просвѣтѣ иногда попадаются кровяные свертки. При жизни у кроликовъ наблюдается полное отсутствіе аппетита уже спустя 5—6 часовъ послѣ прививки, а въ послѣдніе часы жизни у нихъ развивается сильная слабость въ движеніяхъ, переходящая въ полный параличъ. За тѣмъ кроликъ падаетъ на бокъ и задыхается. У зараженныхъ кроликовъ всегда находятся въ крови низшіе организмы. Эти послѣдніе весьма мѣлкіе и тонкіе, такъ что легко могутъ быть просмотрѣны при недостаточно внимательномъ изслѣдованіи. Они имѣютъ форму весьма короткихъ палочекъ, перетянутыхъ на срединѣ, такъ что напоминаютъ фигуру 8. Каждое такое образованіе окружено особымъ слизистымъ веществомъ, внутри котораго какъ бы развилось самое тѣлце. Это-то слизистое вещество, образующее родъ ареола вокругъ каждой палочки, помогаетъ находить послѣднія при микроскопическомъ изслѣдованіи. Pasteur'у удалось культивировать этаго микроба въ телячьемъ бульонѣ и получить самые удовлетворительные результаты. Опыты показали, что заразительность существуетъ во всѣхъ культурахъ, освобожденныхъ отъ всякаго посторонняго вещества, которое могло быть захвачено микробами изъ крови мертваго животнаго. Такимъ образомъ оказалось, что описанный микробъ представляетъ собою единственную причину этой «новой» болѣзни у кроликовъ. При культивированіи Pasteur констатировалъ, что описанные организмы имѣютъ свой видъ, а именно: изъ короткихъ 8-образныхъ палочекъ они превращаются въ четки различной длины и различно изогнутыя, составленныя изъ правильныхъ члениковъ. Каждый изъ этихъ члениковъ имѣетъ 8-образную форму, какую онъ имѣетъ, находясь изолированнымъ въ крови, но только размѣры ихъ здѣсь нѣсколько большіе. Когда культурная жидкость уже стара

(пѣскольно дневная), то въ ней цѣпочки (чѣтки) представляются уже расправшимися на отдѣльные 8-образные членики. Описанный микробъ въ томъ видѣ, какъ онъ находится въ крови, сильно напоминаетъ микроба куриной холеры, но рѣзко отличается своимъ дѣйствіемъ. Описаннаго микроба можно привить курамъ, не производя у нихъ такой болѣзни. Наконецъ описанный микробъ, имѣющій форму чѣтокъ (въ культурныхъ жидкостяхъ), весьма походитъ на другіе организмы, встрѣчающіеся въ различныхъ пастояхъ и патологическихъ жидкостяхъ, но его фізіологическія свойства совершенно не совпадаютъ съ тѣми же свойствами послѣднихъ.

Казалось бы, что въ приведенныхъ изслѣдованіяхъ Pasteur'a мы имѣемъ достаточно уже указаній на зависимость бѣшенства отъ внѣдрѣнія въ организмъ животнаго описанныхъ микробовъ, но это могло бы случиться только въ томъ случаѣ, если было бы доказано, что описанная болѣзнь кроликовъ представляетъ бѣшенство. На самомъ же дѣлѣ оказывается, что здѣсь имѣется совершенно особая болѣзнь, такъ какъ собачье бѣшенство, будучи привито кроликамъ, выражается у нихъ совершенно иначе. При описанной болѣзни не оказывается почти никакого инкубаціоннаго періода, тогда какъ по изслѣдованіямъ Gallier, а также и Nocard'a, повѣреннымъ самимъ же Pasteur'омъ, бѣшенство у кроликовъ (вслѣдствіе прививки отъ собакъ) проявляется иногда черезъ очень долгій промежутокъ времени (отъ 4 до 40 дней). Кроме того, тотъ же Gallier показалъ, что при бѣшенствѣ у кроликовъ не бываетъ никакихъ мѣстныхъ поражений и что кровь умершихъ отъ бѣшенства кроликовъ не можетъ заражать. Наконецъ Pasteur пробовалъ прививать собакамъ его новую кроличью болѣзнь, произведенную, какъ сказано, прививкою слюны отъ бѣшеннаго ребенка, и собаки заболѣвали весьма быстро (безъ инкубаціи) и погибали въ теченіи нѣсколькихъ дней, не обнаруживая пастоящихъ симптомовъ бѣшенства ¹⁾.

¹⁾ Pasteur между прочимъ доказалъ, что въ данномъ случаѣ опъ имѣлъ дѣло не съ гнилымъ ядомъ. Сдѣлавъ прививку яда отъ кроликовъ морскимъ свинкамъ, онъ не получилъ у послѣднихъ никакого заболѣванія, а между тѣмъ вѣдомо, что къ септическому яду морскія свинки весьма чувствительны.

Но какъ-бы ни было, изслѣдованіе Pasteur'a должно побудить изслѣдователей приняться съ новой энергіей за поиски бѣшеннаго яда въ организмѣ.

Ядъ бѣшенства обладаетъ свойствами чистаго контагія, т. е., онъ производится только въ тѣлѣ животнаго. Далѣе извѣстно, что бѣшенный ядъ въ отличіе отъ другихъ контагіозныхъ ядовъ, способенъ долгое время оставаться въ животномъ организмѣ, ни чѣмъ не проявляя свое присутствіе. Наконецъ, ядъ этотъ, какъ справедливо замѣтилъ Боллингеръ, ближе всего подходит по своему дѣйствию къ нервнымъ ядамъ, такъ какъ при бѣшенствѣ мы наблюдаемъ пораженіе главнымъ образомъ центральной нервной системы, центровъ глотательнаго, дыхательнаго и судорожнаго. Ядъ бѣшенства не только никогда не бываетъ летучимъ, но также не можетъ повидимому передаваться отъ одного животнаго другому при посредствѣ различныхъ переносчиковъ. Зараженіе всегда совершается только при непосредственномъ впесеніи въ кровь или жидкости организма при укушеніи больнымъ зараженнымъ животнымъ. Содержась преимущественно въ слюнкѣ, онъ вносится въ животный организмъ на зубахъ кусающаго животнаго. Искусственно онъ можетъ быть привитъ или черезъ поврежденную кожу, или черезъ разрушенную слизистую оболочку, или опять-таки путемъ внесенія прямо въ кровь. Отъ другихъ контагіозныхъ ядовъ, бѣшенный ядъ отличается еще и тѣмъ, что не обладаетъ сколько-нибудь значительною стойкостью, т. е., покидая организмъ животнаго, онъ быстро утрачиваетъ свою заражающую способность. Поэтому-то животныя, вводимыя въ помѣщенія для бѣшенныхъ, никогда не заражаются, хотя, разумѣется, ядъ въ этихъ помѣщеніяхъ должевъ накопиться. Точно также ядъ бѣшенства быстро разрушается (теряетъ заражающую способность) въ трупахъ бѣшенныхъ собакъ и другихъ животныхъ, воль-скоро трупы совершенно охладилась. Мы скоро узнаемъ, что бѣшенство у собакъ проявляется въ двухъ формахъ—буйной и тихой. Спрашивается теперь: при какой изъ этихъ формъ ядъ бѣшенства сильнѣе? Вопросъ этотъ хотя еще и не разрѣшенъ экспериментальнымъ путемъ, но тѣмъ не менѣе отвѣтить на него можно и безъ этихъ экспериментальныхъ изслѣдованій. Дѣло въ томъ, что названныя формы бѣшенства суть ничто-иное какъ одна и та же болѣзнь, различно проявляющаяся, смотря по индивидуальности

животнаго. Въ этомъ едва-ли можно сомнѣваться, такъ какъ существуютъ факты, что иногда при укушеніи собакою, пораженною буйною формою бѣшенства, развивается у укушенной тихая форма, и наоборотъ. Такимъ образомъ, очевидно, мы должны признать одинаковую силу въ ядѣ, будетъ-ли онъ взятъ отъ буйной формы, или отъ тихой. Относительно вліянія индивидуальности на зараженіе или незараженіе животнаго мы уже говорили, мы уже видѣли, что далеко не всѣ собаки несутъ въ себѣ предрасположеніе къ зараженію бѣшенствомъ; но помимо индивидуальности здѣсь важную роль играетъ также и случайность. Такъ, напр., если укусъ производится на мѣстѣ, покрытомъ густою и длинною шерстью, то зараженіе можетъ и не произойти уже потому, что зубы кусающаго животнаго оботрутся о шерсть прежде, чѣмъ проникнуть въ кожу. То же самое конечно можетъ случиться при укушеніяхъ бѣшенными животными людей въ такія части тѣла, которыя прикрыты болѣе или менѣе толстымъ слоемъ одежды.

Въ организмъ какого бы животнаго ни поступилъ ядъ бѣшенства, онъ сохраняетъ свою заражающую способность, предварительно развиваясь (размножаясь?) въ этомъ новомъ организмѣ, если только послѣдній имѣетъ въ себѣ неизвѣстныя намъ условія, необходимыя для развитія этого яда. Такимъ образомъ бѣшенство было прививаемо отъ человѣка собакамъ и кроликамъ, а съ другой стороны были констатированы случаи зараженія людей отъ бѣшеныхъ лошадей. Бѣшенство было прививаемо отъ рогатаго скота овцамъ и курамъ, отъ бѣшенной лошади собакамъ, отъ овцы—козѣ и отъ этой послѣдней лошади, и т. д.

Зараженіе бѣшенствомъ возможно не только для всѣхъ домашнихъ животныхъ, но, какъ кажется, и для всѣхъ дикихъ. Высказываясь такимъ образомъ по отношенію къ дикимъ животнымъ, едва-ли ошибемся, такъ какъ случаи бѣшенства вслѣдствіе зараженія наблюдались у самыхъ разнообразныхъ животныхъ, принадлежащихъ къ теплокровнымъ, какъ-то: у барсуковъ, антилопъ, косуль, морскихъ свинокъ, кроликовъ и пр.

Бѣшенство можетъ развиваться всюду, куда только оно заносится бѣшенными животными. Такимъ образомъ отъ этой страшной болѣзни не гарантирована ни одна страна, будетъ-ли она подъ тропикомъ или

подъ полярнымъ кругомъ. Будучи развъ занесена въ ту или другую страну, болѣзнь можетъ принять повальное распространеніе и свѣрѣпствовать въ продолженіи многихъ лѣтъ, пока не отыщутся условія для вымиранія этого яда, послѣ чего болѣзнь обыкновенно прекращается, иногда на такой длинный періодъ времени, что объ ней успѣваютъ даже забыть. Подобное явленіе наблюдается преимущественно на островахъ, куда бѣшенство можетъ быть занесено только на корабляхъ. Въ прежнее время бѣшенство отвергалось для многихъ странъ, но потомъ внимательное наблюденіе показывало существованіе этой болѣзни и въ нихъ. Подобно тому какъ климатъ не имѣетъ значительнаго вліянія на бѣшенство, такъ точно повидимому не оказываетъ на эту болѣзнь никакого вліянія и время года, и хотя нѣкоторые авторы и говорятъ, что бѣшенство развивается чаще весною и лѣтомъ, но собственные наши наблюденія не подтверждаютъ это. Несомнѣненъ только тотъ фактъ, что бѣшенство получаетъ особое распространеніе въ иные годы, что оно съ наибольшею интенсивностью развивается періодически.

Leisering говоритъ, что до сихъ поръ бѣшенство не было еще наблюдаемо въ слѣдующихъ мѣстахъ: въ Австраліи, въ Новой-Зеландіи, въ Вандименовой землѣ, на Аворскихъ островахъ, на остр. Св. Елены. Не было наблюдаемо бѣшенство также въ Новой Гвинее, не смотря на многочисленность собакъ; сомнительно существованіе бѣшенства въ южной, восточной и западной Африкѣ. Какъ кажется, бѣшенство неизвѣстно также въ самыхъ сѣверныхъ странахъ—въ Гренландіи и Камчаткѣ. Въ Америкѣ бѣшенство не было извѣстно до половины прошедшаго столѣтія, такъ что при появленіи его оно вездѣ принималось за совершенно новую болѣзнь. Занесено оно было сперва въ Вестъ-Индію и именно на островъ Барбадось (1748), послѣ чего его стали наблюдать на Мартиникѣ, Гваделупѣ, Ямайкѣ и пр. На Гаити въ 1783 году были избиты всѣ собаки. Въ сѣверной Америкѣ бѣшенство впервые появилось въ Бостонѣ въ 1768 году, а потомъ въ 1785 г.—въ Филадельфіи, въ Мариландѣ и во всѣхъ сѣверныхъ штатахъ. Въ южной Америкѣ бѣшенство первоначально появилось въ Перу (1803), а потомъ въ Лаплатѣ и въ Бразиліи. Въ 1835 году оно было сильно распространено

въ Чили. Новѣйшія изслѣдованія надъ распространеніемъ бѣшенства констатировали его существованіе въ Китаѣ, въ Ост-Индіи, на Цейлонѣ, въ Египтѣ, въ Сирии, въ Палестинѣ, въ Абиссиніи и пр. Было распространено мнѣніе, что бѣшенство будто бы не встрѣчается въ Турціи, однако это оказалось совершенно несправедливымъ, такъ какъ эта болѣзнь не представляетъ рѣдкости ни въ Европейской, ни въ азіатской Турціи, о чемъ было заявлено на международномъ ветеринарномъ конгрессѣ въ Вѣнѣ (1865).

Инкубационный періодъ можетъ продолжаться весьма разнообразное время. Хотя многіе наблюдатели и утверждали, что бѣшенство у собакъ проявляется черезъ нѣсколько дней послѣ укушенія и не позже первой недѣли, однако такое мнѣніе не оправдывается. Еще Blaine утверждалъ, что ему никогда не приходилось видѣть развитіе бѣшенства ранѣе второй недѣли, а Гертвигъ при своихъ изслѣдованіяхъ убѣдился, что только у нѣкоторыхъ собакъ бѣшенство развивается, спустя 8 дней послѣ укушенія. Точно также и Jouan не видѣлъ ни одного такого случая, гдѣ бы бѣшенство выразилось раньше двухъ недѣль. Новѣйшія наблюденія всѣ говорятъ въ пользу болѣе или менѣе продолжительнаго инкубационнаго періода, который необходимо принять для бѣшенства въ 4—7 недѣль и только въ рѣдкихъ случаяхъ инкубация длится только нѣсколько дней. Нерѣдко инкубационный періодъ продолжается свыше 2—3 мѣсяцевъ, а иногда періодъ этотъ захватываетъ болѣе года, какъ это было заявлено въ недавнее время Zündel'емъ, констатировавшимъ инкубационный періодъ у собакъ въ 1 годъ и 14 дней ¹⁾).

Günther приводитъ слѣдующую таблицу различной продолжительности инкубации у собакъ. Изъ 264 случаевъ бѣшенство проявилось:

въ первые	24 часа . . .	3	раза =	0,88%
черезъ	2—14 дней . . .	29	» =	11, 0%
между	14—30 днемъ. . .	80	» =	33, 0%
»	30—45 » . . .	50	» =	19, 0%

¹⁾ У одной коровы инкубация продолжалась 19 мѣсяцевъ и 21 день, причемъ животное успѣло отелиться.

между 45—60 днемъ . . .	26 разъ = 10, 0%
» 60—90 » . . .	41 » = 16, 0%
послѣ 3 мѣсяцевъ . . .	26 » = 10, 0%

Столь замѣчательное непостоянство въ теченіи инкубационнаго періода при бѣшенствѣ у собакъ вывело на сцену весьма интересный и важный вопросъ о томъ, чѣмъ обуславливается продолжительное недѣйствительное состояніе бѣшеннаго яда въ организмѣ. Существуютъ двѣ попытки дать разъясненіе сказанному загадочному явленію, изъ коихъ одна принадлежитъ Фаберу, а другая Вирхову. Фаберъ предполагалъ, что ядъ бѣшенства, поступившій при укушеніи въ тотъ или другой организмъ, задерживается на мѣстѣ поступленія толстою соединительно-тканною капсулою, являющеюся результатомъ воспалительнаго процесса. По прошествіи извѣстнаго времени въ этомъ же мѣстѣ снова развивается воспаленіе (собака начинаетъ чесать и тереть мѣсто бывшаго укуса), которое теперь разрушаетъ названную капсулу и такимъ образомъ ядъ получаетъ возможность поступать въ соки тѣла. Такое объясненіе нельзя назвать удачнымъ уже и потому, что присутствіе капсулы на мѣстѣ укушенія никто не констатировалъ; но кромѣ того, здѣсь остается совершенно непонятнымъ, почему ядъ не всасывается прежде, чѣмъ образуется названная соединительно-тканная капсула, требующая для своего сформированія довольно продолжительнаго времени, въ которое ядъ успѣлъ бы всосаться много разъ. Наконецъ, если бы дѣйствительно предположить возможность такого непонятнаго капсулированія яда, то какимъ же образомъ стали бы мы объяснять выше приведенные факты, говорящіе въ пользу зараженія собаками, находящимися еще въ инкубационномъ періодѣ. Вирховъ высказалъ предположеніе, что ядъ бѣшенства съ мѣста его вступленія въ организмъ проникаетъ малыми порціями въ кровь и изъ нея уже начинаетъ свое дѣйствіе на нервную систему. Проявленіе бѣшенства онъ сравниваетъ съ алкогольнымъ отравленіемъ у людей и преимущественно—съ хроническими формами этого послѣдняго. При бѣшенствѣ, какъ и при хроническомъ алкогольномъ отравленіи, имѣетъ мѣсто постоянное накопленіе въ крови яда и сообразно съ этимъ вліяніе его на нервную систему, которое при бѣшенствѣ сперва выражается весьма неясно, а потомъ вдругъ проявляется съ извѣстною интензивностью. Вникнувъ хорошенько въ это сравненіе можно замѣ-

тить, что и оно не может считаться вполне удачнымъ, потому что при алкогольномъ отравленіи ядъ постоянно подбавляется все новыми и новыми порціями, такъ что прежде чѣмъ успѣетъ выдѣлиться порція предшествующая, поступаетъ уже новая, при бѣшенствѣ же ядъ поступаетъ только однажды и при томъ въ самомъ минимальномъ количествѣ. Если предположить, что ядъ бѣшенства задерживается на мѣстѣ его поступленія, размножается тамъ и постепенно проходитъ въ кровь, то тутъ представляются совершенно непонятными причины такой задержки; если же ядъ размножается въ самой крови, то опять-таки остается непонятнымъ медлительность въ его размноженіи, которая должна бы способствовать выдѣленію его изъ крови прежде, чѣмъ онъ приобрѣлъ бы надлежащую силу.

Можетъ быть вѣрнѣе было бы въ данномъ случаѣ обратить вниманіе на количество вносимаго яда, которыя въ различныхъ случаяхъ должны быть непременно весьма различны, а потому и быстрота дѣйствія также должна быть различна; или, можетъ быть, здѣсь играютъ роль лимфатическія желѣзы, задерживающія ядъ въ себѣ. Въ такомъ случаѣ мы съ большою вѣроятностью на основаніи многихъ фактовъ, извѣстныхъ въ патологіи, можемъ принять, что фильтрація мельчайшихъ частичекъ и даже жидкостей совершается съ различною скоростью въ лимфатическихъ желѣзахъ различныхъ животныхъ. Въ этомъ послѣднемъ обстоятельствѣ вѣроятно слѣдуетъ искать разгадку интересующаго насъ вопроса, и на названныя желѣзы, ближайшія къ мѣсту вступленія яда, слѣдовало бы обратить особенное вниманіе, подвергнуть ихъ самому тщательному изслѣдованію, которое, можетъ стать, и показало бы присутствіе въ нихъ задержаннаго яда.

Симптоматологія.

Картина прижизненнаго проявленія бѣшенства представляетъ различныя варіаціи, смотря по расѣ животнаго, по индивидуальности, по общей конституціи,—такъ что въ прежнее время склонны были принимать цѣлый рядъ формъ этой болѣзни. Новѣйшіе изслѣдователи остановились однако на двухъ формахъ—на буйной и тихой или паралитической. Обѣ эти формы различны только по проявленію одной

и той же основной формы и обуславливаются однимъ и тѣмъ же ядомъ, такъ что иногда укушеніе собакою, находящеюся въ буйной формѣ бѣшенства, производитъ у укушенной тихую форму и наоборотъ.

Еще прежніе авторы дѣлили всё теченіе бѣшенства на три періода, которые и принимаются до настоящаго времени, какъ несомнѣнно существующіе. Эти періоды суть слѣдующіе: 1) періодъ предвѣстниковъ (*stadium prodromicum s. melancholicum*), 2) періодъ возбужденія (*st. irrationis s. furibundum*) и 3) періодъ параличей (*st. paralyticum*). Всѣ эти три періода ясно наблюдаются при буйной формѣ бѣшенства, тогда какъ при паралитической формѣ выступаютъ преимущественно только первый и третій, т. е., продромальный и паралитический, между тѣмъ какъ второй періодъ либо совсѣмъ повидимому отсутствуетъ, либо же продолжается весьма короткое время, такъ что кажется, какъ будто продромальный періодъ непосредственно переходитъ въ паралитическій.

Stadium prodromicum s. melancholicum проходитъ часто съ весьма неясными явленіями, такъ что легко можетъ быть не замѣченъ, особенно если животное не пользуется достаточнымъ вниманіемъ. Довольно часто однако появляются явныя отклоненія отъ нормальнаго состоянія, которыя, смотря по индивидуальности, по присутствію случайныхъ расстройствъ въ тѣхъ или другихъ органахъ, различно проявляются. Часть продромальныхъ симптомовъ принадлежитъ къ такъ названнымъ общимъ болѣзненнымъ симптомамъ (*symptomata communia morbi*), а именно: животное расстроено и при этомъ его нервная система или подавлена или возбуждена. Въ первомъ случаѣ собака лѣнива, угрюма, сонлива; во второмъ случаѣ она необыкновенно бодра, иногда чрезмѣрно ласкова, но при этомъ весьма легко раздражается. Оба состоянія, т. е. подавленность и экзальтація, нерѣдко комбинируются между собою и въ такомъ случаѣ собака становится прихотливою, особенно если она выдрессирована. Одновременно съ сказаннымъ у собаки замѣчается значительное безпокойство, которое прежде всего выражается частымъ перемѣщеніемъ, какъ-бы отыскиваніемъ болѣе покойнаго мѣста, а также внезапными пробужденіями отъ сна. У собакъ болѣе дикихъ (у цѣпныхъ) бросается въ глаза болѣе значительная раздражительность. Симптомами со стороны

органовъ пищеваренія прежде всего замѣчается отсутствіе аппетита, сопровождающееся иногда тошнотою и рвотою, продолжающимися однако недолго, такъ что собака въ промежуткахъ между этими припадками начинаетъ иногда съ охотою поѣдать свой кормъ. Тѣмъ не менѣе уменьшеніе аппетита всё-таки служитъ выдающимся симптомъ, при чемъ еще замѣчается, что собака либо совершенно отказывается отъ своей любимой пищи, либо только дотрогивается до нея, набираетъ въ ротъ, по снова выбрасываетъ. Боязни воды, какъ думали прежде, никогда не наблюдается; напротивъ, бѣшенныя собаки нерѣдко выказываютъ увеличенную жажду и поэтому часто и охотно пьютъ. Лихорадочное состояніе въ это время если и бываетъ, то весьма слабое.

Рядомъ съ описанными общими симптомами выступаютъ постепенно специфическіе. На мѣстѣ бывшего укуса развивается повышенная чувствительность и собака начинаетъ настойчиво и продолжительно чесать и грызть это мѣсто. Одновременно замѣчается склонность лаять собственную мочу, а иногда—даже пожирать собственный калъ. Точно также развивается склонность хватать и проглатывать различные непереваримыя вещества, какъ напр., бумагу, щепки, солому, перья, шерсть и пр. Половое побужденіе въ это время часто бываетъ повышено, такъ что собака съ особеннымъ удовольствіемъ обнюхиваетъ и облизываетъ половые органы другихъ собакъ. Нѣкоторыя въ это же время выражаютъ большое дружелюбіе къ животнымъ, обыкновенно не пользующимся ихъ расположеніемъ, напр. къ кошкамъ; другія же, наоборотъ, въ это время начинаютъ приходиться въ сильное раздраженіе при видѣ названныхъ животныхъ. У комнатныхъ собакъ замѣчается необыкновенное для нихъ непослушаніе къ хозяевамъ, котораго прежде не было. У дворныхъ собакъ это разстройство сознанія выражается противодѣйствіемъ всякимъ понуканіямъ, а также пугливостью, свертываніемъ въ клубокъ и отвращеніемъ къ наблюденію окружающаго. Всё это вмѣстѣ съ выше приведенными симптомами апатіи (угнетенія) и раздражительности даетъ картину сильной тоски, испытываемой животнымъ. Въ этомъ же еще періодѣ болѣзни у собакъ замѣчается измѣненіе въ глоткѣ и гортани, которое хотя и рѣдко доходитъ до настоящаго судорожнаго сокращенія, однако глотаніе бываетъ затруднено, а иногда появляется и удушье, при

чемъ собаки дѣлають движенія передними лапами, какъ будто хотять освободиться отъ чего то, застрявшаго въ глоткѣ. Довольно рано иногда замѣчается уже измѣненіе въ голосѣ и лаѣ, которое особенно характернымъ припадкомъ представляется въ слѣдующемъ періодѣ болѣзни. Кроме того, животное выказываетъ особенную охоту лизать различные холодные предметы, какъ то: камни, желѣзо, стѣны и пр. Отдѣленіе слизистой оболочки полости рта, а также и слюнныхъ желѣзъ бываетъ либо весьма уменьшено, такъ что полость рта у животного суха, либо же это отдѣленіе значительно увеличивается въ этомъ періодѣ болѣзни и принимаетъ пѣнистый характеръ. Больныя животныя уже въ это время кажутся вялыми, усталыми, ослабленными, что выражается у нихъ слабостью и даже дрожью задней части тѣла. Многія изъ нихъ показываютъ ускоренное и пѣсколько затрудненное дыханіе. Слизистая оболочка носовой полости перѣдко имѣетъ повышенную температуру и повышенную секреторную дѣятельность; глаза выпучиваются, конъюнктивита гиперемирована, зрачки расширены и взглядъ животного ничего не выражаетъ.

Всѣ описанные симптомы продромальнаго періода болѣзни, какъ уже и было сказано, выступаютъ съ различною интензивностью и продолжаются различное время, такъ что иногда уже черезъ 12 часовъ, а иногда черезъ 2—3 дня и весьма рѣдко черезъ 5—8 дней наступаетъ слѣдующій періодъ болѣзни.

Stadium irritationis s. acmes протекаетъ въ видѣ отдѣльныхъ приступовъ, которые суть только усиленіе всѣхъ припадковъ, развившихся въ предшествующемъ періодѣ. Число припадковъ и ихъ продолжительность различны у различныхъ собакъ, но обыкновенно первый припадокъ бываетъ самый сильный и самый продолжительный, такъ что иногда кажется, что будто бы вся болѣзнь выразилась однимъ только припадкомъ. Такой припадокъ (*ragalusmus lyssae*) начинается усиленіемъ беспокойства и раздражительности собаки, при чемъ выступаютъ два изъ характерныхъ для бѣшенства признаковъ:—наклонность убѣжать изъ дома и наклонность кусаться. Сперва животное часто мѣняетъ мѣсто безъ всякой замѣтной причины, отыскивая какъ бы наиболѣе спокойное, а потомъ это беспокойство смѣняется настоячивымъ желаніемъ вырваться на волю. Собаки, привязанныя или

звертя, употребляютъ всё усилія, чтобы разорвать цѣпи или разбить двери и всякія препятствія, мѣшающія имъ убѣжать. Тщетное усиліе вырваться на свободу еще болѣе озлобляетъ ихъ, такъ что онѣ начинаютъ съ страшною яростью грызть и рвать всё, что имъ подвертывается. Если имъ удастся вырваться на свободу, то онѣ начинаютъ бродить совершенно безсознательно, при чемъ иногда пробѣгаютъ въ короткое время значительныя пространства. Во время этихъ прогулокъ онѣ кусаютъ попадающихся имъ животныхъ и людей, а слѣдовательно въ это время наносятъ страшный вредъ. Такой приступъ ясно выраженного бѣшенства продолжается иногда только нѣсколько часовъ, чаще-же цѣлыя сутки и даже больше. Послѣ этого наступаетъ пережка, во время которой можетъ быть столь полное ослабленіе всѣхъ припадковъ, что собака кажется совершенно здоровою. У дрессированныхъ комнатныхъ собакъ пережка наступаетъ скорѣе и выражается полнѣе, чѣмъ у собакъ дворныхъ. Такимъ образомъ комнатныя собаки по окончаніи пароксизма возвращаются къ своимъ хозяевамъ повидимому совершенно здоровыми, тогда какъ у дворныхъ (недрессированныхъ) собакъ ихъ прежнее состояніе уже не возвращается во время пережекъ. Возвратившись къ своему хозяину, собака представляется особенно ласковою и какъ-бы старается загладить свое предшествующее поведеніе. Второй и слѣдующій припадки не представляютъ уже той интензивности, какъ первый и кромѣ того послѣдующіе припадки б. ч. наступаютъ уже не самостоятельно, а вслѣдствіе какого-нибудь раздраженія. Точно также и послѣдующія пережки становятся менѣе полными и ясными, такъ что опасность грозитъ теперь даже и во время пережекъ особенно окружающему персоналу, тогда какъ при первомъ приступѣ собака, покидая свой домъ, грозитъ преимущественно чужимъ людямъ и животнымъ.

Въ прежнее время описывали у бѣшенныхъ собакъ особый *habitus*. Говорили, что бѣшенная собака имѣетъ взъерошенную шерсть, висящій между ногами хвостъ, высунутый языкъ, изо рта у нея течетъ пѣна, воды она боится и пр. Всѣ эти признаки либо совершенно не существуютъ, либо непостоянно наблюдаются, такъ что носятъ на себѣ характеръ случайныхъ, либо же наблюдаются въ позднѣйшемъ уже развитіи болѣзни. Давно

уже многіе наблюдатели положительно утверждали, что бѣшенныя собаки совершенно не пьютъ, такъ онѣ не только не избѣгаютъ ея, но часто охотно даже пьютъ. Нѣкоторыя собаки дѣйствительно не могутъ проглатывать вслѣдствіе пораженія глотательнаго аппарата, а другія просто въ безпокойствѣ опрокидываютъ сосуды съ водою, предположенною имъ; нѣкоторыя охотно полощатся въ водѣ языкомъ, но не проглатываютъ еѣ; наконецъ встрѣчаются случаи, когда собаки во всё теченіе болѣзни ощущаютъ сильную жажду и весьма охотно пьютъ. Было также высказываемо мнѣніе, что собаки вообще инстинктивно узнаютъ бѣшенныхъ, но такое мнѣніе совершенно не оправдывается. Въ настоящее время всё только что приведенные признаки бѣшенства у собакъ признаются только въ народѣ.

Всѣ симптомы втораго періода бѣшенства можно подраздѣлить на 3 группы: 1) психическія расстройства, выражаемыя тѣмъ, что во время пароксизма животное находится какъ бы въ состояніи острой маніи (*delirium Jouatt'a*). Собака не узнаетъ уже своего хозяина или, по крайней мѣрѣ, не внимаетъ его приказаніямъ. Вырвавшись на волю, она блуждаетъ безъ всякаго плана и пренебрегаетъ встрѣчающимися опасностями. Нѣкоторыя собаки хотя еще и исполняютъ приказанія, во дѣлаютъ это неохотно и при этомъ иногда внезапно приходятъ въ ярость и начинаютъ кусаться. Охотничьи собаки начинаютъ разрывать дичь, которую онѣ прежде подавали нетронутою; пастушьи собаки бросаются съ яростью и кусаютъ тѣхъ животныхъ, оберегать которыхъ—ихъ обязанность. Всѣ вообще бѣшенныя собаки чаще кусаютъ незнакомыхъ людей и особенно охотно набрасываются на животныхъ, къ которымъ онѣ относились враждебно, будучи и здоровыми. Еще Hunter замѣтилъ, что чаще всего бываютъ укушены люди, имѣющіе обыкновеніе безъ всякой нужды задѣть такъ или иначе каждую собаку. Большинство прирученныхъ собакъ кусаютъ именно только тѣхъ людей и животныхъ, которые либо подвертываются имъ на дорогѣ или даже затрогиваютъ ихъ. Болѣе дикія расы во время побѣговъ сворачиваютъ съ своего пути въ сторону, что бы совершенно неожиданно напасть на другихъ животныхъ. Такимъ образомъ несправедливымъ оказывается также мнѣніе, что будто бѣшенныя собаки

бѣгаютъ всегда по прямому направленію. Blaine говоритъ, что бѣшенныя собаки, какъ и здоровыя, обнюхиваютъ другихъ собакъ и при этомъ внезапно наносятъ укусъ, послѣ чего продолжаютъ свой путь, какъ бы пользуясь смущеніемъ пострадавшей собаки, изумленной внезапнымъ нападеніемъ. Если собака злперта или возвратилась изъ странствованія, то кромѣ сильной раздражительности, съ которою она бросается на всё, движущееся передъ ея глазами, напр., на палку,—замѣчаются у нея настоящія галлюцинаціи, проявляющіяся въ томъ, что собака начинаетъ производить движенія, какъ-бы ловя насѣкомыхъ, на самомъ дѣлѣ отсутствующихъ; иногда быстро пробуждается отъ короткаго сна, осматривается враждебно вокругъ себя и хватаетъ въ воздухѣ воображаемые предметы. Jouatt рассказываетъ, что нерѣдко собаки, находящіяся привязанными, послѣ непродолжительнаго покоя вдругъ вскакиваютъ съ огромною яростью и отбѣгаютъ быстро въ сторону, насколько позволяетъ длина цѣпи. Въ другое время собака спокойно наблюдаетъ гвозди, вбитые въ стѣны ея конуры и, вѣроятно вообразивъ ихъ двигающимися, бросается на нихъ и ушибаетъ морду, такъ какъ не можетъ уже соразмѣрять разстояній. На разстройство сознанія указываетъ также видимое неузнаваніе даже вполне знакомыхъ лицъ. По наблюденіямъ Гертвига оказывается, что бѣшенныя собаки кусаютъ людей съ меншею яростью и наносятъ менѣе глубокіе укусы, чѣмъ просто разсерженныя собаки; при этомъ бѣшенныя часто, нападая на знакомыхъ имъ лицъ, какъ будто на мгновеніе приходятъ въ нѣкоторое сознаніе и при укушеніи слабо стискиваютъ свои челюсти, такъ что наносятъ весьма поверхностныя ссадины или царапины. Повышенная половая потребность, наблюдаемая въ первомъ (продромальномъ) періодѣ болѣзни, б. ч. совершенно пропадаетъ въ этомъ періодѣ, между тѣмъ какъ наклонность проглатывать непереваримыя вещества увеличивается. Нѣкоторыя собаки ѣдятъ еще предлагаемую имъ пищу, но несравненно чаще онѣ совершенно отказываются отъ нея, хотя охотно проглатываютъ землю, солому, щепки, камешки и т. под. Съ особенною тщательностью собаки выбираютъ свой собственный калъ, а также и другихъ животныхъ и весьма внимательно и настойчиво обнюхиваютъ каждое мѣсто, загрязненное собачьею мочою. Испражненіе мочи и кала у бѣшенныхъ бываетъ задержано и сопровождается болью. Накопецъ выступаютъ еще

признаки особенной нечувствительности, такъ что животныя перестаютъ чувствовать удары, укусы и различныя другія поврежденія ихъ тѣла. По Ellis'у бѣшеная собака безсознательно бросается даже на подставленный ей раскаленный желѣзный пруть и грызетъ его, незамѣчая ужасныхъ ожоговъ въ полости рта. Точно также иногда наблюдаются случаи, гдѣ собаки кусаютъ самихъ себя и преимущественно въ заднюю часть тѣла, а также въ ноги. Jouanl приводитъ даже такой случай, гдѣ бѣшеная собака спокойно занималась обгрызаниемъ ногтей и мягкихъ частей съ своихъ лапъ.

2) Измѣненіе голоса и лай по свидѣтельству всѣхъ компетентныхъ наблюдателей является весьма характернымъ и даже патогномическимъ признакомъ у огромнаго большинства бѣшенныхъ собакъ. Тонъ голоса нѣсколько пониженъ и при этомъ голосъ нечистый и даже хриплый, если собака много лаетъ. Самый лай дѣлается особеннымъ: отрывистые звуки становятся болѣе протяжными и начинаютъ сливаться, такъ что получается нѣчто среднее между лаемъ и воемъ (воюющій лай); протягивая звукъ, собака вмѣстѣ съ тѣмъ нѣсколько повышаетъ его. Во время такого лая собака поднимаетъ морду вверхъ. Лай повторяется черезъ неопредѣленные промежутки времени, при чемъ по мнѣнію Meunell'я онъ служитъ выраженіемъ высшей тоски у собаки. При всемъ томъ наблюдается иногда у собакъ припуханіе языка, носа, припуханіе въ глоткѣ и иногда всей головы. Въ этихъ случаяхъ отдѣленіе слюны бываетъ сильно повышено и она вмѣстѣ съ слезою вытекаетъ изъ полости рта вслѣдствіе затрудненнаго глотанія, хотя настоящихъ судорогъ въ этомъ періодѣ еще не наблюдается.

3) Измѣненіе въ сферѣ двигательныхъ нервовъ выражается во время пароксизмовъ ускореннымъ и иногда очень затрудненнымъ дыханіемъ, скорымъ и иногда твердымъ пульсомъ. Конъюнктивы гиперемиируются и животное время отъ времени закрываетъ вѣки, какъ будто свѣтъ раздражаетъ его. Кожа на лбу и надъ глазами складывается въ мелкія складки, которыя въ совокупности съ другимъ или неопредѣленнымъ взглядомъ придаютъ животному отвратительный видъ. Движенія животнаго быстры, торопливы, однако во время перемежь замѣчается уже ослабленіе задней части тѣла.

Продолжительность этого періода еще болѣе измѣнчива, чѣмъ пер-

ваго и границы его никогда нельзя точно обозначить. Періодъ этотъ бываетъ рѣже выраженъ у болѣе молодыхъ животныхъ, чѣмъ у старыхъ (Blaine), у которыхъ часто явленія этого періода рано совпадаютъ съ симптомами слѣдующаго періода и вслѣдствіе этого болѣзнь приписываетъ характеръ тихаго бѣшенства. Обыкновенно періодъ открытаго бѣшенства длится 2—4 дня, при чемъ въ большинствѣ случаевъ онъ постепенно переходитъ въ слѣдующій періодъ, хотя наблюдаются и такіе случаи, гдѣ рано и при томъ внезапно наступаетъ періодъ параличей.

Stadium paralyseos развивается при обыкновенно протекающемъ буйномъ бѣшенствѣ такимъ образомъ, что приступы дѣлаются слабѣе, перемежки не такъ ясны, животное сильно худѣетъ, задняя часть тѣла у него ослабѣваетъ и наконецъ совершенно парализуется. Въ это время животное лежитъ въ сильно истощенномъ состояніи, поднимаясь только тогда, когда оно сильно озлоблено, при чемъ у него является желаніе кусать. Если оно еще ходитъ, то походка у него шаткая, хвостъ повисшій, заднія ноги нерѣдко волочатся; глаза въ это время мутные, впалые, роговица мутна; ротъ постоянно открытъ, болѣе чѣмъ горячъ, языкъ виситъ и представляетъ синеватую или свищовую окраску. Сердечные удары ускорены, неправильны и слабы; дыханіе хотя и неускорено, но затруднено. Иногда развиваются судороги, доходящія даже до столбняка, при чемъ участвуютъ либо мышцы всего тѣла, либо только отдѣльныя группы, напр., мышцы лица, заднихъ конечностей. Передъ смертью развивается сопорозное состояніе и животное погибаетъ черезъ 4—8 дней послѣ обнаруженія первыхъ признаковъ заболѣванія.

При ясно выраженной тихой формѣ бѣшенства выступаютъ на первый планъ явленія паралича и преимущественно—параличъ нижней челюсти. Такимъ образомъ за продромальными симптомами заболѣванія, которыя здѣсь не отличаются отъ выше описанныхъ, слѣдуетъ быстро параличъ пазванной части, лишаящій собаку возможности кусаться, а слѣдовательно дѣлающій эту форму бѣшенства менѣе опасною по отношенію къ окружающимъ. Вообще собаки, пораженные тихимъ бѣшенствомъ, съ самаго начала заболѣванія кажутся болѣе тихими и безучастными ко всему окружающему. Галлюцинанція бываетъ и здѣсь, но скоро прекращаются; собаки неохотно покидаютъ

мѣсто своего пребыванія и не направляются въ экскурсіи. Нижняя челюсть вслѣдствіе увеличивающагося паралича жевательныхъ мышцъ всё болѣе и болѣе удаляется отъ верхней такъ что ротъ оназывается открытымъ нерѣдко на 3 см. и не можетъ уже закрываться. Языкъ спокойно лежитъ въ полости рта и при этомъ сперва влаженъ, нѣсколько краснѣе нормальнаго, но потомъ становится сухимъ съ темноватою окраской и выдается нѣсколько за рѣзцы; еще позже онъ лишается совершенно произвольной подвижности. Глотаніе весьма затруднено, а потомъ, при дальнѣйшемъ развитіи болѣзни, дѣлается вполне невозможнымъ; поэтому изъ полости рта вытекаетъ тягучая слизь и слюна, не могущія быть проглоченными. Глаза очень красны и иногда покрыты слегка тягучею слизью; зрачки расширены; взглядъ неподвижный; на лбу образуются продольныя складки; хвостъ виситъ; походка вялая, невѣрная, при чемъ заднія ноги волочатся, такъ какъ животное не можетъ достаточно поднимать ихъ. Здѣсь, какъ и при буйной формѣ, также происходитъ быстрое исхуданіе животного и приобрѣтеніе имъ отвратительнаго вида. Лай наблюдается только въ началѣ болѣзни, при полномъ же развитіи ея онъ представляетъ большую рѣдкость. Случаи зараженія при тихомъ бѣшенствѣ бывають рѣдко, такъ какъ здѣсь не можетъ произойти прививка яда при укушеніи. Не слѣдуетъ однако предполагать, что при тихомъ бѣшенствѣ собаки совсѣмъ не кусаются; будучи сильно раздражены, онѣ получаютъ возможность сжать свои челюсти и нанести укусъ.

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМІЯ.

Трупы собакъ, погибшихъ отъ бѣшенства, представляютъ надлежащее оконеченіе. Они истошены, шерсть на нихъ взѣрошена; на конечностяхъ иногда бывають язвы и рубцы, непокрытые шерстью; зрачки расширены и conjunctiva покрыта грязноватою слизью, которая замѣчается также и на слизистой оболочкѣ во рту и въ полости носа. Изъ послѣдней сказанная слизь вытекаетъ обыкновенно при давленіи на крылья носовыхъ отверстій. При снятіи кожи всё вены оказываются сильно переполненными черною, густою кровью. По удаленіи черепной крышки сосуды мозговыхъ оболочекъ гиперемированы въ

различной степени, при чемъ продольный синусъ также наполненъ темною и густою кровью. Въ весьма рѣдкихъ случаяхъ въ оболочкахъ мозга замѣчаются мелкіе экстравазаты. Самый мозгъ въ огромномъ большинствѣ случаевъ представляется малокровнымъ и отечнымъ, такъ что довольно сильно блеститъ. Въ желудочкахъ почти всегда накопленіе жидкости въ различномъ б. или м. значительномъ количествѣ. Продолговатый и спинной мозгъ также бываютъ гиперемированными и часто — отечными.

Слизистая оболочка полости рта представляется припухшею и покрыта обыкновенно густою, тягучею слизью грязноватаго цвѣта. Кромѣ этого, во рту часто находятся различныя постороннія вещества, напр. солома, шерсть. Посторонними веществами вѣроятно обусловливаются также поверхностныя раненія (ссадины) слизистой оболочки, которыя наблюдаются на концѣ и краяхъ языка, а также и на другихъ мѣстахъ, какъ-то: на губахъ, на щекахъ, на деснахъ. Въ полости глотки также нерѣдко встрѣчаются различныя постороннія вещества въ формѣ комковъ свалывшейся шерсти или соломы. Слизистая оболочка здѣсь, какъ и въ полости рта, также грязновато-краснаго цвѣта и покрыта гнойвидною слизью сѣроватаго или бѣловатаго цвѣта. Миндалевидныя железы нерѣдко бываютъ измѣнены, хотя всё это измѣненіе ихъ ограничивается только припуханіемъ. Точно также иногда припухаютъ железы и на корнѣ языка, при чемъ замѣтно выдаются надъ окружающей слизистой оболочкой. Какъ подслизистая ткань, такъ и соединительная ткань заглоточной и загортанной области б. или м. сильно гиперемирована, а лимфатическія железы этихъ областей нѣсколько увеличены, гиперемированы, темнаго цвѣта и иногда пронизаны экстравазатами. Слизистая оболочка полости носа представляетъ такія же измѣненія, какъ и въ полости рта. Слюнныя железы имѣютъ сѣровато-красный цвѣтъ и никакихъ другихъ, кромѣ легкой набухлости, макроскопическихъ измѣненій не представляютъ. Постороннія вещества, находимыя въ полости рта и глотки, оказываются и въ пищепроводѣ, слизистая оболочка котораго также иногда бываетъ покрыта увеличеннымъ количествомъ густой, тягучей слизи, особенно въ его начальной части.

Въ гортани, въ дыхательномъ горлѣ и въ бронхахъ слизистая оболочка почти всегда гиперемирована и покрыта слизью въ различномъ

количество, иногда гнойвидною. Въ некоторыхъ случаяхъ въ названныхъ отдѣлахъ воздухоносныхъ путей встрѣчаются частички различныхъ постороннихъ веществъ, которыя, проникая въ легкія, обуславливаютъ здѣсь происхожденіе свѣжихъ воспалительныхъ фокусовъ. За исключеніемъ этихъ послѣднихъ, рѣдко однако встрѣчающихся, легкія представляются проходимыми для воздуха, но гиперемизированными въ различной степени, при чемъ на поверхности разрѣза вытекаетъ изъ большихъ сосудовъ въ значительномъ количествѣ густая, дегтеобразная кровь. Такого же качества кровь находится и въ сосудахъ, входящихъ и выходящихъ изъ сердца, такъ что вообще кровь представляется, какъ и при другихъ острыхъ инфекционныхъ болѣзняхъ, мало свернувшейся. Сердечная сорочка и ея полость ничего особеннаго не представляютъ. Сердце иногда имѣетъ экстрavasаты какъ подъ эпикардомъ, такъ и подъ эндокардомъ; полости его наполнены густою, черною, рыхло-свернувшеюся кровью.

Въ полости брюшины никакихъ измѣненій не констатируется. Печень въ рѣдкихъ случаяхъ замѣтно увеличена, обыкновенно же она представляется нормальною въ своей величинѣ. Количество крови въ ней увеличено; поверхность разрѣза при этомъ сочная, блестящая; макроскопическое строеніе ея обыкновенно не показываетъ измѣненій. Селезенка, какъ и печень, только въ рѣдкихъ случаяхъ бываетъ слегка увеличена, въ остальномъ же ничего особеннаго не представляетъ. Почки слегка увеличены, капсула ихъ легко срывается, при чемъ съ поверхности онѣ имѣютъ багровый съ голубымъ отблескомъ цвѣтъ. На разрѣзѣ ткань оказывается гиперемизированною, нормальный рисунокъ распредѣленія отдѣльныхъ слоевъ отчетливо сохраненъ, при чемъ внутренній слой коркового вещества, какъ это обыкновенно бываетъ у собакъ, имѣетъ желтоватую окраску вслѣдствіе довольно обильнаго жироваго перерожденія эпителия. Только въ весьма рѣдкихъ случаяхъ приходится видѣть легкое утолщеніе коркового слоя и его мутную окраску. Мочевой пузырь б. ч. бываетъ пустъ, или же содержитъ въ себѣ самое незначительное количество мутной мочи, дающей реакцію на бѣлокъ. Желудокъ обыкновенно сокращенъ въ болѣе или менѣе значительной степени, смотря по количеству содержаемаго въ немъ. При вскрытіи его полости въ немъ не оказывается пищевыхъ веществъ, но почти всегда имѣются различныя постороннія

тѣла, а именно: кожи шерсти, солома, щепки, куски тряпокъ, кожи и т. под. Всѣ эти предметы бывають покрыты густою, гноевидною слизью, которая обволакиваетъ также и слизистую оболочку. Эта послѣдняя, по удаленіи съ нея слизи, оказывается болѣе или менѣе замѣтно гиперемированною, набухшею и мѣстами имѣющею въ себѣ геморрагическія эрозіи различнаго очертавія и величины. Иногда, особенно при тихомъ бѣшенствѣ, желудокъ бываетъ пустъ и вполне сокращенъ. Въ этомъ случаѣ его слизистая оболочка покрыта темно-зеленою или красноватою слизистою жидкостью и также мѣстами имѣетъ геморрагическія эрозіи. Бывають также случаи, когда въ желудкѣ не находятся даже и этихъ незначительныхъ измѣненій. Въ тонкихъ кишкахъ содержимое представляется въ видѣ незначительнаго количества кашицевиднаго вещества, окрашеннаго желчью. По удаленіи этого содержимаго слизистая оболочка оказывается неравномѣрно (полосами и пятнами) гиперемированною и сплошь набухшею. Почти всегда здѣсь находятъ ленточныя и круглыя глисты, очевидно неимѣющія никакого отношенія въ описываемой болѣзни, ибо встрѣчаются въ кишкахъ почти каждой собаки. Иногда Пейеровы железы представляются набухшими въ различной степени и гиперемированными по краямъ. Въ толстыхъ кишкахъ также бываетъ гиперемія на складкахъ слизистой оболочки, при чемъ содержимымъ ея служатъ нерѣдко различныя непереваримыя вещества, свернувшіяся въ цилиндрическіе клубки, или же плотныя землистыя массы съ примѣсью шерсти, волосъ, мелкихъ камешковъ и т. под.

Изъ описаннаго ясно можно видѣть, какъ бѣдна и не характерна картина патологическихъ измѣненій при бѣшенствѣ, а потому необходимо было изслѣдователямъ обратиться къ измѣненіямъ гистологическимъ, чтобы съ помощью ихъ найти что-либо пригодное съ одной стороны для объясненія прижизненныхъ симптомовъ, а съ другой стороны пригодное для дифференціальной діагностики этой загадочной болѣзни. Не смотря на важность такихъ тонкихъ (гистологическихъ) изслѣдованій, авторы до истекшаго десятилѣтія какъ-то особенно тщательно игнорировали связанныя изслѣдованія, и только уже въ послѣдніе годы стали появляться попытки разработать патологическую гистологию бѣшенства, хотя до сихъ-поръ всѣ эти попытки привели только еще къ разнорѣчивымъ результатамъ. Такъ какъ большинство

прижизненных признаков указывает на заболѣваніе центральной нервной системы, то очевидно изслѣдованія и должны были прежде всего направиться въ область этой послѣдней. Тщательное изслѣдованіе въ черепномъ мозгу было произведено Benedikt'омъ, имѣвшимъ мозги бѣшеныхъ собакъ и человѣка. Авторъ нашелъ въ мозгу гнеремию, экстравазаты, скопленіе красныхъ и безцвѣтныхъ тѣлецъ крови подъ адвентиціей сосудовъ и застой лимфы въ паренхимѣ мозга. Всѣ эти измѣненія очевидно указываютъ на расстройство кровообращенія и какъ вторичныя уже измѣненія авторомъ найдены были мидіарныя гнойныя скопища, а также грануляціонное разрушеніе основнаго вещества въ извѣстныхъ фокусахъ, гіалонидныя гнѣзда, въ которыхъ нервныя клѣтки и волокна разрушаются, желтоватый пигментъ вокругъ сосудовъ и пигментныя глыбки въ самихъ сосудахъ. Benedikt' трактуетъ всѣ эти измѣненія какъ слѣдствіе свертыванія крови, образованія тромбовъ въ венахъ, и при этомъ утверждалъ, что измѣненія эти постоянны въ различныхъ частяхъ мозга, такъ что встрѣчаются во всѣхъ случаяхъ бѣшенства, и ими же авторъ объяснилъ прижизненные явленія. Найденное Benedikt'омъ было отчасти подтверждено Колесниковымъ, который нашелъ расширение сосудовъ, экстравазировавшія красныя и безцвѣтныя тѣльца въ периваскулярныхъ пространствахъ, гіалонидныя массы въ сосудистыхъ стѣнкахъ, а также и въ просвѣтахъ сосудовъ; накопленіе индифферентныхъ элементовъ вокругъ нервныхъ клѣтокъ и даже въ нихъ самихъ.

Весьма тщательное изслѣдованіе съ цѣлью провѣрить Benedikt'a было сдѣлано Fogel'емъ на мозгахъ собакъ, лошадей, быка и человѣка, погибшихъ отъ бѣшенства. Результаты изслѣдованій этого автора оказались слѣдующіе: 1) въ мозгу человѣка почти повсюду значительное переполненіе капилляровъ и венъ и накопленіе въ отдѣльныхъ фокусахъ незначительнаго количества безцвѣтныхъ кровяныхъ тѣлецъ подъ адвентиціей сосудовъ; 2) у двухъ собакъ, особенно у одной, почти на всѣхъ разрѣзахъ въ извѣстныхъ мѣстахъ находилось болѣе или менѣе значительное накопленіе лимфатическихъ тѣлецъ въ подадвентиціальномъ промежуткѣ мелкихъ и средней величины сосудовъ. Скопленія эти б. ч. представлялись въ видѣ одиночныхъ рядовъ изъ названныхъ клѣтокъ и никогда не достигали такихъ размѣровъ, чтобы сдѣлать невидимыми оболочки сосудовъ; только иногда

масса лимфоидныхъ элементовъ покрываетъ собою мышечную и внутреннюю стѣнку. Яснѣ всего эти измѣненія въ продолговатомъ мозгу. Кромѣ того, у одной собаки оказалась на нѣкоторыхъ участкахъ гиперемія сосудовъ, а также и экстравазаты по направлею венъ. Во всемъ остальномъ мозги собакъ представлялись совершенно нормальными, такъ что не было найдено ни абсцессовъ, ни пигментныхъ глыбокъ. У второй собаки почти ни гдѣ не было врови въ сосудахъ. Исслѣдованіе двухъ лошадиныхъ мозговъ показало полное нормальное отношеніе частей, и только на нѣкоторыхъ участкахъ возможно было автору подмѣтить слѣды увеличенія количества подадвентиціальныхъ лимфатическихъ тѣлецъ, не имѣющаго впрочемъ никакого значенія. Почти всѣ сосуды были безкровны. Въ мозгу была замѣчено довольно значительное развитіе звѣздообразныхъ тѣлецъ соединительной ткани въ полушаріяхъ, каковое явленіе ничего общаго съ бѣшенствомъ не имѣетъ и по всей вѣроятности представляется нормальнымъ въ мозгу быковъ. Въ остальномъ полученные авторомъ препараты служили образцомъ нормальнаго строенія мозга. Точно также и въ мозгу человѣка не оказалось никакихъ слѣдовъ накопленія лимфатическихъ тѣлецъ подъ адвентиціей сосудовъ. На основаніи всего этого авторъ пришелъ къ заключенію, что въ мозгу при бѣшенствѣ не существуетъ никакихъ постоянныхъ измѣненій. Накопленіе лимфатическихъ тѣлецъ въ подадвентиціальныхъ пространствахъ встрѣчается часто, но оно рѣдко достигаетъ такого объѣма, какъ это наблюдается при прогрессивномъ мозговомъ параличѣ. Явленіе это вмѣстѣ съ экстравазатами можно разсматривать какъ слѣдствіе измѣненій въ циркуляціи крови (гиперемія и под.) во время сильныхъ приступовъ бѣшенства. Всѣ эти измѣненія встрѣчаются при столь многихъ острыхъ и хроническихъ болѣзняхъ, напр. при тифахъ (у людей), при параличахъ, при эпилепсіи и т. под., что ихъ не возможно считать характерными для бѣшенства. Значительное накопленіе индифферентныхъ (лимфатическихъ) тѣлецъ вокругъ нервныхъ элементовъ встрѣчается и въ нормальномъ мозгу, какъ это показано Obersteiner'омъ, а потомъ Herzog-Karl'омъ.

Изъ сказаннаго вполне очевидно, что требуются дальнѣйшія изслѣдованія нервной системы при бѣшенствѣ, чтобы получить наконецъ возможность сказать что-либо окончательное въ отвѣтъ на вопросъ объ измѣненіяхъ въ сказанныхъ органахъ. Въ самое послѣднее

время заявлено было даже, что и гиалюидныя массы въ сосудахъ и въ сосудахъ мозга, которыми придалъ большое значеніе Benedikt, суть нормальныя явленія, встрѣчающіяся у совершенно здоровыхъ собакъ и при томъ тѣмъ чаще, чѣмъ старѣе собака.

Что касается гистологическихъ измѣненій въ прочихъ органахъ и тканяхъ, то изслѣдованія, произведенныя въ этомъ направленіи, не оправдали также ожиданій. Всѣ, найденное здѣсь, сводится къ слѣдующему: зернистое перерожденіе въ сократительномъ веществѣ поперечно-исчерченныхъ мышцъ; мутное набуханіе, иногда съ исходомъ въ жировое перерожденіе, въ клѣткахъ печени; мутное набуханіе эпителия слюнныхъ железъ; мутное набуханіе также въ эпителии железъ кишечнаго канала, зернистое перерожденіе во всѣхъ его степеняхъ въ почечныхъ канальцахъ и т. д. Однимъ словомъ, здѣсь мы имѣемъ передъ собою то же, что встрѣчаемъ при всякой инфекціонной болѣзни. Слѣдуетъ имѣть въ виду при этомъ, что степень перечисленныхъ измѣненій имѣетъ и здѣсь прямое отношеніе къ продолжительности болѣзни. Такъ, если животное умираетъ само-собою (на 6—8 день), то упомянутыя измѣненія бываютъ сравнительно довольно интензивны; если же бѣшеная собака убита въ раннемъ еще періодѣ заболѣванія, при развитіи у нея только еще перваго приступа бѣшенства, то всѣ эти измѣненія будутъ на-столько не ясны, что можно ихъ совершенно игнорировать. Слѣдовательно, мутное набуханіе и зернистое перерожденіе при бѣшенствѣ, какъ и при другихъ инфекціонныхъ болѣзняхъ и вообще при лихорадочныхъ процессахъ, представляютъ собою слѣдствіе разстройства питанія. Большое вниманіе дѣтъ 10 тому назадъ было обращено на пораженіе почекъ при бѣшенствѣ (Рудневъ). Измѣненіе это было описано подъ видомъ сплошнаго или разлитаго паренхиматознаго воспаленія, и этимъ-то воспаленіемъ въ почкахъ предполагалось даже объяснить всю картину симптомовъ бѣшенства, предполагалось байти аналогію между этимъ процессомъ и уремией; но попытка эта не имѣла удачи. Экспериментаторами было указано на существенныя различія между уремией и бѣшенствомъ, съ одной стороны, а съ другой стороны, авторы, занимавшіеся изслѣдованіемъ почекъ здоровыхъ собакъ (Vulpian, Frerichs, Parrot, Bollinger и др.), указали на тотъ фактъ, что у собакъ и въ нормальномъ состояніи бываетъ значительное зернистое и даже жировое перерожденіе

эпителий мочевыхъ каналцевъ, которое у этихъ животныхъ никакъ не лзя принимать за выраженіе паренхиматознаго воспаленія. Немалое число почекъ какъ здоровыхъ, такъ и бѣшеныхъ собакъ пришлось пересмотрѣть и мнѣ, при чемъ я могъ вполне убѣдиться самъ и убѣдить другихъ, что эпителий въ витыхъ канальцахъ (въ корковомъ слое слѣдовательно) всегда болѣе зернистъ, чѣмъ въ тѣхъ же канальцахъ у другихъ животныхъ, — что жировое перерожденіе представляетъ здѣсь частое явленіе (реакція на осміеву кислоту) и преимущественно у извуренныхъ, голодныхъ собакъ. Исслѣдованіе почекъ на свѣжихъ препаратахъ, приготовленныхъ путемъ разщепленія въ растворѣ поваренной соли, всегда показываетъ много канальцевъ, наполненныхъ повидимому однимъ только детритомъ, но если произвести исслѣдованіе тѣхъ же самыхъ почекъ, обработанныхъ Мюллеровскою жидкостью, да препараты окрасить гематоксилиномъ, то весьма легко можно убѣдиться, что эпителий цѣль въ названныхъ канальцахъ и обладаетъ всѣми свойствами нормальнаго, т. е., контуры его слились и протоплазма сильно зерниста. При бѣшенствѣ въ почкахъ, какъ и въ другихъ паренхиматозныхъ органахъ степень зернистаго перерожденія находится въ прямомъ отношеніи къ степени развитія болѣзни. Но и въ самыхъ развитыхъ случаяхъ о паренхиматозномъ воспаленіи здѣсь не удобно говорить уже потому, что мы не встрѣчаемъ никакой реакціи въ промежуточной (интерстиціальной) ткани, которая указывала бы на воспалительный процессъ и которая всегда наблюдается, коль скоро процессъ принимаетъ характеръ воспалительнаго, а не представляетъ результатъ только разстройства питанія, благодаря которому всѣ протоплазматическія тѣла подвергаются зернистому перерожденію. Въ результатѣ и здѣсь необходимо повторить сказанное уже по отношенію къ центральной нервной системѣ, т. е. что требуются дальнѣйшія тщательныя исслѣдованія со стороны опытныхъ патолого-гистологовъ.

Распознаваніе.

Такъ какъ бѣшенство собакъ представляетъ огромную опасность не только животнымъ, но и людямъ, то очевидна важность своевремен-

наго распознаванія его. Между тѣмъ клиническая картина этой болѣзни у собакъ нерѣдко можетъ поставить въ затруднительное положеніе спеціалиста при попыткѣ съ его стороны поставить быстрый діагнозъ. Зависитъ это оттого, что у собакъ существуетъ цѣлый рядъ заболѣваній, которыя могутъ дать симптомы, похожіе на наблюдаемые при бѣшенствѣ. Въ отдѣльныхъ случаяхъ болѣзнь эта можетъ проявляться настолько нехарактерно, что только весь комплекс симптомовъ, полная картина болѣзни можетъ дать право на признаніе ея. Такимъ образомъ при постановкѣ діагноза бѣшенства не слѣдуетъ руководствоваться однимъ какимъ-либо признакомъ, а по возможности постараться получить всю картину заболѣванія отъ начала до конца съ его теченіемъ. Но такъ какъ такая полная картина часто не можетъ быть получена, при чемъ приходится довольствоваться однимъ только или, самое большее, нѣсколькими признаками, могущими навести на мысль о бѣшенствѣ, то въ такихъ случаяхъ для діагноза необходимо добыть и картину патолого-анатомическихъ измѣненій въ организмѣ. При описаніи симптомовъ бѣшенства мы указывали на нѣкоторые какъ на характерные и даже какъ на патогномоническіе, какъ-то: наклонность убѣжать, наклонность кусаться, измѣненный лай. Базалось-бы, что достаточно констатировать у собаки хотя одинъ изъ названныхъ симптомовъ, что бы діагностицировать бѣшенство; но дѣло въ томъ, что въ огромномъ большинствѣ случаевъ самому врачу приходится имѣть дѣло уже съ умершей, или съ убитой собакой, или же съ собакой, находящейся уже въ послѣднемъ періодѣ болѣзни, а между тѣмъ сами владѣльцы собакъ обыкновенно не замѣчаютъ всѣхъ припадковъ либо по невниманію, либо потому, что симптомы были слабо выражены. Въ сравнительно рѣдкихъ только случаяхъ врачу удается узнать о бывшихъ характерныхъ симптомахъ, которые для буйнаго бѣшенства суть: безпокойство собаки, сильное возбужденіе ея, наклонность убѣжать и кусаться, воющій лай, развитіе припадковъ отдѣльными приступами, во время которыхъ сознание животнаго теряется, быстрое теченіе болѣзни при значительномъ исхуданіи. Для тихаго бѣшенства характернымъ будетъ: значительное спокойствіе собаки, печальное расположеніе духа у нея, мало развитая наклонность кусаться и убѣжать изъ дома и быстрое развитіе паралича задней части тѣла и нижней челюсти. Но даже и въ тѣхъ слу-

чаяхъ, когда имѣется возможность собрать свѣдѣнія о всѣхъ болѣе или менѣе характерныхъ симптомахъ, врачъ не гарантированъ отъ ошибки въ діагнозѣ, такъ какъ комплексъ симптомовъ, похожихъ на наблюдаемые при бѣшенствѣ, можетъ получиться и при другихъ заболѣваніяхъ. Такъ, напр., сильное безпокойство, склонность проглатывать непереваримыя вещества и даже кусливость могутъ быть наблюдаемы при воспаленіи кишекъ вслѣдствіе обильнаго накопленія ленточныхъ глистовъ (*taenia echinococcus*); но здѣсь кромѣ названныхъ симптомовъ будетъ констатироваться сильная боль, выражаемая животнымъ приощупываніи у него брюшной полости, — лихорадка, иногда рвота; а затѣмъ отсутствіе склонности убѣжать изъ дома, неизмѣненный голосъ и отсутствіе паралича задней части тѣла и нижней челюсти. Такъ называемая чума собакъ сопровождается обыкновенно сильнымъ истощеніемъ животнаго, различными нервными припадками и даже параличами; но здѣсь дѣло начинается всегда съ сильнаго катарра дыхательныхъ органовъ, а потомъ отсутствіе приступовъ бѣшенства, отсутствіе паралича нижней челюсти и неизмѣненный голосъ даютъ возможность отличить эту болѣзнь отъ бѣшенства. За бѣшеную можетъ быть принята всякая сильно раздраженная собака, но кратковременность такого состоянія, отсутствіе потери сознанія, отсутствіе измѣненія въ голосѣ и др. симптомовъ бѣшенства даютъ возможность исключить это послѣднее. При ангинѣ у собакъ также являются симптомы, наводящіе на мысль о бѣшенствѣ, а именно: у собаки ротъ открытъ и изъ него вытекаетъ слюна, глотаніе затруднено, голосъ хриплый, животное апатично и пр. Получается картина, напоминающая въ значительной степени тихую форму бѣшенства; но отличительными явленіями будутъ служить отсутствіе потери сознанія, отсутствіе раздражительности и параличей, сильная боль, обнаруживаемая собакою при давленіи въ области гортани, лай хотя и хриплый, но непереходящій въ вой. Задержка постороннихъ тѣлъ въ глоткѣ или въ пищепріемникѣ служитъ также причиною сильнаго безпокойства животнаго, обуславливаетъ невозможность глотанія и сильное слюнотеченіе изъ открытаго рта. Получается и здѣсь картина, напоминающая тихую форму бѣшенства, но при этомъ частыя движенія животнаго передними конечностями, указывающія на желаніе животнаго освободиться отъ застрявшаго предмета, ясно уже показываютъ въ

чемъ дѣло. Кромѣ того, у животнаго въ данномъ случаѣ является наклонность къ рвотѣ и даже самая рвота, затрудненное дыханіе, если вострявшій предметъ имѣетъ значительный объемъ; наконецъ отсутствіе потери сознанія, отсутствіе стремленія кусаться, — всё это ясно исключаетъ бѣшенство. У молодыхъ животныхъ симптомы, похожіе на наблюдаемые при бѣшенствѣ, могутъ развиваться при сильныхъ боляхъ во время прорѣзыванія зубовъ. Точно также картину, напоминающую бѣшенство, можетъ дать сильное психическое возбужденіе, обусловленное, напр., отнятіемъ дѣтенышей (Боллингеръ), неудовлетвореніемъ половыхъ побужденій. Наконецъ слѣдуетъ имѣть въ виду различныя функциональныя и анатомическія разстройства въ центральной нервной системѣ. Къ разряду этихъ послѣднихъ относится воспаление мозга и его оболочекъ, мозговая водянка, — измѣненія, констатируемыя при вскрытіи; а также, какъ справедливо замѣчаетъ Боллингеръ, различныя психозы, могущіе развиваться у собакъ вслѣдствіе сильнаго насилуванія ихъ природы, которые впрочемъ еще совершенно не изучены.

Смѣшеніе бѣшенства съ другими заболѣваніями бываетъ весьма нерѣдко, и въ этомъ смѣшеніи несомнѣнно находится причина тѣхъ возврѣній, по которымъ бѣшенство считалось, во 1-хъ, болѣзною самостоятельно развивающеюся, а во 2-хъ, допускалась возможность выздоровленія при примѣненіи разнообразныхъ средствъ. Greve, весьма компетентный наблюдатель, принималъ, что изъ 20 собакъ, заподозрѣнныхъ въ бѣшенствѣ, на самомъ дѣлѣ бѣшенными оказываются только 2—3; Faber говоритъ, что изъ 892 собакъ, заподозрѣнныхъ въ бѣшенствѣ и доставленныхъ въ Вѣнскій ветеринарный институтъ въ 1826—1830 годахъ, оказалось дѣйствительно бѣшенными и потому умерло — только 31. Въ Виртембергѣ въ 1865—1866 г. изъ 200 собакъ, заподозрѣнныхъ въ бѣшенствѣ, дѣйствительно бѣшенными было признано только 108.

Если врачъ въ сравнительно рѣдкихъ только случаяхъ имѣетъ возможность наблюдать за бѣшенной собакой при жизни ея, а обыкновенно имѣетъ дѣло уже съ трупомъ, то спрашивается, на чемъ же онъ долженъ основывать дифференціальныя діагнозы бѣшенства? Отвѣтъ, казалось-бы, простъ; на патолого-анатомическихъ данныхъ. Но мы ви-

дѣли уже, что всѣ поиски какихъ-либо специфическихъ, какихъ-либо характерныхъ измѣненій для бѣшенства до сихъ поръ не найдено. Съ давнихъ временъ уже изслѣдователи вынуждены были обратить особенное вниманіе на присутствіе или отсутствіе инородныхъ тѣлъ въ желудкѣ и кишкахъ при бѣшенствѣ, и было время, когда ставили дифференціальныи діагнозы этой болѣзни только на основаніи присутствія названныхъ тѣлъ въ желудочно-кишечномъ каналѣ. Впослѣдствіи однако оказалось, какъ мы видѣли, что собаки получаютъ склонность проглатывать непереваримыя вещества и при другихъ заболѣваніяхъ (воспаленіе желудка и кишекъ), а потому стало очевиднымъ, что руководствоваться при дифференціальному діагнозу бѣшенства только сказаннымъ обстоятельствомъ нѣтъ возможности. Въ первой половинѣ прошедшаго десятилѣтія въ Петербургскомъ ветеринарномъ институтѣ дифференціальная діагностика бѣшенства основывалась на микроскопическомъ изслѣдованіи свѣжихъ почекъ. Но и этотъ деликатный признакъ былъ отвергнутъ, коль скоро поступилъ на судъ всемірной критики. Дѣйствительно, при описаніи гистологическихъ измѣненій въ органахъ бѣшенныхъ собакъ, были разобраны измѣненія въ почкахъ, при чемъ можно было убѣдиться въ чрезвычайной шаткости сказанныхъ измѣненій. Какъ бы ни было однако, но мы и до настоящаго времени вынуждены придавать большое значеніе инороднымъ тѣламъ въ желудочно-кишечномъ каналѣ при попыткѣ поставить дифференціальныи діагнозы бѣшенства. Каждый разъ, когда мы не имѣемъ возможности получить хоть сколько-нибудь подробныя свѣдѣнія о симптомахъ и теченіи болѣзни, а при вскрытіи не находимъ никакихъ важныхъ измѣненій, на которыя могли бы свести причину смерти животнаго, мы обращаемъ вниманіе на содержимое желудка и кишекъ и на состояніе слизистой оболочки этихъ органовъ. Если при сказанныхъ обстоятельствахъ мы видимъ въ желудкѣ, а частью уже и въ кишкахъ, непереваримыя вещества, да при этомъ констатируемъ описанныя измѣненія въ самой слизистой оболочкѣ желудка, то подозрѣваемъ у животнаго прижизненное бѣшенство. Положительный отвѣтъ о существованіи этой болѣзни возможно дать только тогда, когда рядомъ съ данными, полученными при вскрытіи, мы узнаемъ о существованіи у животнаго симптомовъ, встрѣчающихся при бѣшенствѣ. Только въ весьма рѣдкихъ случаяхъ мы ря-

домъ съ только-что сказаннымъ получаемъ и анамнестическія данныя, изъ которыхъ выясняется, что собака была нѣсколько времени тому назадъ искутана неизвѣстною собакою, или даже прямо бѣшеною. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ діагнозъ бѣшенства дѣлается несомнѣннымъ. При разспросахъ о прижизненныхъ явленіяхъ болѣзни большее вниманіе слѣдуетъ обращать на теченіе болѣзни (5—8 дней и рѣдко до 10 дней) и на развитіе признаковъ паралича задней части тѣла и нижней челюсти.

Такимъ образомъ, резюмируя всё сказанное, мы приходимъ къ заключенію, что бѣшенство несомнѣнно признается только тогда, когда имѣется полная клиническая картина и патолого-анатомическія данныя. Съ большимъ вѣроятіемъ бѣшенство допускается въ тѣхъ случаяхъ, когда имѣются свѣдѣнія о прижизненныхъ явленіяхъ, сходныхъ съ наблюдаемыми при бѣшенствѣ и когда вскрытіе представило описанныя данныя. Наконецъ, бѣшенство слѣдуетъ подозревать тогда, когда при отсутствіи какихъ-либо свѣдѣній не только объ анамнезѣ, но и о прижизненныхъ припадкахъ, имѣются только данныя, полученные при вскрытіи, причемъ не найдено никакихъ измѣненій въ организмѣ, которыми мы могли бы объяснить смерть животнаго, но за то констатировано присутствіе въ желудочно-кишечномъ каналѣ непереваримыхъ веществъ.

Нерѣдко врачу приходится получать трупъ убитой собаки съ приглашеніемъ — опредѣлить, не была-ли эта собака одержима бѣшенствомъ, причемъ сообщается, что она покусала людей и вслѣдствіе этого была заподозрена въ бѣшенствѣ и убита. На основаніи вышесказаннаго нѣтъ возможности въ такихъ случаяхъ ставить дифференціальный діагнозъ, и всё, что только можетъ сдѣлать врачъ, ограничивается выраженіемъ предположенія о возможности существованія у животнаго бѣшенства и предложеніемъ принять надлежащія мѣры по отношенію къ покусаннымъ.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда требуется доказать вполне научно существованіе бѣшенства у собаки, необходимо прибѣгать къ прививкѣ. Для этой послѣдней необходимо брать кроликовъ, которые, какъ показалъ въ самое послѣднее время Galtier, очень воспримчивы къ собачьему бѣшенству; при этомъ инкубація у нихъ длится сравнитель-

но непродолжительное время и самая болѣзнь выражается болѣе или менѣе характерно.

Инкубація у кроликовъ длится среднимъ числомъ 18 дней, причеиъ минимумъ 4 дня и максимумъ—43 дня ¹⁾. Симптомы у зараженныхъ кроликовъ названный авторъ описываетъ слѣдующимъ образомъ. По прошествіи инкубаціи кролики дѣлаются унылыми и нерѣдко совливыми; иногда же они ажитируются и беспокоятся при малѣйшемъ шумѣ. Вскорѣ у нихъ замѣчается значительная слабость, локализирующаяся въ различныхъ частяхъ тѣла, напр., въ крестцѣ, въ переднихъ или заднихъ конечностяхъ. Движенія неловки, затруднены, неправильны, отрывисты, а за тѣмъ дѣлаются совершенно невозможными вслѣдствіе паралича. Въ это время можно бываетъ видѣть, что животное, имѣя уже парализованною заднюю часть тѣла, сохраняетъ еще способность движенія въ переднихъ конечностяхъ, съ помощью которыхъ и передвигается. Параличъ, быстро наступающій вслѣдъ за разившейся слабостью, начинается обыкновенно съ крестца и съ заднихъ конечностей, а потомъ отсюда уже распространяется на туловище, на переднія конечности, на шею, на массетеры и т. д. Иногда параличъ начинается съ передней части тѣла и отсюда быстро захватываетъ и заднюю часть. Наконецъ, слабость и параличъ наблюдаются сперва на одной сторонѣ тѣла и потомъ уже генерализируются. Парализованное животное принимаетъ либо боковое положеніе, либо грудное, причеиъ голова его отклонена въ ту или другую сторону, или же вытянута впередъ. Весьма часто послѣ первыхъ часовъ болѣзни замѣчаются сильныя конвульсіи и часто повторяющіяся сокращенія мышцъ конечностей, туловища, шеи и челюстей. Голова при этомъ дѣлаетъ движенія экстензіи и флексіи. Общая чувствительность при дальнѣйшемъ развитіи болѣзни сильно притупляется и даже уничтожается совершенно, такъ что разнообразныя операціи на кожѣ не вызываютъ уже реакціи со стороны животного. Чувствительность различныхъ органовъ претерпѣваетъ неодинаковыя измѣненія. Такъ, у нѣкоторыхъ

¹⁾ Среднее выведено авторомъ изъ 25 случаевъ.

животныхъ уже малѣйшій шумъ вызываетъ конвульсіи. Не рѣдко однако животныя кажутся находящимися въ состояніи глубокой летаргіи, особенно въ послѣдніе часы жизни. Это состояніе время отъ времени прерывается конвульсивными движеніями. Глаза у животнаго дѣлаются всё менѣе и менѣе впечатлительными къ свѣту и къ прикосновенію посторонняго тѣла. *conjunctiva* гиперемирруется, замѣчается слезливость и нагноеніе; роговица мутнѣетъ и на ней иногда появляются ссадины. Всѣ эти измѣненія особенно отчетливо наблюдаются у тѣхъ кроликовъ, у которыхъ болѣзнь длится 3—4 дня послѣ перваго ея проявленія. Нерѣдко животное по-временамъ испускаетъ жалобные крики, причемъ крикъ этотъ весьма легко вызывается внезапнымъ перемѣщеніемъ животнаго, или приподнятіемъ за уши или за заднія конечности. Вкусъ извращенъ, такъ какъ животное хватаетъ и даже проглатываетъ различныя постороннія вещества, какъ напр. куски соломы, калъ и пр. Нѣкоторыя животныя получаютъ наклонность лизать почву ихъ помѣщенія, особенно если эта почва каменная. Обыкновенно бѣшенныя кролики не обладаютъ наклонностью кусаться, но нѣкоторые изъ нихъ пріобрѣтаютъ такую наклонность и кусаются либо при возбужденіи ихъ, либо даже безъ всякаго повода. Отдѣленіе слюны у нихъ довольно значительно; аппетитъ и жажда обыкновенно уничтожены, такъ что больныя животныя остаются 2—4 дня безъ ѣды и питья. Иногда аппетитъ и жажда сохраняются, но наступаетъ такой моментъ, когда животное уже не можетъ глотать и жевать пищу, которая въ такомъ случаѣ остается во рту; при этомъ вскрытіе показываетъ куски пищи въ гортани и дыхательномъ горлѣ. Кровообращеніе неправильно; сердце даетъ до 190—200 ударовъ въ минуту. Отдѣленіе кала и мочи задержано, такъ что животное либо совсѣмъ не выпускаетъ мочи, либо выпускаетъ послѣднюю уже передъ смертію. Сообразно съ этимъ и при вскрытіи мочевого пузыря огазывается либо пустымъ, либо растянутымъ мочею.

Довольно многочисленные эксперименты на кроликахъ дали возможность автору сдѣлать слѣдующіе выводы: 1) собачье бѣшенство передается кроликамъ, которые весьма пригодны для

испытанія заразительности и незаразительности различныхъ жидкостей бѣшенныхъ животныхъ. 2) Бѣшенство кроликовъ передается животнымъ того же рода. 3) Симптомы, преобладающіе при бѣшенствѣ у кроликовъ, выражаются преимущественно параличемъ и конвульсіями. 4) Зараженные кролики живутъ послѣ окончанія инкубаціи отъ нѣсколькихъ часовъ до 2—4 дней. 5) Инкубационный періодъ у кроликовъ менѣе продолжителенъ, чѣмъ у другихъ животныхъ. 6) Слюна бѣшеной собаки, еще живой, разведенная водою, сохраняетъ въ себѣ заражающую способность до 24 часовъ. Кроме того, авторъ пробовалъ предупреждать развитіе бѣшенства ежедневными впрыскиваніями подъ кожу салициловой кислоты. Предпринимая такія впрыскиванія по прошествіи 50 часовъ отъ момента зараженія, онъ не могъ достигнуть положительнаго результата.

Дальнѣйшими своими изслѣдованіями Galtier добылъ слѣдующіе результаты: 1) бѣшенный ядъ существуетъ преимущественно въ продуктѣ язычныхъ железъ, между тѣмъ какъ прививка всегда оставалась безрезультатной (у собакъ, барановъ и кроликовъ), коль скоро авторъ прививалъ секретъ околоушной железы, подчелюстной, поджелудочной, глазную слезу, молоко, сокъ изъ молочныхъ железъ, кровь и сокъ изъ мышцъ бѣшенныхъ собакъ. Всѣ эти продукты получались частью отъ живыхъ, а частью уже отъ мертвыхъ, причѣмъ были и контрольныя животныя, которымъ съ успѣхомъ прививался секретъ изъ полости рта (слизь и слюна). Болѣе десяти разъ авторъ прививалъ и всегда при томъ неудачно продукты, получаемые при выжиманіи большого мозга, мозжечка и продолговатаго мозга бѣшенныхъ собакъ. Наконецъ отрицательный результатъ былъ полученъ также при прививкѣ жидкости, выжатой изъ постороннихъ тѣлъ, найденныхъ въ желудкѣ. Такимъ образомъ авторъ пришелъ къ заключенію, что ядъ бѣшенства содержится преимущественно въ язычныхъ железахъ и вообще въ слизистой оболочкѣ полости рта и зѣва.

2) Контагіи бѣшенства можетъ сохраняться известное время въ трупѣ и въ окружающихъ предметахъ. Авторъ съ успѣхомъ прививалъ секретъ полости рта, смѣшанный съ водою и сохра-

ненный въ теченіи 24, 48 и даже 65 часовъ; а въ одномъ случаѣ авторъ получилъ положительный результатъ при прививкѣ морской свинкѣ секрета полости рта отъ бѣшеннѣ собаки, сохранявшагося 10 дней между двумя стеклянными пластинками.

3) Авторъ получалъ бѣшенство при прививкѣ яда посредствомъ впрыскиваній подъ кожу, въ полость плевры, въ сѣдалищный нервъ. Но не удалось получить положительнаго результата въ тѣхъ случаяхъ, когда авторъ желалъ произвести прививку посредствомъ смачиванія секретомъ изъ полости рта слизистой оболочки вѣкъ и влагалища. Шестъ разъ авторъ инъцировалъ бѣшенную слюну въ яремную вену барана и не получилъ у него бѣшенства.

4) Противъ мнѣнія, что бѣшенный ядъ всасывается весьма медленно и что даже отъ запоздалой каутеризаціи можно ожидать пользы, авторъ на основаніи своихъ экспериментовъ склоненъ возражать. По его мнѣнію абсорбція совершается быстро послѣ инокуляціи, а также вѣроятно и послѣ укусовъ. Ампутируя у кролика ухо, въ которое была сдѣлана инокуляція, по прошествіи часа, трехъ четвертей и даже по прошествіи только получаса, авторъ не могъ воспрепятствовать развитію болѣзни.

5) Бѣшенство собакъ заразительно для кроликовъ, морскихъ свинокъ, барановъ и ковъ. Бѣшенство барановъ менѣе заразительно для кроликовъ, чѣмъ собачье бѣшенство. Куры весьма трудно заражаются бѣшенствомъ, такъ что авторъ по нѣскольکو разъ прививалъ имъ бѣшенный ядъ и все-таки ему не удалось получить у нихъ ясно выраженнаго бѣшенства.

Предсказаніе.

Бѣшенство всегда оканчивается смертью, а потому предсказаніе здѣсь вполнѣ неблагопріятное. Если и приходится иногда слышать и даже читать о случаяхъ выздоровленія отъ бѣшенства при примѣненіи тѣхъ или другихъ средствъ, — или даже о выздоровленіи самостоятельномъ, то безошибочно будетъ, если на такіе случаи мы станемъ смотрѣть какъ на сомнительные. Предсказаніе можетъ нѣсколь-

но улучшить только въ томъ случаѣ, когда представляется возможность имѣть дѣло съ только-что укушенною собакою и когда есть возможность констатировать всѣ мѣста укуса и примѣнить тѣ или другія средства съ цѣлью воспрепятствовать поступленію въ тканевыя жидкости бѣшеннаго яда съ мѣста его внесенія. Въ виду извѣстнаго уже намъ сравнительно небольшого предрасположенія къ бѣшенству у собакъ, предсказаніе по отношенію къ каждой собакѣ, покусанной бѣшенною, должно быть неопредѣленнымъ.

Леченіе.

Въ настоящее время леченіе бѣшенныхъ собакъ если имѣетъ нѣкоторую цѣну, то только какъ профилактическое, но при этомъ слѣдуетъ имѣть въ виду, что большой пользы нельзя ожидать и при такомъ способѣ. Стоитъ только принять во вниманіе, что приходится имѣть дѣло съ пациентами, кожа которыхъ покрыта шерстью, что бы понять трудность примѣненія и названнаго способа. Самые тщательные поиски никогда не могутъ гарантировать, что покусы всѣ отысканы. Мѣстное леченіе должно быть направлено къ разрушенію яда на мѣстѣ его поступленія, т. е. на мѣстѣ укуса. Съ давнихъ поръ уже въ данномъ случаѣ считается самымъ надежнымъ средствомъ расклевное желѣзо, которымъ прижигаютъ не только самую ранку, но и часть окружающихъ тканей. Кромѣ названнаго средства могутъ быть примѣнены съ пользою въ этомъ случаѣ также ѣдкія щелочи и концентрированныя кислоты, а при отсутствіи подъ руками названныхъ средствъ—азотно-кислое серебро. Передъ прижиганіемъ не мѣшаетъ рану обмыть, выдавить на-сколько возможно кровь, и потомъ съ помощью перечисленныхъ средствъ поддерживать нѣкоторое время въ ранѣ нагноеніе. Рядомъ съ мѣстнымъ леченіемъ были испробованы самыя разнообразныя внутреннія средства, какъ-то: шпанскія мушки, ртутные препараты, мѣдный и цинковый купоросъ, рвотный камель, мышьякъ, карболовая кислота, хлораль и др., — но всѣ эти средства не оказались полезными. Такимъ образомъ вся надежда должна быть возложена на быстрое примѣненіе мѣстнаго леченія отъ прижиганія до вырѣзыванія раны вмѣстѣ съ окружающими частями включитель-

но. Когда болѣзнь стала уже развиваться, то всякое леченіе не только становится бесполезнымъ, но и опаснымъ по отношенію къ лечащему.

Предохранительныя и ветеринарно-полицейскія мѣры.

Предохранительныя мѣропріятія, имѣющія своею задачею сокращеніе числа случаевъ бѣшенства у собакъ, преимущественно должны быть направлены къ уменьшенію числа собакъ вообще и бесполезныхъ въ частности.

Число собакъ, преимущественно составляющихъ предметъ забавы или роскоши, можетъ быть значительно уменьшено посредствомъ введенія возможно бѣльшаго налога на нихъ. Наблюденія показали, что наибольшій вредъ наносится именно собаками выше названными. Большое число повсюду бесполезныхъ собакъ, шатающихся безъ всякаго присмотра или сопровождающихъ повсюду своихъ господъ, составляетъ одно изъ нежелательныхъ явленій, и поэтому-то необходимо всѣми способами стремиться сократить до возможнаго мінімумъ а это зло.

Наибрѣе между прочимъ обращаетъ вниманіе на экономическую сторону вопроса о бесполезныхъ собакахъ. По его вычисленіямъ оказывается, что во Франціи при 3 милліонахъ собакъ (въ 1855 году) содержаніе ихъ стоило 80 милліоновъ франковъ; въ Австріи приблизительно на 1 милліонъ бесполезныхъ собакъ расходуется ежегодно до 3 милліоновъ гульденовъ; въ Даніи на 100,000 бесполезныхъ собакъ тратится въ годъ до 1 милліона талеровъ. Правда, большинство названныхъ собакъ кормится различными кухонными отбросками или остатками отъ стола, но тѣмъ не менѣе всѣ эти пищевыя вещества съ гораздо большей пользой могли бы идти въ кормъ болѣе полезныхъ домашнихъ животныхъ, а весьма нерѣдко могли бы служить роскошнымъ столомъ для бѣдняковъ ¹⁾.

¹⁾ Если бы привести въ извѣстность количество собакъ въ Россіи, составляющихъ предметъ особыя попеченій особенно нашихъ дамъ, и высчитать стоимость ихъ (собакъ) содержанія, то навѣрное получилась бы такая сумма, на которую можно бы устроить не мало различныхъ полезныхъ учрежденій.

Налогъ долженъ быть повсемѣстнымъ и при томъ долженъ быть достаточно высокъ. Опытъ показаль, что число собакъ находится въ обратномъ отношеніи къ величинѣ налога. Такъ, въ Баденѣ при налогѣ въ 3 флорина на собаку было 26,000 собакъ; при пониженіи этаго налога до 1½ фл. число собакъ довольно быстро возросло до 45,000, и снова понизилось до 26,000, какъ только налогъ былъ повышенъ до 4 фл. Въ Копенгагенѣ число собакъ возросло съ 2,468 до 5,673 при налогѣ въ 2 талера, но снова упало до 2,121, какъ только налогъ былъ повышенъ до 5 талеровъ. Разумѣется величина налога должна быть различна для различныхъ городовъ и мѣстностей.

Отъ налога могутъ быть освобождены только собаки полезныя, такъ сказать — зарабатывающія свое пропитаніе, служа либо стражей (дворныя, овчарныя), либо помощниками. При этомъ не мѣшало бы назначать для самокъ большій налогъ, чѣмъ для самцовъ, въ виду того, что чѣмъ меньше было бы самокъ, тѣмъ меньше распложались бы собаки. Взиманіе налога должно совершаться по полугодіямъ, дабы своевременно заставлять оплачивать и щепять. Последнее обстоятельство отбило бы охоту распложать этихъ послѣднихъ.

Каждая собака покрайней-мѣрѣ въ городахъ должна имѣть ошейникъ съ значкомъ объ уплатѣ за нее налога и съ именемъ владѣльца; всѣ же собаки, неимѣющія такихъ ошейниковъ, должны быть забираемы и немедленно избиваемы¹⁾.

При всемъ этомъ въ высшей степени было бы желательно обязать владѣльцевъ собакъ въ городахъ выпускать или водить съ собою своихъ собакъ не иначе, какъ въ намордникѣ. Опытъ показаль въ западной Европѣ, что обязательное введеніе цѣлесообразныхъ намордниковъ служить единственныимъ средствомъ предотвратить опасность для публики отъ собакъ.

Что касается ветеринарно-полицейскихъ мѣръ, то они должны состоять въ слѣдующемъ:

¹⁾ Поиманныя съ ошейниками и скаванными знаками оставляются на 3 дня, въ теченіи которыхъ могутъ быть возвращены владѣльцу съ полученіемъ съ него за прокормъ и извѣстнаго штрафа за выпускъ имъ собаки безъ присмотра,

1) Каждая бѣшенная собака немедленно убивается; каждая же подозрительная можетъ быть оставлена на нѣсколько дней для окончательнаго опредѣленія болѣзни, если того пожелаетъ владѣлецъ, или если эту подозрительною собакою покусаны уже другія полевныя домашнія животныя и даже люди. Понятно, что въ послѣднемъ случаѣ собака должна быть оставлена при полномъ ея изолированіи.

2) Всѣ собаки, покусанныя бѣшенными, должны быть убиты, и только въ крайнихъ случаяхъ можетъ быть допущено оставленіе ихъ, но не иначе какъ подъ самымъ строгимъ присмотромъ въ теченіи не менѣе 4-хъ мѣсяцевъ и потомъ въ теченіи послѣдующихъ 6-ти мѣсяцевъ собаки эти должны находиться постоянно въ намордникахъ, снимающихся только для кормленія или для извѣстной службы, напр., для охоты и т. под. Собаки, покусанныя подозрительными, должны быть немедленно изолированы до тѣхъ поръ, пока не выяснится форма болѣзни у покусавшей ихъ собаки.

3) Когда бѣшенство появилось въ извѣстной мѣстности и имѣетъ уже характеръ эпизоотіи, то слѣдуетъ требовать, чтобы ни одна собака не бѣгала безъ присмотра, при этомъ всѣ собаки непремѣнно должны быть въ намордникахъ; при выводѣ на прогулку и при томъ еще въ общественныя мѣста, непремѣнно собаки должны быть на шнуркахъ или на цѣпочкахъ. Всѣ собаки, бѣгающія безъ присмотра, немедленно захватываются и убиваются, если только не имѣютъ намордниковъ, въ противномъ же случаѣ оставляются на извѣстный срокъ для выкупа ихъ владѣльцами. Такая мѣра должна продолжаться не менѣе 3 мѣсяцевъ, если только въ это время не появится новыхъ случаевъ бѣшенства, которые должны послужить поводомъ къ продленію сказанной мѣры на новый такой же срокъ.

Что касается труповъ бѣшенныхъ собакъ, то на основаніи извѣстныхъ свойствъ бѣшеннаго яда, трупы эти не требуютъ никакихъ особенныхъ мѣропріятій по отношенію къ нимъ. Гдѣ занимаются утилизаціей собачьихъ труповъ, таковая можетъ быть дозволена и для труповъ бѣшенныхъ собакъ, если только она начинается послѣ уже охлажденія труповъ.

Хотя намъ и извѣстно, что изъ всѣхъ покусанныхъ бѣшенными собаками заболѣваютъ бѣшенствомъ только до 50%, тѣмъ не менѣе истребленіе и покусанныхъ должно совершаться въ

обширныхъ размѣрахъ. Цѣна собаки ничтожна въ сравненіи съ тѣмъ вредомъ, который можетъ быть ею нанесенъ, если только исключенія изъ общаго правила въ смыслѣ оставленія собакъ на испытаніи будутъ часто допускаемы. Оставляя собаку у ея владѣльца на испытаніи, никогда нельзя быть увѣреннымъ въ томъ, что при этомъ не случится печальныхъ послѣдствій. Должное ручательство за полное изолированіе испытываемыхъ собакъ возможно только въ ветеринарныхъ клиникахъ, если бы только таковыхъ было много и если бы онѣ располагали помѣщеніемъ.

При примѣненіи выше приведенныхъ мѣропріятій при эпизоотическомъ характерѣ бѣшенства необходимо распространять таковыя на возможно обширные районы. Это потому, что, какъ говоритъ наблюденіе, бѣшенныя собаки, вырвавшись на волю, пробѣгаютъ большія пространства и заражаютъ собакъ, другихъ животныхъ и людей въ мѣстахъ значительно отдаленныхъ и при томъ часто совершаютъ свои странствованія по ночамъ, возвращаясь утромъ домой. Кромѣ того, возможны случаи, гдѣ владѣльцы любимыхъ ими собакъ, считающихся уже подозрительными или просто изъ желанія не подвергать ихъ стѣсненіямъ могутъ перевозить ихъ за предѣлы извѣстнаго района, на который распространяются извѣстныя строгія мѣропріятія, особенно если такіе районы невелики, напр., одна только часть большаго города.

Польза отъ намордниковъ констатирована во многихъ мѣстахъ западной Европы. Такъ, напр., въ Берлинѣ въ 1852—53 году съ 1-го апрѣля до конца марта было въ ветеринарныхъ клиникахъ 82 бѣшенныя собаки и потомъ до конца іюля поступило еще 37; когда же были введены намордники, то до конца 1853 года было всего 6 бѣшенныхъ собакъ и потомъ въ 1854 году была только 1 собака. До лѣта 1863 года бѣшенства у собакъ не было ни одного случая въ клиникахъ и потомъ появилось во второй слѣдовательно половинѣ сказаннаго года только 11 случаевъ, а въ слѣдующемъ году—только 4. Въ 1867—68 году было 21 случай. Восемилѣтній, свободный отъ бѣшенства, періодъ ничего не доказываетъ въ данномъ случаѣ, такъ какъ такіе періоды наблюдались и прежде; но тутъ важно внезапное

паденіе числа случаевъ собачьяго бѣшенства въ 1853 и слѣдующихъ годахъ, какъ только введено было обязательное примѣненіе памордниковъ всѣмъ собакамъ.

Бѣшенство у другихъ животныхъ.

А) У лошадей инкубационный періодъ при бѣшенствѣ продолжается стольже различное время, какъ и у собакъ. Обыкновенно онъ длится отъ нѣсколькихъ дней до нѣсколькихъ мѣсяцевъ, при чемъ наибольшее число заболѣваетъ ранѣе 3-хъ мѣсяцевъ со времени зараженія, но бываютъ случаи, гдѣ инкубация длится до 9 и даже до 14 мѣсяцевъ (Haubner).

По окончаніи инкубационнаго періода лошадь дѣлается безпокойною и выражаетъ признаки зуда на мѣстѣ бывшаго укуса. Животное часто вздрагиваетъ и даже дрожить всѣмъ тѣломъ, постоянно переступаетъ съ одного мѣста на другое, поглядываетъ кругомъ себя, выражая какъ-бы страхъ, иногда падаетъ, валяется, бьетъ ногами, но потомъ встаетъ. Въ это время глаза у него выказываютъ сильную чувствительность къ свѣту (свѣтобоязнь), взглядъ его становится дикимъ, зрачки расширены. У самцовъ и самокъ (некастрированныхъ) замѣчается сильное, половое возбужденіе. Позже замѣчаются сокращенія подкожныхъ мышцъ и потомъ судороги; аппетитъ въ это время совершенно пропадаетъ и глотаніе бываетъ затруднено. Вскорѣ наступаютъ припадки бѣшенства, во время которыхъ животное бьетъ всѣ ногами и выражаетъ сильнѣйшую склонность кусаться, такъ что кусаетъ неодушевленные предметы и даже собственное тѣло, при чемъ покусываніемъ различныхъ окружающимъ предметамъ наноситъ съ такою яростью, что иногда животное выламываетъ себѣ зубы и даже переламываетъ нижнюю челюсть. Дыханіе въ это время ускорено, температура тѣла вѣроятно значительно повышена, изо рта вытекаетъ пѣнистая слюна и слизь, голосъ становится хриплымъ. Копп говоритъ, что ему приходилось наблюдать такіе случаи, гдѣ бѣшенная лошадь во время припадка наносила себѣ множество раненій укусами, особенно на конечностяхъ. Продолжительность припадка бѣшенства различна, какъ и у собакъ; причемъ во время перемижкѣ животное снова

возвращается къ сознанию, но представляется печальнымъ и ослабленнымъ. Здѣсь также, какъ и у собакъ, послѣдующіе припадки бывають слабѣе, а промежутки между приступами длятся дольше. Во время болѣзни животное сильно худѣетъ, ослабѣваетъ и постепенно выражаетъ признаки начинающагося паралича задней части тѣла. Въ это время животное уже лежитъ въ безпомощномъ состояніи и умираетъ при развитіи конвульсій на 4—6 день отъ начала заболѣванія. Какъ говорятъ, бываетъ и у лошадей тихая форма бѣшенства, которая въ противоположность описанной выражается преимущественно сильнымъ угнетеніемъ центральной нервной системы и быстро развивающимся параличемъ задней части тѣла. Эта форма у лошадей наблюдается вѣроятно чрезвычайно рѣдко, такъ какъ Roll объ ней ничего и не упоминаетъ. Что касается патолого-анатомическихъ измѣненій, то они представляются совершенно въ томъ же видѣ, какъ и у собакъ съ тою лишь разницею, что здѣсь не встрѣчается въ желудкѣ непереваримыхъ веществъ.

Б) У рогатаго скота бѣшенство выражается такими же признаками, какъ у лошадей. Инкубація и здѣсь продолжается нерѣдко весьма долго. Наибрѣе говоритъ, что у рогатаго скота бѣшенство выражается по прошествіи 3 мѣсяцевъ у 10% и даже по прошествіи 4 мѣсяцевъ у 8%. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ инкубація можетъ длиться 9—14 мѣсяцевъ и даже 1¹/₂ года.

По окончаніи инкубаціоннаго періода животное становится скучнымъ, угрюмымъ, аппетитъ и пережевываніе жвачки совершенно пропадаютъ. Животное вмѣстѣ съ этимъ дѣлается беспокойнымъ, легко возбуждаемымъ. Замѣчаются и здѣсь сокращенія (подергиванія) въ различныхъ мышцахъ, усиленное отдѣленіе секрета въ полости рта (слюнотеченіе) и сильное возбужденіе половой потребности особенно у самцовъ. Глотаніе затруднено; на мѣстѣ же бывшаго укуса—раздраженіе. Таковы продромальные симптомы. Во время приступа бѣшенства глаза животного представляются красными, зорь дикій, зрачки расширены, голосъ хриплый и глухой, при чемъ животное часто реветъ, ударяетъ ногами, падаетъ на землю и валяется. Будучи привязано, животное употребляетъ нерѣдко всѣ усилія къ тому, что бы разорвать веревку или цѣпь. Кромѣ того, животное съ яростью ударяетъ рогами въ окружающіе предметы, такъ что иногда ломаетъ себѣ рога.

Наклонность кусаться здѣсь бываетъ рѣдко выражена. Со стороны вышечнаго канала у животнаго замѣчается сперва задержка экскрементовъ, но потомъ они дѣлаются жидкими и начинаютъ выходить часто и даже произвольно. Животное быстро и весьма сильно худѣеть, ослабѣваетъ и наконецъ у него появляется параличъ задней части тѣла, вслѣдствіе чего животное не можетъ уже подняться, все больше и больше ослабѣваетъ, впадаетъ въ сопорозное состояніе и умираетъ. Все теченіе болѣзни продолжается 4—5 дней и рѣдко—7 дней. У рогатаго скота чаще, чѣмъ у лошадей, наблюдается тихое бѣшенство.

В.) У овецъ инкубація продолжается обыкновенно не болѣе мѣсяца, такъ что въ теченіи перваго мѣсяца заболѣваетъ 80%, въ теченіи втораго мѣсяца—только 18% и свыше двухъ мѣсяцевъ (до 70-ти дней)—2%.

Первые признаки заболѣванія бѣшенствомъ выражаются и здѣсь потерей аппетита и прекращеніемъ жвачки, зудомъ въ кожѣ и сильно повышеннымъ половымъ побужденіемъ. Вслѣдъ за этимъ развивается значительное раздраженіе, голосъ измѣняется, зрачки расширяются, взглядъ дѣлается безсмысленнымъ, вѣки гиперемиируются, изъ полости носа вытекаетъ увеличенное количество секрета ея. Во время приступа бѣшенства многія овцы дѣлаютъ необыкновенные прыжки, бьютъ ногами; скрежещутъ зубами, ударяютъ рогами людей, прочихъ овецъ и животныхъ и даже неодушевленные предметы; иногда также и кусаются. Припадки чередуются съ перемежками, во время которыхъ животныя остаются совершенно спокойными. И у овецъ также развивается быстрое истощеніе, а потомъ и сильная слабость, переходящая въ параличъ задней части тѣла. Въ это время животныя уже лежатъ, изо рта у нихъ слюнотеченіе, развиваются потомъ конвульсіи и они погибаютъ на 5—8 день болѣзни. Совершенно также выражается бѣшенство и у козъ.

Г.) У свиней инкубація продолжается обыкновенно не свыше 2-хъ мѣсяцевъ, хотя наблюдались случаи, гдѣ инкубаціонный періодъ длился свыше 3-хъ мѣсяцевъ и даже тянулся до 2-хъ лѣтъ (?)

По окончаніи инкубаціи замѣчается у животнаго сильная чувствительность и зудъ на мѣстѣ бывшаго укуса (въ рубцѣ), вслѣдствіе чего животное постоянно чешетъ и скребетъ это мѣсто, такъ что дѣло доходитъ до образованія новой раны. При этомъ животное сильно без-

покоится, постоянно переходя съ мѣста на мѣсто въ своемъ стойлѣ; вѣзоръ дѣлается дикииъ, зрачки расширяются, дыханіе ускоряется, голосъ хриплый, изо рта вытекаетъ пѣнистая слюна. Во время приступовъ бѣшенства слюнотеченіе очень сильно; развивается сильная наклонность кусаться и животное бросается не только на другихъ, но и на неодушевленные предметы, бросается также на людей и даже на собственныхъ дѣтенышей. Во время перемижкѣ у животного возвращается сознаніе, такъ что оно узнаетъ хозяина, кормитъ и ласкать (облизываетъ) своихъ дѣтенышей. Въ дальнѣйшемъ теченіи болѣзни слѣдуетъ и здѣсь быстрое исхуданіе, слабость и параличъ задней части тѣла. Всѣ теченіе болѣзни у свиней продолжается до 4-хъ дней. При вскрытіи встрѣчается то же, что и у собакъ.

Д) У кошекъ по прошествіи инкубационнаго періода, который у нихъ вѣроятно длится, столь же различное время, какъ и у другихъ животныхъ, замѣчается также безпокойство, измѣненіе аппетита, потребность убѣжать и бродить по окрестностямъ, необыкновенные прыжки и пр. Далѣе слѣдуетъ развитіе сильной наклонности кусаться и царапаться, при чемъ нападаютъ и на людей. Быстро слѣдуетъ при этомъ истощеніе, измѣняется голосъ, превращающійся въ какой-то необыкновенный крикъ; потомъ наступаетъ параличъ задней части тѣла и смерть черезъ 2—4 дня отъ начала болѣзни. Röll говоритъ, что укушеніе бѣшенной кошки опасное, чѣмъ бѣшенной собаки.

Бѣшенные волки и лисицы покидаютъ ихъ обыкновенное мѣсто-пребываніе и направляются въ населенныя мѣста, не выражая при этомъ никакого страха предъ человѣкомъ и собаками, и нападаютъ какъ на всѣхъ домашнихъ животныхъ, такъ и на людей, встрѣчающихся имъ на пути. Чаще всего нападенію подвергаются пасущіяся животныя, т. е. лошади, рогатый скотъ и овцы, при чемъ большимъ животнымъ они обыкновенно наносятъ укусы на головѣ и на губахъ.

Бѣшенство наблюдается также и у домашнихъ птицъ, покусанныхъ бѣшенными животными. Здѣсь бѣшенство выражается сильнымъ безпокойствомъ, необыкновенными скачками, хриплымъ голосомъ, наклонностью кусаться и потомъ шаткой походкой и параличемъ.

Ветеринарно-полицейскія мѣры по отношенію ко всѣмъ домашнимъ животнымъ, подвергшихся бѣшенству, должны бытъ направлены къ

устраненію возможности нанесенія ими покусовъ какъ другимъ животнымъ, такъ и людямъ. Эти мѣры должны быть слѣдующія:

1) Каждое животное, укушенное бѣшенною или подозрительною собакою, должно подвергнуться надзору специалиста, при чемъ продажа или обмѣнъ такого животного воспрещается, а ежедневное употребленіе въ работу допускается только въ случаѣ нужды. Употребленіе молока можетъ быть допущено. Убіеніе такого животного на мясо можетъ быть допущено въ теченіи первыхъ сутокъ, но съ тѣмъ, что бы мѣсто укушенія было вырѣзано съ захватомъ окружающихъ частей. Позже 24 часовъ убіеніе на мясо можетъ быть допущено только развѣ для собственнаго употребленія, но не иначе, какъ по освидѣтельствованіи предварительно ветеринарнымъ врачомъ. Изъ только-что сказаннаго очевидно, что продажа такихъ животныхъ на убой также должна быть воспрещена.

2) Продолжительность полицейскаго надзора за названными животными ограничивается 2 мѣсяцами для овецъ, 3-мя для лошадей и свиней и 6 ю мѣсяцами для рогатаго скота.

3) При обнаруженіи заболѣванія владѣлецъ немедленно долженъ дать знать объ этомъ специалисту для опредѣленія болѣзни, при чемъ, если изслѣдованіе укажетъ на признаки бѣшенства, животное немедленно убивается, при чемъ снятіе ножъ можетъ быть допущено.

Немедленное убиваніе по отношенію къ полезнымъ домашнимъ животнымъ, подвергшимся укушенію бѣшенною собакою, не можетъ быть примѣнимо прежде всего по причинѣ экономического разсчета. Изъ всѣхъ этихъ животныхъ при зараженіи бѣшеннымъ ядомъ заболѣваютъ только до 50%, слѣдовательно всегда есть много шансовъ на то, что данное животное и не заболѣетъ, а между тѣмъ убіеніе его нанесетъ чувствительный убытокъ владѣльцу. Но и помимо этого, необходимо имѣть въ виду, что всѣ эти животныя, въ случаѣ развитія у нихъ бѣшенства, отнюдь не угрожаютъ такою опасностью, какъ бѣшенныя собаки, а особенно кошки. Последнихъ при укушеніи ихъ бѣшенными или подозрительными собаками слѣдуетъ немедленно убивать.

Ящуръ (рыльно-копытная болѣзнь). *Aphta epizooticae*.

Эпизоотическія афты представляютъ собою сравнительно самую невинную инфекціонную болѣзнь, поражающую преимущественно двукопытныхъ (пережевывающихъ жвачку) животныхъ, а также и свиней. Черезъ зараженіе отъ названныхъ животныхъ афты распространяются на лошадей и другихъ домашнихъ животныхъ, а также могутъ поражать и людей.

Болѣзнь эта извѣстна весьма давно, такъ что еще греческіе и римскіе авторы упоминаютъ о высыпаніи пузырьковъ въ полости рта у рогатаго скота; но уже болѣе подробное описаніе ея было сдѣлано *Fracastori* въ 1514 году, когда афты въ видѣ большой эпизоотіи посѣтили верхнюю Италію. Точно также существуютъ описанія этой эпизоотіи въ Германіи и Франціи при существованіи ея тамъ въ 1682 году. Было давно замѣчено, что болѣзнь эта въ видѣ эпизоотій распространяется обыкновенно съ Востока на Западъ и при этомъ распространеніе совершается весьма быстро, такъ что иногда въ 24 часа она можетъ разлиться, напр., на 8 квадр. миль, а иногда на гораздо ббльшіе районы. Дальнѣйшія свѣдѣнія имѣются объ афтозныхъ эпизоотіяхъ, бывшихъ въ Европѣ въ 1697, 1705, 1731, 1751—53—56, 1764 и т. п.; потомъ уже въ текущемъ столѣтіи — въ 1804—6—9—10—11—19—33—34—39—41—46 и пр. Многія изъ этихъ эпизоотій получали огромное распространеніе, направляясь отъ Каспійскаго моря до Атлантическаго океана, при чемъ было постоянно констатировано, что этою болѣзнью поражаются всѣ двукопытныя животныя не только домашнія, но и дикія. Кромѣ того, замѣченъ также фактъ, что при свирѣпствованіяхъ этой эпизоотіи наблюдаются подобныя же заболѣванія и у людей. Въ наше время афтозная эпизоотія стала появляться не только на большихъ пространствахъ, но почти ежегодно наблюдаются вспышки ея то тамъ, то сямъ и, какъ показываютъ наблюденія за нею, всегда вслѣдствіе за-

носа. Появившись въ томъ или другомъ мѣстѣ, афтозная болѣзнь или поражаетъ одинъ только родъ животныхъ, или ограничивается незначительными пространствами, иногда даже отдѣльными хозяйствами, или же опять захватываетъ большіе районы.

Этиология.

Въ настоящее время мнѣнія авторовъ на происхожденіе афтозной эпизоотіи расходятся. Въ то время какъ многіе изслѣдователи признаютъ въ афтахъ болѣзнь контагіозную, появляющуюся повсюду только вслѣдствіе заноса и распространенія путемъ зараженія, нѣкоторые авторы (Zügn, Haubner и др.), не отвергая контагіозности этой болѣзни, ищутъ причины ея первоначальнаго развитія въ особой міазмѣ и такимъ образомъ признаютъ здѣсь міазмо контагіозную болѣзнь. Приписывая первоначальное происхожденіе болѣзни особой міазмѣ, проповѣдники этаго взгляда ищутъ въ этомъ своемъ возрѣніи объясненія появленія и распространенія афтъ въ иные годы на огромныхъ пространствахъ и при томъ съ огромною быстротою, при чемъ поражается не только домашній скотъ, но и дикія двукопытныя животныя. Относительно этихъ послѣднихъ Nering говоритъ, что они, т. е. дикія, лѣсныя животныя, заболѣваютъ иногда ранѣе домашняго скота, такъ что дѣйствительно въ этомъ фактѣ, который впрочемъ еще требуетъ подтвержденій, существуетъ повидимому указаніе на міазматическое происхожденіе въ иные годы, какимъ-то образомъ благопріятствующіе развитію афтозной міазмы. Но кромѣ этого, названые авторы указываютъ на факты появленія афтозной болѣзни въ ограниченныхъ размѣрахъ по распространенію, при чемъ захватываются ею совершенно изолированныя мѣстности, напр., отдѣльныя хозяйства, такъ что не представляется никакой возможности предположить заносъ заразы, потому что въ это же самое время афты нигдѣ не наблюдаются въ окрестностяхъ. Но въ то время какъ одни авторы, признавая возможность міазматическаго происхожденія афтъ, допускаютъ развитіе этой міазмы повсюду, другіе непремѣнно хотятъ признавать развитіе афтозной міазмы только въ восточной Европѣ,

откуда по ихъ мнѣнію болѣзнь при помощи контагія распространяется на Западъ. Предоставляя будущимъ изслѣдованіямъ рѣшить окончательно вопросъ объ афтозной міазмѣ, слѣдуетъ однако имѣть въ виду тотъ неоспоримый фактъ, что въ огромномъ большинствѣ случаевъ появленія афтозной болѣзни изслѣдователи всегда констатируютъ заносъ заразы изъ мѣстностей, гдѣ болѣзнь появилась раньше. На основаніи только что сказаннаго мы будемъ считать афтозную болѣзнь за контагіозную, ибо поклонники афтозной міазмы не представили еще ниоднаго вѣснаго факта въ пользу существованія этой послѣдней. Что же касается фактовъ, приведенныхъ выше, о появленіи болѣзни въ совершенно изолированныхъ мѣстностяхъ, то здѣсь необходимо имѣть въ виду ту чрезвычайную трудность, а нерѣдко даже полную невозможность констатировать заносъ той или другой заразы.

Когда появилась болѣзнь, то она распространяется самыми разнообразными способами разнесенія контагія. Этотъ послѣдній имѣетъ характеръ преимущественно постоянного, хотя нѣкоторыми допускается существованіе и летучаго контагія. Постоянный контагій въ наибольшемъ количествѣ находится въ жидкости, наполняющей афтозные образованія и вмѣстѣ съ этою жидкостью примѣшивается къ секрету полости рта и носа, къ молоку; различные другіе секреты и экскреты больного животнаго также содержатъ въ себѣ заразу, хотя и не въ такомъ количествѣ, какъ выше поименованные. По изслѣдованіямъ Spinola заразительностью обладаетъ и кровь. Что касается летучаго контагія, то существованіе его хотя и не доказано строго, однако изслѣдователи указываютъ на факты, говорящіе повидимому въ его пользу. Въ данномъ случаѣ указываютъ на наблюдаемое иногда распространеніе болѣзни скачками, хотя, конечно, такое доказательство не лзя считать особенно сильнымъ, такъ какъ сказанное распространеніе возможно точно также объяснять простою случайностью. Сюда же относятъ случаи распространенія заразы людьми, не имѣвшими будто-бы никакого непосредственнаго соприкосновенія съ больными, а только находившимися въ помѣщеніяхъ съ больными. Но какъ бы ни было, а мы должны признать твердо стоящимъ тотъ фактъ, что всѣ животныя, не принадлежашія къ двукопытнымъ и пережевывающимъ жвачку, заражаются только при посредствѣ постояннаго контагія; такъ что если и допускать при афтахъ летучій конта-

гій, то слѣдуетъ признать его дѣйствующимъ только на двунопытныхъ. Распространеніе контагія, какъ уже сказано, совершается самымъ разнообразнымъ способомъ; при этомъ чаще онъ равняется посредственно, т. е. различными переносчиками. Въ данномъ случаѣ мы имѣемъ инфекционный ядъ, который по своей способности весьма легко распространяться, чрезвычайно сходенъ съ чумнымъ. Носителями заразы служатъ люди, ухаживающіе за больными животными, другія домашнія животныя, напр. собаки, кошки, находившіяся въ помѣщеніяхъ для больныхъ, различные предметы, изъ которыхъ животныя, зараженные уже, пили или ѣли, кормовыя вещества, находившіяся подлѣ больныхъ или вообще въ помѣщеніяхъ съ больными и пр. Наконецъ носителемъ заразы можетъ служить нѣкоторое время самая почва, на которой паслись больныя или только проходили. Распространеніе заразы рѣдко совершается съ большою быстротою, обыкновенно же это распространеніе идетъ медленно, такъ что иногда требуются цѣлыя недѣли и даже мѣсяцы для того, что бы болѣзнь распространилась на сотню верстъ отъ первоначальнаго пункта ея появленія; такъ, напр., Adam сообщаетъ свое наблюденіе, гдѣ афтаная болѣзнь потребовала почти 2 мѣсяца, что бы распространиться на разстояніи 30-ти часовъ пути. Быстрое распространеніе заразы обыкновенно происходитъ по желѣзнымъ дорогамъ въ мѣстѣ съ больнымъ скотомъ, или продуктами, полученными отъ него, или, наконецъ, зараженными вагонами.

Зараза существуетъ у животнаго не только всё время теченія у него болѣзни, но также нѣкоторое время и послѣ болѣзни. Въ послѣднемъ случаѣ необходимо допускать накопленіе заразы въ шерсти, особенно когда послѣдняя густа и длинна.

Zügn приводитъ собственное наблюденіе, гдѣ бараны принесли заразу изъ зараженныхъ мѣстностей, спустя 4 недѣли послѣ того какъ болѣзнь уже окончилась и при этомъ сами-то бараны не были поражены.

Такимъ образомъ мы имѣемъ здѣсь довольно стойкій контагія, способный сохраняться внѣ организма довольно долгое время. Сообщаются случаи, гдѣ, спустя 3—5 недѣль послѣ послѣдняго случая заболѣванія афтами въ извѣстномъ стадѣ, появлялись новые больные среди животныхъ, считавшихся уже невосприимчивыми къ заболѣванію,

такъ какъ они не заболѣли вмѣстѣ съ другими. Rosenkranz приводитъ случай, гдѣ рабочіе быки заболѣвали афтами послѣ того какъ на нихъ вывели навсвѣ изъ хлѣвовъ, въ которыхъ 4 недѣли тому назадъ окончилась афтозная болѣзнь. Наконецъ сообщаются даже и такіе случаи, гдѣ заносъ болѣзни совершался черезъ 3 мѣсяца послѣ окончанія ея. Такъ, Schleg наблюдалъ развитіе афтозной болѣзни въ одномъ хозяйствѣ, спустя 10 дней послѣ привода двухъ телятъ, перенесшихъ болѣзнь 3 мѣсяца тому назадъ въ другой мѣстности. Точно также наблюдались случаи заболѣванія животныхъ, вводимыхъ въ помещенія, въ которыхъ 3 мѣсяца назадъ были больныя и которыя оставались не очищенными надлежащимъ образомъ.

Зараза, какъ уже сказано, дѣйствуетъ преимущественно на двукопытныхъ, а также и на свиней; но кромѣ этихъ животныхъ заболѣванію подвергаются также и лошади б. ч. вслѣдствіе передачи имъ заразы съ кормомъ, однако никогда не бываетъ среди лошадей слишкомъ обширнаго распространенія этой болѣзни. Собаки и кошки, какъ кажется, никогда не заболѣваютъ афтожною болѣзью, по крайней мѣрѣ не существуетъ доказательныхъ описаній афтъ у нихъ. Домашнія птицы (куры и гуси) не рѣдко заражаются и заболѣваютъ афтами, какъ свидѣлствуютъ о томъ многочисленныя наблюденія.

Непосредственное зараженіе людей черезъ жидкость полости рта или черезъ содержимое пузырьковъ наблюдается весьма рѣдко и исключительно у тѣхъ лицъ, вторыя занимаются уходомъ, изслѣдованіемъ и леченіемъ больныхъ животныхъ. Сравнительно чаще зараженіе совершается черезъ посредство молока, получаемого отъ больныхъ коровъ, при чемъ легче поддаются зараженію дѣти, тогда какъ взрослые заражаются только при употребленіи сказаннаго молока въ значительномъ количествѣ. Заразительность молока афтозныхъ коровъ не можетъ подлежать сомнѣнію послѣ изслѣдованій Hertwig'a, который вмѣстѣ съ другими врачами киль 4 дня (по квартѣ ежедневно) молоко отъ больныхъ коровъ. Въ результатѣ у него и у другихъ на 2 уже день появилась лихорадка, головная боль, сухость и жаръ во рту и зудъ въ рукахъ и пальцахъ. По прошествіи 5-ти дней появилась опухоль слизистой оболочки полости рта и особенно языка, вслѣдъ за которой какъ на языкѣ, такъ и на другихъ мѣстахъ слизистой оболочки стали развиваться маленькіе пузырьки желтоватаго

двѣта съ мутныхъ содержимымъ. Пузырьки въ слѣдующіе дни увеличились, стали разрываться и оставлять на своемъ мѣстѣ эрозіи. Во все это время во рту ощущалась сильная жгучая боль при жеваніи, глотаніи и разговорѣ. На губахъ пузырьки высыхали въ топкиѣ буроватые струпья, которыя отпали на 10-й день отъ начала развитія воспаленія. Одновременно съ полостью рта пузырьки образовались на рукахъ и пальцахъ, гдѣ они заживали медленно, чѣмъ въ полости рта. Кромѣ этихъ изслѣдованій, существуетъ въ литературѣ множество указаній на зараженіе афтами людей. Но такъ какъ всё-таки зараженіе людей афтами наблюдается несравненно меньше, чѣмъ можно было бы ожидать, принимая во вниманіе количество потребляющаго молоко отъ больныхъ животныхъ, то является вопросъ: не представляется-ли заразительнымъ только такое молоко, которое отравлено содержимымъ пузырьковъ, развивающихся на вымени и на соскахъ и могущихъ разрываться при выдаиваніи? Вопросъ этотъ, хотя и важенъ въ практическомъ отношеніи, остается однако, не рѣшеннымъ до настоящаго времени. Описанною заразительностью обладаетъ молоко только въ сыромъ его видѣ, тогда какъ прокипяченное оно теряетъ свою заразительность и можетъ быть употребляемо безъ всякаго вреда. Точно также вполне безвредными являются различные продукты, добываемые изъ молока, какъ-то: сыръ, масло. Такимъ образомъ въ этомъ послѣднемъ фактѣ мы видимъ слѣдовательно убійственное вліяніе на афтовый ядъ съ одной стороны высокой температуры, а съ другой—различныхъ механическихъ и химическихъ процессовъ, нивелирующихъ почву существованія этой заразы.

Прямое зараженіе бываетъ обыкновенно у людей, имѣющихъ дѣло съ больными животными, когда содержимое пузырьковъ попадаетъ на поврежденную кожу или на слизистыя оболочки. Чаще всего зараза прививается на рукахъ и здѣсь обуславливаетъ иногда довольно тяжелое пораженіе. Такъ, наир., Dunitz сообщилъ въ 1868 году 2 случая, гдѣ люди, ухаживавшіе за больными животными, заразились, при чемъ у нихъ вмѣстѣ съ лихорадкой появились пузырьки въ полости рта и на рукахъ и у одного изъ заболѣвшихъ сошли ногти съ четырехъ пальцевъ правой руки. Дашшап также наблюдалъ зараженіе четырехъ персонъ, занимавшихся леченіемъ больныхъ. Вообще существуетъ

не мало указаний на значительное распространение въ иные годы, при существованіи эпизоотическихъ афтъ, среди людей и особенно дѣтей заболѣванія, весьма сходнаго съ описываемою болѣзнью животныхъ. Hildebrand приводитъ также случаи зараженія людей при посредствѣ различныхъ перепосчиковъ; какъ, напр., одинъ мальчикъ получилъ афты вслѣдствіе того, что погрызъ зубами ведро, изъ котораго пило больное животное и вѣроятно оставило на немъ слюпу вмѣстѣ съ содержимымъ изъ афтъ. Мальчики, запачкавшіе свои босыя ноги экскрементами больныхъ афтами животныхъ, получили высыпаніе пузырьковъ на ножныхъ пальцахъ, и пр.

Натура афтозной заразы далеко еще не выяснена. Многіе авторы склоняются въ пользу того, что первоначальное появленіе эпизоотическихъ афтъ и ихъ особенно значительное распространение въ нѣкоторые годы обязано особой порчѣ кормовыхъ травъ, покрывающихся, такъ наз., ржавчиной (грибками); но такое мнѣніе представляетъ собою одно только предположеніе. Поиски высшихъ организмовъ привели Fleming'a къ тому, что онъ нашелъ въ пузырькахъ грибовъ *oidium albicans*. Къ тому же результату пришелъ и Spinola, нашедшій названный грибомъ въ эпителии полости рта и даже въ самой слизистой оболочкѣ. Эта находка однако нисколько еще не рѣшаетъ вопроса о натурѣ заразы, которая по всей вѣроятности связана такъ или иначе съ такими же низшими организмами, какъ и при другихъ инфекционныхъ болѣзняхъ.

Животныя, перенесшія однажды афты б. ч. не подвергаются уже вторичному заболѣванію ими либо во всю жизнь, либо въ теченіи болѣе или менѣе продолжительнаго періода времени; нерѣдки однако случаи многократнаго заболѣванія въ различныя эпизоотіи.

Распространеніе афтозной болѣзни бываетъ различно въ различные годы. Она то распространяется на большія пространства, не оставляя при этомъ ни одного мѣстечка въ извѣстномъ районѣ, такъ что дѣйствительно наводитъ на мысль о существованіи миазы,—то ограничивается отдѣльными только мѣстечками и даже хозяйствами и въ такомъ случаѣ въ своемъ распространении носитъ характеръ контагіозной болѣзни. Кромѣ того афтозная болѣзнь, распространяясь на огромныя пространства, поражаетъ обыкновенно всѣхъ пережевы-

вающихся жвачку и свиней, тогда какъ при маломъ ея распространеніи она поражаетъ чаще только крупный рогатый скотъ и свиней, между тѣмъ какъ овцы остаются не пораженными. Между этими двумя крайностями въ распространеніи болѣзни существуютъ всевозможные переходы. Время, потребное на распространеніе афтозной болѣзни, также весьма различно. Въ иные времена болѣзнь распространяется чрезвычайно быстро, такъ что въ нѣсколько дней поражаются всѣ животныя извѣстнаго стада и даже извѣстнаго района, тогда какъ въ другое время болѣзнь распространяется медленно, мало-по-малу, поражая одно животное за другимъ и въ такомъ случаѣ требуется нѣсколько недѣль, что бы болѣзнь обошла всѣхъ животныхъ.

При зараженіи описываемой болѣзью индивидуальность животныхъ играетъ незначительную роль, такъ что при появленіи афтозной эпизоотіи въ той или другой мѣстности набирается обыкновенно весьма незначительный процентъ не подвергшихся заболѣванію, который можетъ увеличиваться и уменьшаться въ различныя эпизоотіи.

Инкубаціонный періодъ продолжается обыкновенно отъ 3 до 6 дней и весьма рѣдкимъ случаи, когда этотъ періодъ длится всего только 24 часа или тянется 10—12 дней. Въ послѣднемъ случаѣ инкубація считается 6 ч. отъ времени прибытія въ извѣстное стадо, или въ извѣстное помѣщеніе больного животного до появленія первыхъ больныхъ; но, разумѣется, что въ данномъ случаѣ время зараженія здоровыхъ отъ больного остается неизвѣстнымъ, а потому слѣдовательно и продолжительность инкубаціи также неизвѣстна, такъ что инкубація, продолжающаяся 10—12 дней, весьма сомнительна.

Симптоматологія.

По окончаніи инкубаціоннаго періода, у животного появляется слабая лихорадка, такъ что внутренняя температура тѣла повышается всего на $1-1\frac{1}{2}^{\circ}$. Такое легкое лихорадочное состояніе весьма легко можетъ быть просмотрѣно при недостаточно внимательномъ надзорѣ за животнымъ, такъ какъ всѣ лихорадочныя симптомы бываютъ весьма слабо выражены. Животное нѣсколько скучно, аппетитъ у него уменьшенъ, жажда увеличена, секреторная дѣятельность железистыхъ ап-

паратовъ ослаблена и поэтому количество молока уменьшается. По прошествіи 24 часовъ ясно уже можно констатировать гиперемію слизистой оболочки полости рта, повышенную температуру въ ней и увеличенное отдѣленіе густой, тягучей слизи, которая иногда вытекаетъ. Въ это время животное совершенно уже отказывается отъ сухаго корма, такъ какъ принятіе его вызываетъ значительную боль въ воспаленной слизистой оболочкѣ; отрыжка жвачки совершенно прекращается, жажда значительно увеличивается, вслѣдствіе чего животное охотно опускаетъ свой ротъ въ воду и полощется въ ней, по рѣдко проглатываетъ, такъ какъ и глотаніе сопряжено, вѣроятно, съ болью. Лихорадка нѣсколько усиливается, а вслѣдствіе этого количество молока еще болѣе уменьшается, такъ что получается только половина его нормальнаго количества и даже $\frac{1}{3}$; при этомъ оно получаетъ желтоватый цвѣтъ и напоминаетъ нѣсколько молозиво. Рядомъ съ этимъ появляются обыкновенно легкіе припадки со стороны кишечнаго канала, выражающіеся замедленнымъ выдѣленіемъ кишечныхъ экскрементовъ и измѣненіемъ ихъ качества; они являются въ формѣ мелкихъ комковъ, иногда покрытыхъ густою слизью. При развитіи описанныхъ симптомовъ, приблизительно черезъ 48 часовъ отъ начала лихорадки, начинается образование въ полости рта пузырьковъ, которые сперва весьма малы, но быстро увеличиваются до объема большой горошины и даже лѣснаго орѣха. Располагающіеся близко другъ подлѣ друга, при увеличеніи сливаются между собою: Поверхность пузырьковъ б. или м. сферическая, очертаніе округлое или б. или м. неправильное; содержимое ихъ въ началѣ представляется прозрачнымъ или слегка только мутнымъ, но потомъ, при полномъ образованіи пузырьковъ, совершающемся въ 2—3 дня, содержимое скоро превращается въ гнойное. Своимъ мѣстопребываніемъ пузырьки избираютъ слизистую оболочку губъ и преимущественно верхней губы, слизистую оболочку дѣсенъ (верхней челюсти по преимуществу) и боковыя поверхности языка. Иногда такіе же пузырьки образуются и на прочихъ мѣстахъ слизистой оболочки полости рта, развиваются даже въ зѣвѣ и, съ другой стороны, на кожѣ вокругъ рта, а также и на слизистой оболочкѣ полости носа. Во всё время развитія пузырьковъ лихорадка у животнаго продолжается; но когда совершится уже превращеніе содержимаго пузырьковъ изъ серознаго въ

гнойное, то лихорадка исчезаетъ. Въ то же самое время у животнаго существуетъ сильная боль въ полости рта и оно совершенно отказывается отъ корма, при чемъ бросается въ глаза значительное слюнотеченіе, указывающее на раздраженіе въ полости рта. Превратившись въ гнойники, пузырьки скоро (на 4—5 день отъ начала болѣзни) разрываются, эпителий, составлявшій ихъ оболочку, отпадаетъ и такимъ образомъ на мѣстѣ пузырьковъ остаются ссадины, эрозіи въ видѣ красныхъ пятенъ. Получается то же, что и при чумѣ, т. е. эрозіи, имѣющіе различное очертаніе, на днѣ которыхъ слизистая оболочка покрыта здѣсь тонкимъ слоемъ эпителія, а потому гиперемія въ ней ясно просвѣчиваетъ, вслѣдствіе чего ссадина сильно красна. Въ нѣсколько дней потомъ эпителий утраченный регенерируется и отъ бывшаго пораженія не остается никакого слѣда, такъ что вся болѣзнь оканчивается въ 12—14 дней и значительно исхудавшее животное быстро поправляется.

При афтозной эпизоотіи паблюдается у многихъ животныхъ также и пораженіе на кожѣ около копытъ (на вѣнцѣ) и между копытами. Въ этихъ случаяхъ, кромѣ выше описанныхъ симптомовъ, вслѣдъ за появленіемъ лихорадки, замѣчается у животныхъ несвободная походка, а при ближайшемъ изслѣдованіи конечностей открывается значительная чувствительность (боль), повышенная температура и краснота (если кожа животнаго непигментирована) на вѣнцѣ копыта, около пятокъ и въ разщелинѣ между копытами. Ощущая въ сказанныхъ мѣстахъ значительную боль, животное старается, какъ можно, осторожнѣе переступать, хромаетъ и наконецъ уже не охотно передвигается, предпочитая либо оставаться на одномъ мѣстѣ, либо даже лежать. По прошествіи 2—3 дней отъ начала лихорадки на воспаленныхъ участкахъ кожи, какъ и въ полости рта, начинаютъ развиваться сперва очень маленькіе, а потомъ быстро увеличивающіеся до объема лѣснаго орѣха, пузырьки, точно также и здѣсь иногда сливающимися и получающіе такіе размѣры, что выполняютъ всю щель между копытами. Содержимое пузырьковъ здѣсь сперва прозрачно и желтовато, но скоро мутнѣетъ и въ это время пузырьки разрываются и содержимое вытекаетъ вонъ. По удаленіи содержимаго, образуются корочки, подъ которыми совершается либо простое восстановленіе эпителія, если этотъ послѣдній былъ не весь разрушенъ и сама кожа

не пострадала въ значительной степени, — или же происходитъ регенерація при помощи грануляціонной ткани, если процессъ распространялся глубоко и была разрушена отчасти сама кожа (ея сосочки). Весь процессъ отъ начала и до конца, т. е., до отпаденія корочекъ продолжается до 14 дней и только въ случаяхъ сравнительно глубокихъ разрушеній въ самой кожѣ процессъ продолжается до 21 дня.

Кромѣ пораженій полости рта и конечностей, у многихъ животныхъ (у коровъ) подобный же процессъ образованія пузырьковъ совершается на вымени и на соскахъ около ихъ отверстій. И здѣсь процессъ начинается одновременно съ процессомъ въ полости рта и на конечностяхъ, и здѣсь онъ выражается сперва общими воспалительными симптомами въ кожѣ, за которыми слѣдуетъ образованіе пузырей. Процессъ на вымени и на соскахъ представляетъ неблагоприятное осложненіе, вслѣдствіе того, что образующіеся на соскахъ пузыри затрудняютъ въ сильной степени выдаиваніе, каковое обстоятельство у дойныхъ коровъ можетъ вредно отзываться на состояніи молочной железы. Кромѣ того слѣдуетъ замѣтить, что при пораженіи вымени особенно сильно измѣняется качество молока. Оно дѣлается тягучимъ, желтоватымъ, весьма легко створаживается и нерѣдко въ цѣмъ наблюдаются слизистые хлопья и комочки, которые при продолжительномъ отстаиваніи образуютъ довольно обильный осадокъ. При этомъ часто вкусъ молока дѣлается горьковатымъ, противнымъ. Приготовленіе изъ такого молока масла сильно затрудняется.

Исслѣдованіе Herberger'омъ молока афтозныхъ коровъ показало, что въ первомъ періодѣ развитія болѣзни оно содержало въ себѣ уменьшенное количество щелочей, а жировые шарики были какъ-бы расплывшіеся; створаживалось оно (при прибавленіи лабы) не вполне. Въ слѣдующемъ-періодѣ болѣзни молоко содержало въ себѣ весьма мало жировыхъ шариковъ, было тягуче, запахъ и вкусъ его былъ гнилой, свертывалось также неполно. Какъ въ томъ, такъ и въ другомъ періодѣ болѣзни молоко было бѣдно казеиномъ, сахаромъ, но въ немъ было много солей и преимущественно углекислаго амміака. Нѣкоторые авторы при микроскопическомъ изслѣдованіи находили въ молокѣ гнойныя тѣльца, а также и микрококковъ. Тѣ и другіе

однако могли попасть изъ пузырьковъ, разрывающихся при доеніи.

Въ рѣдкихъ очень случаяхъ бываетъ также пораженіе кожи, покрывающей основанія роговъ, вслѣдствіе чего эти мѣста дѣлаются весьма чувствительными, а самые рога могутъ утрачивать во время процесса крѣпость связи съ подлежащими частями. Точно также весьма рѣдко наблюдается образованіе пузырьковъ на срамныхъ губахъ и на слизистой оболочкѣ при входѣ во влагалище, а затѣмъ пораженіе соединительной оболочки глазъ и роговицы. Наконецъ при сильныхъ заболѣваніяхъ, кромѣ всѣхъ выше описанныхъ признаковъ, у животныхъ наблюдаются симптомы значительнаго пораженія желудочно-кишечнаго канала. Послѣ задержки кишечныхъ экскрементовъ у животного развивается быстро сильный поносъ, значительно истощающій животное.

У овецъ и козъ, у которыхъ афтозная болѣзнь наблюдается гораздо рѣже, чѣмъ у рогатаго скота, образованіе пузырьковъ происходитъ преимущественно на беззубомъ краѣ верхней челюсти. Пораженіе кожи около копытъ у этихъ животныхъ наблюдается много чаще, чѣмъ въ полости рта; при этомъ процессъ въ сущности совершенно аналогиченъ описанному у рогатаго скота съ тою только разницею, что здѣсь образованіе пузырьковъ бываетъ не такъ ясно. Обыкновенно вслѣдъ за сильной воспалительной реакціей на вѣнцы и въ копытной щели происходитъ мацерация эпителія и пропотѣваніе на поверхность его эксудата, подсыхающаго здѣсь и образующаго вѣстѣ съ эпителиемъ корки. За тѣмъ, какъ и рогатаго скота, у овецъ и козъ наблюдаются также пораженія соединительной оболочки глазъ, на слизистой оболочкѣ половыхъ органовъ и пр. Симптомы общаго заболѣванія и здѣсь свидѣтельствуютъ о присутствіи у животныхъ лихорадки и иногда значительнаго расстройства кишечника.

У свиней афты встрѣчаются также рѣже, чѣмъ у рогатаго скота. Образованіе пузырей у нихъ происходитъ не только въ полости рта, но также и на рылѣ. Поражаются также конечности около копытъ, при чемъ характеръ пораженія здѣсь совершенно сходенъ съ описаннымъ у овецъ и козъ.

По наблюденіямъ Röhl'я афтозная болѣзнь получаетъ иногда значительное распространеніе и у лошадей. У этихъ животныхъ мѣстнымъ

пораженіямъ предшествуетъ нѣсколько-дневная легкая лихорадка, при развитіи которой слизистая оболочка во рту оказывается гиперемизированною, горячею, покрытою большимъ количествомъ тягучей слизи, частію вытекающей вонъ. Вслѣдствіе значительной болѣзненности слизистой оболочки животное отказывается совершенно отъ корма, но охотно полощетъ въ водѣ полость рта, какъ бы желая умягчить жаръ и боль. Вскорѣ на внутренней поверхности губъ появляются маленькіе пузырьки, быстро увеличивающіеся до горошины и представляющіе въ себѣ прозрачное содержимое. Пузырьки, увеличиваясь сказаннымъ образомъ, разрываются, оставляютъ послѣ себя экскорированные участки, быстро покрывающіеся эпителиемъ. Все теченіе болѣзни у лошадей совершается въ 7—10 дней, но бывають случаи, когда болѣзнь длится 2—3 недѣли вслѣдствіе того, что развитіе пузырьковъ совершается не одновременно, а съ перерывами. Въ послѣднемъ случаѣ животныя сильно истощаются вслѣдствіе продолжительнаго голоданія. Иногда афтозный процессъ у лошадей, судя по описанію Röll'я, принимаетъ характеръ дифтеритическаго. У животнаго развивается сильная лихорадка и на воспаленной слизистой оболочкѣ полости рта (на губахъ, на щекахъ, на дѣснахъ, на языкѣ) образуются массы желтоватаго или буроватаго цвѣта, расположенныя отдѣльными фокусамъ въ видѣ зѣренъ. Вокругъ этихъ массъ слизистая оболочка сильно гиперемизирована, а самыя массы тѣсно связаны съ подлежащею тканью слизистой оболочки, такъ что при удаленіи ихъ съ насиліемъ слизистая оболочка, служившая имъ почвою, оказывается разрушенною на различной глубинѣ и кровоточащею. У животнаго при этомъ сильное слюнотеченіе. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ къ этому серьезному пораженію слизистой оболочки полости рта присоединяется фолликулярный катарръ въ полости зѣва, въ полости носа; развивается воспаленіе лицевыхъ лимфатическихъ сосудовъ, подчелюстныхъ желѣзъ; являються симптомы катарра бронховъ, катарра глотки, катарра желудка и кишекъ. Выздоровленіе въ такихъ тяжелыхъ случаяхъ происходитъ медленно, такъ какъ язвы въ слизистой оболочкѣ, покрытыя сказанными массами, очищаются медленно и заживаютъ посредствомъ грануляцій. Такимъ образомъ всё дѣло тянется 3—4 недѣли, во время которыхъ животныя сильно истощаются, но поправляются довольно быстро, какъ только получаютъ

возможность ѣсть. Только-что приведенная по Roll'ю модификація афтозной болѣзни у лошадей, представляющая рѣдкое явленіе, описываемое и другими авторами, едва-ли не представляет собою дифтеритическое воспаленіе, съ легкими формами котораго оно такъ сходно, судя по описаніямъ.

У куръ пузырьки образуются обыкновенно вокругъ носовыхъ отверстій и на гребнѣ, а иногда также и въ полости рта и въ носовой полости; у гусей же почти всегда пораженіе при афтахъ локализируется на ногахъ и преимущественно на плавательной перепонкѣ.

Патологическая анатомія.

Если животное при сильномъ развитіи у него болѣзни убито, то при вскрытіи получается слѣдующая картина. На слизистой оболочкѣ въ полости рта, а именно: на внутренней поверхности губъ, на деснахъ верхней челюсти, а иногда и на краяхъ языка, а также и на его нижней поверхности—замѣчаются плоскія язвы (эрозіи) различной величины и очертанія. Всѣ эти язвы имѣютъ блѣдныя, плоскія, рѣдко обрѣзанные края и красное или желтоватое дно. Въ первомъ случаѣ дно чисто, а потому ясно видна подлежащая, сильно гипертрофированная ткань слизистой оболочки, а во второмъ случаѣ дно представляется желтоватымъ и какъ-бы зернистымъ вслѣдствіе того, что оно покрыто продуктами распада нижнихъ слоевъ эпителия. Если процессъ еще не дошелъ до образованія эрозій, то вмѣсто этихъ послѣднихъ констатируются описанные въ симптоматологіи пузырьки съ гнойнымъ содержимымъ. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ началось уже заживленіе эрозій, эти послѣднія оказываются болѣе блѣдными, дно ихъ совершенно ровное, гладкое, а края еще болѣе плоски, вслѣдствіе чего самая глубина язвы представляется ничтожною. Если пораженіе локализовалось на вымени, то здѣсь, преимущественно на соскахъ, оазываются твердыя желто-буроватыя корки, которыя имѣютъ различную величину—отъ маленькихъ узелковъ до сплошныхъ, покрывающихъ большую часть соска. По удаленіи корокъ получаютъ такіе же поверхностныя изъязвленія на кожѣ, какъ только-что описанныя

въ полости рта. Окружающія части представляются б. или м. гиперемизированными и припухшими. Подобная картина является повсюду, гдѣ афтозное пораженіе локализируется иногда, напр., около отверстія рта и носа, около роговъ, около наружныхъ половыхъ органовъ и пр. При пораженіи конечностей осмотръ ихъ открываетъ на вѣщѣ и въ разщепѣ также поверхностныя язвы съ нѣсколькими припухшими краями и иногда съ гноящеюся поверхностью. Въ сердцѣ только въ рѣдкихъ случаяхъ весьма тяжелыхъ заболѣваній можно бываетъ простыми глазами констатировать нѣкоторую мутность мускулатуры, служащую выраженіемъ начала легкаго зернистаго перерожденія мышечныхъ волоконъ. Въ воздухоносныхъ путяхъ, начиная съ гортани, имѣется обыкновенно только б. или и. легкая гиперемія слизистой оболочки и въ рѣдкихъ случаяхъ ясно выраженное катарральное состояніе ея. Легкія обыкновенно совершенно здоровы, если только въ нихъ не было самостоятельнаго процесса. При вскрытіи желудочно-кишечнаго канала встрѣчаются различныя измѣненія по степени ихъ. Въ обыкновенныхъ случаяхъ, не сопровождавшихся при жизни значительными симптомами со стороны пищеварительныхъ органовъ, въ этихъ послѣднихъ, начиная съ 4-го желудка, констатируется легкое катарральное состояніе. Въ случаяхъ тяжелыхъ заболѣваній и этихъ органовъ можно бываетъ видѣть, во 1-хъ, образованіе пузырьковъ и эрозій въ полости глотки, въ пищепроводѣ и въ 1-мъ желудкѣ, а во 2-хъ, въ 4-мъ желудкѣ и кишкахъ острое катарральное воспаленіе бываетъ значительно интензивно. Оно здѣсь выражается почти также, какъ и при чумѣ рогатаго скота, т. е., гипереміей слизистой оболочки преимущественно въ исходной части 4-го желудка и въ тонкихъ кишкахъ, набухлостью оболочки, экстравазатами, геморрагическими эрозіями въ желудкѣ и катарральными ссадинами въ кишкахъ, увеличеннымъ количествомъ слизи, имѣющей иногда характеръ гноевидной, и — наконецъ — б. или м. значительнымъ набуханіемъ Пейеровыхъ и солитарныхъ железъ, какъ это наблюдается при каждомъ интензивномъ катаррѣ. Наиболѣе часто встрѣчаются такія значительныя пораженія въ желудкѣ и кишкахъ у телятъ, заражающихся отъ больныхъ матерей черезъ молоко. Здѣсь, какъ говоритъ Bollinger и др., встрѣчаются даже пузырьки на слизистой оболочкѣ желудка и кишкахъ, какъ и въ полости рта и въ 1-мъ желудкѣ; но о способѣ

происхожденія такихъ пузырьковъ на слизистой оболочкѣ, покрытой одно слойнымъ цилиндрическимъ эпителиемъ, ничего въ данномъ случаѣ не извѣстно. Можно только предполагать, что здѣсь пузырьки образуются изъ слизистыхъ железъ, представляя слѣдовательно кисты; а можетъ быть они образуются и какъ-нибудь иначе. Въ перихиматозныхъ органахъ измѣненія ограничиваются только гипереміей и зернистымъ набуханіемъ железистыхъ элементовъ.

Процессъ развитія афтозныхъ пузырьковъ представляется въ слѣдующемъ видѣ. Вслѣдствіе раздраженія, наносимаго слизистой оболочкѣ специфическимъ ядомъ, въ ней развивается воспалительная гиперемія, за которою слѣдуетъ быстрая эксудация кровяной плазмы въ окружающія ткани сосочковаго слоя. Эксудата отдѣляется такъ много, что онъ, наполнивъ всѣ тканевыя промежутки соединительной ткани сосочковаго слоя, теперь слѣдовательно набухшаго, стремится пройти по тканевымъ ходамъ эпителиальнаго слоя на поверхность послѣдняго; но, встрѣчая на своемъ пути довольно толстый слой ороговавшаго эпителия, онъ не можетъ разорвать его и ограничивается только тѣмъ, что разъединяетъ клѣтки среднихъ слоевъ, отодвигаетъ ихъ далеко другъ отъ друга и такимъ манеромъ образуетъ полость. Такъ какъ эксудатъ, какъ сказано, образуется быстро и находится слѣдовательно подъ большимъ давленіемъ, то изъ того понятно, что, если только въ среднемъ слое эпителия имѣется уже полость, она будетъ увеличиваться по мѣрѣ прохожденія въ нее жидкости; пузырекъ увеличивается. По прошествіи извѣстнаго времени верхній слой эпителия, составляющій наружную стѣнку пузыря, мацерируется эксудатомъ, омывающимъ его изнутри и, не имѣя уже возможности въ слѣдствіе этой мацерации противостоятъ дальнѣйшему напору эксудата, разрывается. Въмѣстѣ съ образованіемъ жидкаго эксудата въ сосочковомъ слое начинается эмиграція безцвѣтныхъ кровяныхъ тѣлецъ, которыя направляются по путямъ, пробитымъ эксудатомъ, въ пузырекъ. По мѣрѣ накопленія въ этомъ послѣднемъ названныхъ тѣлецъ, онъ принимаетъ характеръ гнойничка. Когда пузырекъ разорвался, то приподнятый и мацерированный эпителий отпадаетъ и вмѣстѣ пузырька остается ссадина, дномъ которой служатъ воспаленныя еще сосочки, покрытыя тонкимъ слоемъ эпителия, начинающаго

теперь размножаться усиленно, чтобы дать материалъ для реставраціи потраченнаго.

Для изслѣдованія пузырьковъ лучше всего примѣнять слѣдующій простой методъ. Вырѣзавъ кусочки слизистой оболочки съ сидящими на ней молодыми, прозрачными еще пузырьками, вкладываютъ въ каждый пузырекъ тонкую иглу Правацовскаго шприца и вытягиваютъ шприцемъ содержимое. Опорожнивъ, на-сколько возможно, пузырекъ, отнимаютъ отъ иголки самый шприць (оставляютъ иголку въ пузырькѣ), наполняютъ его теплой желатиной и, погрузивъ препаратъ въ теплую воду, снова приставляютъ шприць къ иголкѣ и наполняютъ пузырекъ желатиной. Подержавъ нѣкоторое время въ теплой водѣ, что бы дать время желатинѣ смѣшаться съ остатками эксудата въ пузырькѣ, препаратъ переносятъ въ охлаждающую смѣсь и при этомъ иголку шприца осторожно извлекаютъ. Такимъ образомъ получается пузырекъ, наполненный застывшей желатиной, а слѣдовательно при послѣдующемъ уплотнѣніи и производствѣ микроскопическихъ препаратовъ сохраняющій нормальныя отношенія во всѣхъ своихъ частяхъ. Разрѣзы изъ такихъ препаратовъ, окрашенные хорошо, представляютъ отличныя микроскопическія картины, позволяющія во всѣхъ деталяхъ изучить внутреннюю стѣнку пузырька.

Распознаваніе.

Распознаваніе афтозной болѣзни не представляетъ никакой трудности, такъ какъ она, съ одной стороны, характерно выражается своимъ теченіемъ и мѣстными анатомическими пораженіями, а съ другой стороны—б. или м. повальнымъ распространеніемъ съ бросающеюся въ глаза заразительностью. Единственная болѣзнь, съ которою можетъ быть смѣшана афтозная, это—чума; но и здѣсь смѣшеніе можетъ быть только въ томъ случаѣ, когда эпизоотія только-что появилась, когда только что занесена зараза изъ сосѣдней мѣстности, въ которой извѣстно существованіе повальной болѣзни среди рогатаго скота, когда передъ врачомъ имѣются только первыя заболѣвшія жи-

вотныя и при томъ въ начальномъ періодѣ ихъ заболѣванія. Въ данномомъ случаѣ, въ первый моментъ изслѣдованія, врачъ, констатируя лихорадочное состояніе у животнаго и воспалительные признаки въ слизистой оболочкѣ полости рта, можетъ подумать о чумѣ; но стоитъ только измѣрить внутреннюю температуру тѣла, чтобы отклонить подозрѣніе чумы, при которой, какъ извѣстно, внутренняя температура быстро достигаетъ значительной высоты. Если же предположить, что сказанная температура не успѣла еще подняться на значительную высоту, что болѣзнь находится еще въ самомъ началѣ,—то стоитъ только подождать одни сутки, чтобы имѣть возможность потомъ констатировать афтозные пораженія во рту и чтобы убѣдиться, что температура тѣла вовсе не имѣетъ склонности къ значительному повышенію. Когда болѣзнь получила уже значительное распространеніе, то она напоминаетъ чуму скота своею огромною заразительностью и быстрымъ распространеніемъ. Изъ донесенія, которое врачъ получитъ о появленіи повальной болѣзни на скотѣ, онъ увидитъ, что въ короткое время заболѣло большое число рогатаго скота, а это-то обстоятельство и можетъ навести на мысль о чумѣ; но въ томъ же донесеніи онъ найдетъ часто указаніе, ясно говорящее противъ чумы, а именно: весьма незначительная смертность среди заболѣвшихъ. При полномъ развитіи уже афты никогда не могутъ быть смѣшаны съ чумою, если только не предполагать во врачѣ полного незнакомства съ описаніемъ этихъ двухъ болѣзней. Уже одинъ фактъ заболѣванія у многихъ животныхъ, напр. въ извѣстномъ стадѣ, вмѣстѣ съ полостью рта и конечностей ясно обозначаетъ форму эпизоотіи, которая такимъ образомъ можетъ быть распознана иногда даже на пѣноторомъ разстояніи, при приближеніи къ извѣстному стаду съ цѣлью подробнаго изслѣдованія больныхъ.

Всѣ только-что сказанное относится однако къ скоту мѣстному, б. или м. культурному, у котораго чума всегда является въ видѣ губельной болѣзни. Совсѣмъ другое дѣло будетъ по отношенію къ скоту степному. Извѣстно, что у этого послѣдняго чума можетъ протекать сравнительно весьма доброкачественно, а потому здѣсь уже нельзя руководствоваться большимъ или меньшимъ процентомъ смертности и необходимо внимательно прослѣдить процессъ. При изложеніи дифференціальной діагностики чумы рогатаго скота было упомянуто,

что Равичъ заявилъ когда то о своемъ наблюденіи такой афтозной болѣзни, которая въ полости рта выражалась совершенно также, какъ и чума, т. е., образованіемъ извѣстныхъ творожистыхъ узловъ и пластовъ Тамъ же были приведены мнѣнія Gerlach'a и Klebs'a по поводу этого заявленія. Хотя Равичъ и продолжалъ настаивать на отсутствіи ошибки въ сказанномъ своемъ наблюденіи, но тѣмъ не менѣе продолжалъ утверждать также, что афты могутъ быть смѣшаны съ чумою „только при поверхностномъ наблюденіи и незнаніи послѣдней“ (чумы). Если бы дѣйствительно при афтахъ въ полости рта могло быть пораженіе, анатомически сходное съ наблюдаемымъ при чумѣ, то дифференціальная діагностика афтъ сильно затруднялась бы и при вскрытіи труповъ мы часто совершенно лишены были бы возможности рѣшить вопросъ: была-ли у животнаго чума или афты? Такъ какъ никто и никогда, кромѣ Равича, не наблюдалъ афтъ съ чумоподобными пораженіями во рту, то мы и примемъ, что такихъ чумоподобныхъ афтъ не бываетъ; при дифференціальной же діагностикѣ всегда будемъ руководствоваться характеромъ мѣстныхъ пораженій во рту. Если имѣется больное животное, у котораго пузырьковъ уже нѣтъ, а есть только эрозіи и за тѣмъ нѣтъ пораженій ни на вымени, ни около копытъ, то здѣсь опять возникаетъ вопросъ: не суть-ли эти эрозіи послѣдствія чумныхъ измѣненій въ эпителии? Для рѣшенія этого вопроса слѣдуетъ только обратить вниманіе на общее состояніе животнаго, помня при этомъ, что въ случаѣ чумнаго заболѣванія животное въ то время, когда у него образовались уже эрозіи во рту, когда слѣдовательно не только переродился эпителий, но уже успѣли удалиться и продукты перерожденія, — находится обыкновенно въ самомъ безнадежномъ состояніи. Если же мы допустимъ легкую форму чумы въ данномъ случаѣ, то для рѣшенія сказаннаго вопроса либо необходимо получить, такъ или иначе, свѣдѣнія о ходѣ и характерѣ эпизоотіи, либо же прибѣгнуть къ вскрытію съ цѣлью осмотра корня языка и полости аѣва и глотки, гдѣ при чумѣ всегда бывають измѣненія въ эпителиальномъ слое.

Предсказаніе.

Предсказаніе при афтозной болѣзни весьма благопріятно по отношенію въ взрослыхъ и крѣпкимъ животнымъ, такъ какъ процентъ смертности при этой болѣзни весьма незначителенъ. Смерть животныхъ при афтахъ обусловливается главнымъ образомъ различными осложненіями болѣзни, обусловливаемыми неблагоприятными гигиеническими условіями существованія больныхъ, или черезъ-чуръ уже усерднымъ и неправильнымъ леченіемъ. Чаще всего неблагоприятнымъ осложненіемъ, сильно ухудшающимъ прогнозъ, является послѣдовательное обширное изъязвленіе въ кожѣ около копытъ на мѣстахъ бывшихъ пузырьковъ. Обусловливается это обыкновенно нечистымъ содержаніемъ животнаго, когда оно съ пораженными ногами вынуждено стоять въ грязи хлѣвовъ или идти по грязной дорогѣ. Обширныя и глубокія язвы въ такомъ случаѣ отдѣляютъ значительныя количества гноя, затекающаго подъ кожу и далѣе—подъ роговую стѣнку копыта и обусловливающаго воспаленіе мягкихъ частей копытной стѣнки, служащей производительницей и питательницей массы эпителия, составляющаго копыто. Результатомъ такого заболѣванія можетъ явиться спаденіе копытъ. Но кромѣ того, гной, уже разложившійся на загрязненной язвенной поверхности, проникая подъ роговую копытную стѣнку, можетъ оттуда всасываться въ б. или м. значительныхъ количествахъ и вызвать у животнаго септическое или даже піэміческое отравленіе крови. Поселяясь на соскахъ вымени и препятствуя полному выдаиванію, афтозные пузыри могутъ повлечь къ послѣдующему заболѣванію самой молочной желѣзы, влекущему за собою затвердѣнія, нагноенія и пр. У молодыхъ животныхъ и преимущественно у телятъ предсказаніе должно быть сомнительнымъ, такъ какъ здѣсь нерѣдки смертные случаи вслѣдствіе тяжелаго заболѣванія всего пищеварительнаго канала.

Леченіе.

Леченіе афтозной болѣзни прежде всего должно быть чисто гигиеническое. Съ этою цѣлью больныхъ животныхъ слѣдуетъ содержать въ чис-

тыхъ прохладныхъ, хорошо провѣтриваемыхъ помѣщеніяхъ. Для страдающихъ конечностями и выменей необходимо достаточное количество соеи для подстилки, которую слѣдуетъ почаще мѣнять, что бы больное повозможности постоянно находилось на чистой почвѣ. Если у животнаго сохранился еще аппетитъ, то пища должна быть легковаримая, какъ напр. мучное пошло, варенныя овощи, отруби, барда и пр. Въ питье полезно давать подкисленную воду, которую обыкновенно животныя охотно пьютъ. При образованіи язвъ на конечностяхъ частое обмываніе ихъ и если нужно повязка съ какоюнибудь индифферентною или слегка вяжущею мазью на пораженные участки, или же просто смазываніе эскоріированныхъ участковъ вяжущими средствами. Эти послѣднія съ пользою могутъ быть приѣняемы и къ полости рта, а также и къ вымени, при чемъ полость рта лучше всего опрыскивать названными средствами при помощи шприца. Въ полости рта эти средства впрочемъ дѣлаются излишними, коль скоро животное часто пьетъ подкисленную воду. Носард совѣтуетъ брать для полости рта, чтобы ускорить цикатризацію, подслащенную (напр. медомъ) воду, къ которой прибавлено нѣсколько уксусу, или свинцоваго сахару, или сѣрно-кислаго цинка, или квасцовъ. Въ случаѣ сильнаго запаха совѣтуютъ давать легко варимый кормъ и слабительное изъ сѣрно-кислаго натра.

Предохранительныя и ветеринарно-полицейскія мѣры.

Афтозная эпизоотія хотя и не даетъ большихъ убытковъ сельскому хозяйству, такъ какъ смертность при ней весьма незначительна, тѣмъ не менѣе она нигдѣ не желательна, потому что убытки наносятся ею съ другой стороны. Потеря значительнаго количества молока, составляющаго ежедневную питательную пищу крестьянина, а иногда и главный доходъ, — сильное исхуданіе животныхъ, уходъ за больными, отвлекающій отъ работы и пр. — все это оказывается достаточно убыточнымъ; а если еще прибавить, что при обширномъ распространеніи афтозной болѣзни иногда въ значительномъ числѣ заболѣваютъ тяжело дѣти, то и эта невинная сравнительно эпизоотія представится совершенно нежелательною. На основаніи сказаннаго необходимо стремиться

на-сколько возможно предотвращать ея появленіе, устраняя заносъ заразы. Здѣсь, какъ и при чумѣ рогатаго скота, могло бы въ обширныхъ размѣрахъ практиковаться самоизолированіе, которое необходимо проповѣдывать повсюду съ объясненіемъ всѣхъ тѣхъ способовъ, какими можетъ проникнуть и разноситься зараза.

Когда эпизоотія уже развилась, то, во 1-хъ, слѣдуетъ позаботиться, чтобы она не получила слишкомъ обширнаго распространенія, а во 2-хъ, постараться сократить продолжительность ея. Первое достигается изолированіемъ всѣхъ животныхъ (пережевывающихъ жвачку и свиней) пораженнаго эпизоотіей участка въ томъ смыслѣ, что подъ извѣстною отвѣтственностью всѣхъ этихъ животныхъ не дозволяется выводить съ какою бы не было цѣлью въ другія мѣстности, пока не послѣдуетъ на то разрѣшеніе со стороны ветеринарно-полицейскаго надзора. Къ этому еще слѣдуетъ прибавить воспреещеніе въ теченіи извѣстнаго времени прогона скота черезъ пораженную мѣстность. Второе можетъ быть достигнуто весьма просто поголовнымъ прививаніемъ болѣзни всѣмъ расположеннымъ къ ней животнымъ.

По прекращеніи эпизоотіи слѣдуетъ дезинфицировать помѣщенія только въ томъ случаѣ, если предполагають въ скоромъ времени помѣстить въ нихъ новый скотъ, или если у владѣльца остались другія помѣщенія, въ которыхъ болѣзни не было и онъ желаетъ предотвратить заносъ заразы, накопившейся въ зараженныхъ помѣщеніяхъ его же хозяйства. Но и въ этихъ случаяхъ необходимо принимать во вниманіе стоимость дезинфекціи и предполагаемый ущербъ. Лучше всего дезинфекцію предоставлять усмотрѣнію владѣльцовъ, объяснивъ имъ значеніе ея при тѣхъ или другихъ обстоятельствахъ.

Въ ряду ветеринарно-полицейскихъ мѣропріятій важное мѣсто должны занимать мѣры, направляющіяся къ предотвращенію зараженія людей (особенно дѣтей). Съ этою цѣлью необходимо допускать къ употребленію въ пищу только кипяченое молоко, разяснивъ при этомъ причину этого, что бы совѣтъ не былъ принятъ за простую прихоть. Необходимо также разяснить населенію ту опасность, которой подвергаются люди при обращеніи съ больными животными, коль скоро они нѣютъ поврежденную кожу на рукахъ и вообще не прибѣгаютъ ни къ какой предосторожности. Мясо животныхъ смѣло можетъ быть допущено въ пищу.

Что касается прививанія съ выше сказанною цѣлью, то для этого лучше всего брать содержимое изъ афтозныхъ пузырьковъ и прививать на ушахъ. Наубег говоритъ, что при прививаніи уже черезъ 48 часовъ на мѣстѣ прививки развивается пузырекъ, причѣмъ обыкновенно пораженіе и ограничивается этимъ мѣстомъ. Въ рѣдкихъ только случаяхъ послѣ прививки бываютъ афтозные пораженія на излюбленныхъ ими мѣстахъ, т. е. главнымъ образомъ въ полости рта.

VII.

Повальное воспаленіе легкихъ. Pleuropneumonia contagiosa.

Эпизоотическое воспаленіе легкихъ представляетъ собою инфекціонную болѣзнь, свойственную исключительно рогатому скоту и характеризующуюся сильнымъ эксудативнымъ воспаленіемъ легкихъ и плевры. По своей злокачественности эта эпизоотическая форма должна быть поставлена тотчасъ послѣ чумы рогатаго скота и сибирской язвы.

По Наубег'у первыя свѣдѣнія о повальномъ воспаленіи легкихъ у рогатаго скота встрѣчаются только въ срединѣ прошедшаго столѣтія; болѣе же раннія свѣдѣнія о немъ (1693, 1735) представляются сомнительными. Впервые эта болѣзнь была замѣчена въ видѣ эпизоотіи въ 1733 году въ Швейцаріи и подробно описана. Въ слѣдующія десятилѣтія болѣзнь появилась въ южной и средней Германіи, потомъ во Франціи и верхней Италіи, еще позже—въ сѣверной Германіи, а также въ Люксембургѣ и въ Бельгіи. Въ началѣ текущаго столѣтія повальное воспаленіе легкихъ скрылось въ только-что названныхъ мѣстностяхъ, но за то не прерывалось въ южной и средней Германіи и во Франціи, гдѣ она странствовала съ мѣста на мѣсто, развиваясь всюду въ видѣ эпизоотіи. Новая эпоха въ исторіи этой эпизоотической болѣзни начинается съ 30-хъ годовъ, а имен-

но: въ 1827 году она въ видѣ эпизоотіи развилась въ Бельгіи, въ 1830 — въ Люксембургѣ, въ 1833 — въ Голландіи, въ 1842—въ Англіи (послѣ снятія запрещенія о ввозѣ рогатаго скота), въ 1847—въ Швеции, въ 1848—въ Даниі, въ 1850—въ Финляндіи; Во многихъ странахъ болѣзнь эта констатировалась въ первый разъ и поэтому принималась за болѣзнь новую. Въ это время было также констатировано, что болѣзнь всегда заносится рогатыми скотомъ изъ пораженныхъ эпизоотіей мѣстностей, послѣ чего она въ нѣкоторыхъ странахъ (Бельгія, Голландія, Англія) превратилась уже въ мѣстную (постоянную) болѣзнь. Въ это же время она была занесена изъ Европы (изъ Голландіи и Англіи) на мысъ Доброй-Надежды (1854), въ Австралію (1858), въ Америку (1859), гдѣ она также удержалась и приняла характеръ постоянной болѣзни, производящей гибельныя падежи.

Этіология.

Въ настоящее время можно считать несомнѣннымъ этотъ фактъ, что повальное воспаленіе легкихъ у рогатаго скота представляетъ собою чисто контагіозную болѣзнь. Всѣ попытки со стороны различныхъ авторовъ доказать возможность самостоятельнаго развитія этой болѣзни—вслѣдствіе особой миазы по мнѣнію однихъ и вслѣдствіи разнообразныхъ гигіеническихъ условій по мнѣнію другихъ—оказались напрасными. Еще въ 1853 году Gerlach выступилъ съ своимъ ученіемъ о чистой контагіозности описываемой болѣзни, и въ то время онъ имѣлъ много противниковъ этаго ученія; но потомъ тщательное наблюденіе за распространеніемъ этой болѣзни всё болѣе и болѣе сокращало число приверженцевъ возможности самостоятельнаго развитія повального воспаленія легкихъ и въ настоящее время едва-ли кто изъ современно-компетентныхъ авторовъ признаетъ возможность выше сазаннаго развитія этой болѣзни.

Причину самостоятельнаго развитія повального воспаленія легкихъ выставляли быстрое откармливаніе животныхъ, стремленіе добывать какъ можно больше молока, постоянное содержа-

ніе скота въ душныхъ помѣщеніяхъ при недостаткѣ пастбищъ. За тѣмъ обвиняли быструю перемѣну кормовъ, кормленіе бардою и другими растительными отбросками, напр. съ сахарныхъ заводовъ, потребление испорченныхъ кормовъ, пастбища въ болотистыхъ мѣстностяхъ; обвиняли дурную погоду, нечистое содержаніе. Приверженцами возможности самостоятельнаго развитія энизоотическаго воспаления легкихъ мы можемъ назвать Röll'a, Zügn'a, Hering'a, Kohn'a, Haubner'a, Weinmann'a, König'a и др. Всѣ эти авторы ссылались на тотъ излюбленный фактъ, что иногда болѣзнь развивается въ такихъ мѣстностяхъ и при такихъ условіяхъ, что нѣтъ никакой возможности подозрѣвать заносъ заразы. Изъ описанія свойствъ контагія описываемой болѣзни выяснится однако, какъ легко и незамѣтно можетъ заноситься зараза ея.

И такъ въ настоящее время мы признаемъ въ повальномъ воспаленіи легкихъ рогатаго скота чисто контагіозную болѣзнь, потому что самостоятельное его развитіе вслѣдствіе различныхъ причинъ до сихъ-поръ не доказано. Если мы, какъ говоритъ Gerlach, взглянемъ безпристрастно на всѣ факты, добытые въ послѣднее 50-ти лѣтіе по отношенію къ развитію разбираемой болѣзни, то должны будемъ признать контагію за единственную причину развитія и распространенія этой болѣзни повсюду.

Заразительное вещество при повальномъ воспаленіи легкихъ развивается въ организмѣ уже съ самаго зарожденія болѣзни, когда животное кажется еще здоровымъ, и продолжаетъ существовать не только всё время теченія болѣзни, но и послѣ окончанія ея. Время существованія заразы въ животномъ, перенесшемъ болѣзнь, различно и зависитъ, какъ предполагаетъ Герлахъ, отъ степени измѣненій въ легкихъ, а слѣдовательно отъ скорости возстановленія разрушеннаго. Такимъ образомъ, по мнѣнію названнаго автора, животное способно заражать до тѣхъ-поръ, пока не произойдетъ всасываніе или капсулированіе всѣхъ болѣзненныхъ продуктовъ въ легкомъ. Многіе факты говорятъ въ пользу того, что сильно болѣвшія животныя способны при выздоровленіи заражать другихъ въ теченіи 2—3 мѣсяцевъ. Мы узнаемъ потомъ, что и самая болѣзнь можетъ длиться у животнаго до 3-хъ мѣсяцевъ, да инкубація принимается довольно продолжитель-

ною; такимъ образомъ если мы сложимъ вмѣстѣ всё это время, то и увидимъ, что животное, пораженное описываемою болѣзнью, можетъ служить источникомъ заразы болѣе полугода, при чемъ во всё это время животное иногда можетъ показаться больнымъ только на короткое время, если у него у самого процессъ проходитъ легко, или даже у него болѣзнь можетъ быть и совсѣмъ не замѣчена, если только не сдѣлать вскрытія. Всё это выяснится изъ описанія теченія болѣзни. Такимъ образомъ оказывается, что совершенно здоровое повидимому животное служитъ равносичномъ заразы, что разумѣется не возможно бываетъ подмѣтить, если только не прибѣгнуть къ вскрытію, — и вотъ въ этомъ-то обстоятельствѣ и находятся причины заблужденій нѣкоторыхъ авторовъ, искренно вѣрующихъ въ возможность самостоятельнаго развитія описываемой болѣзни. Сила дѣйствія заразы находится въ прямомъ отношеніи къ степени развитія процесса, такъ что при полномъ развитіи болѣзни зараза дѣйствуетъ бѣстрѣе и вѣрнѣе, между тѣмъ какъ въ періодъ развитія и во время и послѣ выздоровленія, слѣдовательно у здоровыхъ повидимому животныхъ, зараза обыкновенно бываетъ какъ-бы болѣе разжижева, — она требуетъ для своего дѣйствія болѣе продолжительнаго времени, животное должно находиться сравнительно долго подъ ея вліяніемъ, что бы заразиться. Больныя животныя, при жизни ихъ, служатъ источникомъ весьма летучаго контагія, который, можетъ быть, находится въ выдыхаемомъ воздухѣ; но послѣ смерти животного и по охлажденіи трупа летучесть контагія, какъ кажется, очень незначительна, если она еще и существуетъ. Такъ или иначе покинувшій больной организмъ летучій контагіи накапливается въ ближайшихъ слояхъ воздуха, образуя вокругъ животного зараженную атмосферу; при этомъ вліяніе сказанной атмосферы при спокойномъ состояніи воздуха распространяется, какъ предполагаютъ, не далѣе 50 шаговъ по радіусу, при движеніи же воздуха (слабый вѣтеръ) это вліяніе можетъ распространяться на болѣе значительныя пространства, напр. шаговъ на 100. Разумѣется—граница, до которой можетъ доходить вліяніе летучаго контагія, не опредѣлена; но несомнѣнно, что она мѣняется при различныхъ условіяхъ. Такъ, крошъ уже сказаннаго вліянія движенія воздуха, слѣдуетъ принять во вниманіе, что въ помѣщеніяхъ душныхъ, съ влажнымъ воздухомъ, летучая зараза можетъ дѣйствовать

на болѣе значительныя пространства, а при существованіи тяги воздуха въ томъ или другомъ направленіи мы должны допустить и направленіе сказанной заразы болѣе въ сторону этой тяги; вслѣдствіе чего вѣроятно и бывають такіе случаи, что раньше заболѣвають животныя, стоящія далѣе, чѣмъ стоящія ближе. Однако слѣдуетъ имѣть въ виду, что такое явленіе можетъ быть объяснено иначе, какъ это мы увидимъ ниже при разборѣ вліянія индивидуальности на заболѣваніе.

Выдѣлившаяся изъ организма зараза скопляется въ самыхъ разнообразныхъ окружающихъ предметахъ, въ которыхъ она сохраняется тѣмъ дольше, чѣмъ менѣе она подвергается вліянію чистаго воздуха. Въ данномъ случаѣ зараза весьма похожа на чумную, такъ какъ она подобно чумной не можетъ противостоятъ вліянію сказаннаго агента. Но, скопившись въ различныхъ порозныхъ предметахъ, напр. въ гниломъ деревѣ, въ навозѣ, въ сѣнѣ, соломѣ, сложенныхъ въ плотныя кучи,—зараза оказывается достаточно стойкою: она значительное время сохраняетъ свою способность развиваться въ новыхъ организмахъ. Такимъ образомъ давно уже подмѣчено, что спустя 3—4 мѣсяца послѣ окончанія эпизоотии, заболѣвали вновь приведенныя, коль скоро они вводились въ неочищенныя и недезинфицированныя помѣщенія въ которыхъ находились больныя. Иногда зараза сохраняетъ свою силу до 6-ти мѣсяцевъ при сказанныхъ обстоятельствахъ.

При заболѣваніи описываемою болѣзью играетъ большую роль индивидуальность животныхъ Фактъ этотъ ясно констатируется какъ при натуральномъ вліяніи заразы, такъ, еще яснѣе, при прививаніи. При этомъ послѣднемъ оказывается, что при внесеніи въ организмы одного и того же вещества, содержащаго заразу, одни животныя заболѣвають тяжело, такъ что даже погибають,—другія (большая часть) заболѣвають гораздо легче и наконецъ третьи совершенно не выказываютъ заболѣванія. Замѣтное вліяніе въ данномъ случаѣ оказываетъ конституція животныхъ, возрастъ и полъ. Животныя тучныя заболѣвають обыкновенно скорѣе и тяжелѣе, чѣмъ животныя до извѣстной степени исхудавшія и истощенныя; молодыя переносятъ болѣзнь легче, чѣмъ вполне взрослые; дойныя коровы заболѣвають тяжелѣе, чѣмъ быки, при этомъ воны рѣже всего заболѣвають смертельно. У коровъ, находящихся въ полнѣ развитомъ періодѣ беремен-

ности, болѣзнь протекаетъ различно. Обыкновенно развитіе ея въ данномъ случаѣ происходитъ медленно, а нерѣдко она бываетъ такъ слабо выражена, что можетъ быть и незамѣченной. Если во время заболѣванія коровы телятся, то чаще всего болѣзнь быстро поворачиваетъ къ дурному исходу и въ короткое время приводитъ животное къ смерти. Иногда еще въ скрытомъ періодѣ заболѣванія происходитъ у беременнаго животнаго выкидышъ и въ такомъ случаѣ болѣзнь прекращаетъ свое дальнѣйшее развитіе, — и только въ исключительныхъ случаяхъ, какъ говоритъ Gerlach, бываетъ вслѣдъ за выкидышемъ ожесточеніе болѣзни. Если же abortus происходитъ во 2-мъ періодѣ болѣзни, то обыкновенно слѣдуетъ уже смертельный исходъ.

Какъ и при другихъ инфекціонныхъ болѣзняхъ, такъ и при повальномъ воспаленіи легкихъ сила контагія различна при различныхъ заболѣваніяхъ и въ различное время. Такимъ образомъ и здѣсь возможно различать доброкачественныя и злокачественныя эпизоотіи, дающія различный процентъ заболѣваній и смертности. Причины различнаго напряженія эпизоотіи въ различныя времена остаются и здѣсь неизвѣстными; но замѣчено, что въ одну и ту же эпизоотію напряженность ея можетъ зависѣть отъ различныхъ условій существованія животныхъ. Такъ, появляясь среди большихъ стадъ, помѣщаемыхъ въ тѣсныхъ и душныхъ хлѣвахъ, эпизоотія протекаетъ гораздо злокачественнѣе, чѣмъ при противоположныхъ условіяхъ. Далѣе замѣчено, что холодные и сухіе сѣверо-восточные вѣтры ухудшаютъ болѣзнь, ускоряя ея теченіе и самое развитіе; не слишкомъ обильное кормленіе сухимъ кормомъ, особенно хорошимъ сѣномъ, вліяетъ благотворно на теченіе болѣзни, между тѣмъ какъ обильное кормленіе влажнымъ кормомъ ухудшаетъ теченіе болѣзни.

Появившись въ томъ или другомъ стадѣ, повальное воспаленіе легкихъ въ своемъ теченіи имѣетъ нѣчто особенное. Сперва обыкновенно появляются отдѣльныя и при томъ немногія заболѣванія; спустя нѣсколько (4—8) недѣль появляется уже много заболѣвшихъ, послѣ чего потомъ слѣдуетъ неравномѣрное накопленіе больныхъ. Такимъ образомъ теченіе эпизоотіи въ большомъ стадѣ продолжается нѣсколько мѣсяцевъ, напр. 4—8 мѣсяцевъ. При этомъ наблюденіе и показывается выше сказанное уже вліяніе индивидуальности, т. е., одна часть животныхъ извѣстнаго стада заболѣваетъ легко, такъ что бо-

лѣзнь у нихъ не выходитъ за скрытый періодъ заболѣванія и нерѣдко весьма трудно распознается; другая часть животныхъ заболѣваетъ сильноѣ, но несмертельно, и наконецъ—третья часть, равная половинѣ и даже тремъ четвертямъ всего числа животныхъ, составляющихъ извѣстное стадо, заболѣваетъ вполнѣ выраженно. Изъ этой-то послѣдней и вмѣстѣ съ тѣмъ наибольшей части заболѣвшихъ погибаетъ обыкновенно отъ 30 до 50%, а иногда и гораздо больше. Но этимъ процентомъ смертности далеко еще не исчерпывается экономическое значеніе описываемой болѣзни, ибо необходимо еще принимать въ расчетъ продолжительное теченіе болѣзни и всей эпизоотіи, продолжительный періодъ выздоровленія у перенесшихъ болѣзнь, значительное исхуданіе животныхъ, потери молока и рабочей силы, выкидыши и пр. Только принявъ во вниманіе всё это, мы получимъ возможность оцѣнить все значеніе этой эпизоотіи для сельскаго хозяйства.

Опыты искусственнаго зараженія, произведенные по распоряженію правительства во Франціи показали, что изъ 20 зараженныхъ заболѣло 16, т. е. 80%; изъ этихъ 16 у 6-ти болѣзнь имѣла abortивное теченіе, между тѣмъ какъ у 10-ти получилось тяжелое заболѣваніе. Смертность бываетъ весьма различна, такъ что въ однихъ случаяхъ она повышается до 15—20%, а въ другихъ она можетъ доходить до 70%. Такъ, Haubner приводитъ слѣдующій примѣръ огромной смертности отъ повальнаго воспаленія легкихъ. Въ сѣверной Голландіи въ 230 обществахъ или приходахъ годовая потеря отъ повальнаго воспаленія легкихъ равнялась 49,661 штукъ рогатаго скота; а въ Англіи потеря въ 6 лѣтъ отъ этой болѣзни равнялась 1 милліону.

Животныя, перенесшія эпизоотическое воспаленіе легкихъ, обыкновенно не подвергаются уже вторичному заболѣванію имъ. На этомъ-то обстоятельствѣ и основывается прививаніе этой болѣзни съ предохранительною цѣлью, о которомъ будетъ сказано въ своемъ мѣстѣ.

Принявъ во вниманіе всё сказанное, мы можемъ повторить слѣдующія положенія, высказанныя въ свое время Gerlach'омъ.

1) Рогатый скотъ, идущій изъ здоровыхъ мѣстностей, можетъ однако послужить носителемъ заразы, которую случайно онъ полу-

часть во время пути либо отъ больныхъ, либо въ зараженныхъ ваго-
нахъ либо въ другихъ зараженныхъ помѣщеніяхъ.

2) Здоровый скотъ можетъ переносить заразу на огромныя про-
странства.

3) Рогатый скотъ, разносящій заразу, самъ можетъ заболѣть иногда
по простествіи нѣсколькихъ мѣсяцевъ послѣ того, какъ онъ занесъ
заразу. Такое явленіе вполне объяснимо существованіемъ скрытаго
періода заболѣванія, на продолжительность котораго имѣетъ большое
вліяніе индивидуальность. Такимъ образомъ можетъ случиться, что
зараженные мѣстныя заболѣютъ значительно раньше приведеннаго,
заражающаго.

4) Рогатый скотъ можетъ внести заразу въ извѣстное стадо, въ
извѣстное помѣщеніе, но самъ при этомъ не заболѣетъ, потому что
либо онъ однажды перенесъ уже эту болѣзнь, или же она у него про-
текла абортивно.

5) Пневмоническое воспаленіе легкихъ можетъ иногда проявиться спустя
6—9 и даже болѣе мѣсяцевъ послѣ того, какъ была занесена зараза
приведенными въ то время животными. Такая продолжительность
срока для выраженія описываемой эпизоотіи объясняется тѣмъ, что
контагія ея развивается медленно, слабо и поэтому первыя заболѣва-
нія могутъ быть столь слабо выражены, что не обратятъ на себя над-
лежащаго вниманія, и только впоследствии уже появятся заболѣванія
тяжелыя, которыя вызовутъ вниманіе.

6) Въ одномъ стадѣ болѣзнь никогда не можетъ продолжаться за
извѣстный періодъ времени, если только нѣтъ притока все новыхъ и
новыхъ животныхъ; если же таковой имѣется, то болѣзнь превра-
щается въ постоянную. Это обстоятельство весьма понятно, ибо вновь
приводимый скотъ, заболѣвая раньше или позже, служитъ очагомъ
для новой регенераціи контагія, который въ противоположномъ слу-
чаѣ могъ бы вымирать. Такія зараженные стада съ обновляющимся
скотомъ будутъ служить постояннымъ источникомъ заразы для всѣхъ
мѣстностей, имѣющихъ съ ними сношеніе.

Всѣ эти положенія знаменитаго эпизоотолога необходимо имѣть въ
виду каждый разъ, когда поднимается вопросъ о причинахъ появленія
пневмоническаго воспаленія легкихъ въ той или другой мѣстности.

Если теперь обратить вниманіе на географическое распространеніе

описываемой болѣзни, то нетрудно убѣдиться, что она есть достояніе по преимуществу западной Европы, что у насъ въ Россіи она представляетъ сравнительно рѣдкое явленіе. Причины этому, какъ заявляютъ нѣкоторые авторы, слѣдуетъ искать въ способѣ содержанія рогатаго скота. Въ то время какъ въ западной Европѣ скоть б. ч. содержится на фермахъ, подвергается искусственному кормленію, природа его сильно насилуется и онъ превращается въ весьма изнѣженный, — у насъ въ Россіи этого нѣтъ за весьма немногими исключеніями. Вѣроятно вслѣдствіе сказаннаго повальное воспаленіе легкихъ и въ Россіи обыкновенно наблюдается въ хозяйствахъ, ведущихся на манеръ западно-европейскій, тогда какъ среди нашего сельскаго скота, а тѣмъ менѣе степнаго, описываемая болѣзнь представляетъ рѣдкое явленіе и никогда не получаетъ такого распространенія, какъ въ западной Европѣ, гдѣ она вслѣдствіе ея злокачественности называется иногда «германскою чумою рогатаго скота».

Вопросъ о природѣ контагія повального воспаленія легкихъ находится только еще въ началѣ пути къ своему рѣшенію. Еще въ 1852 году Willems и Van Kempen, а впоследствии Hallier, заявили, что въ легкихъ животныхъ, страдающихъ описываемою болѣзнью, находятся низшіе организмы, на которые названные изслѣдователи смотрѣли какъ на причину. Дѣйствительно находящіеся въ пораженныхъ легкихъ микрококки разсматривались Hallier'омъ за происшедшіе изъ особаго грибка — *muscor muscoides*. Нѣкоторые поклонники самостоятельнаго развитія повального воспаленія легкихъ стали такимъ образомъ вѣрить въ возможность развитія названной болѣзни вслѣдствіе кормленія скота сѣномъ, покрытымъ сказаннымъ грибомъ, а потомъ предполагали весьма просто объяснить распространеніе болѣзни такимъ образомъ, что грибокъ или его споры выдыхаются больными въ атмосферу, а оттуда вдыхаются здоровыми. Присутствіе микрококковъ не подлежить сомнѣнію и объ ихъ распредѣленіи въ пораженныхъ легкихъ будетъ сказано при описаніи патологической анатоміи этого процесса; но извѣстно уже, что одно присутствіе микрококковъ далеко еще недостаточно для разъясненія вопроса о роли ихъ.

Инкубационный періодъ въ большинствѣ случаевъ принимается въ 3—6 недѣль; въ видѣ исключенія онъ можетъ продолжаться 8 — 14 дней или 10—12 недѣль. Нѣкоторые предполагаютъ возможность ин-

кубаціи въ 4—6 и даже до 10 мѣсяцевъ, — однако такой долгій инкубаціонный періодъ весьма сомнителенъ.

Симптоматологія.

Развитіе болѣзни, а вмѣстѣ съ тѣмъ и всѣхъ симптомовъ, характеризующихъ ее, происходитъ весьма медленно, такъ что проходитъ нѣсколько недѣль, а иногда нѣсколько мѣсяцевъ, пока болѣзнь выразится наконецъ характерными признаками: Весь этотъ длинный срокъ теченія болѣзни всѣми авторами принято раздѣлять на два періода, изъ которыхъ первый — весьма продолжительный, почти безлихорадочный, тянется долгое время и долгое время не сопровождается ясными признаками, указывающими на характеръ заболѣванія, — а второй періодъ, длящійся всего 8—14 дней, характеризуется уже постоянною высокою лихорадкою и другими ясно выраженными признаками со стороны легкихъ и плевры. Рѣзкой границы между этими двумя періодами часто не существуетъ, такъ что первый періодъ постепенно переходитъ во второй, но иногда этотъ переходъ совершается быстро, такъ что животное, казавшееся почти совершенно здоровымъ, въ 2—3 дня претворяется въ тяжело заболѣвшее и при томъ со всѣми характерными признаками для описываемой болѣзни.

Первый періодъ по отсутствію характерныхъ признаковъ называется скрытымъ періодомъ (*stadium occultum*). Начинается съ самыхъ первыхъ признаковъ, хотя и неопредѣленныхъ, но указывающихъ на заболѣваніе животнаго, а оканчивается тамъ, гдѣ возможно уже констатировать опредѣленные симптомы болѣзни. Тянутся этотъ періодъ болѣзни можетъ отъ 3-хъ недѣль до 3 хъ мѣсяцевъ, а иногда и еще дольше, и поэтому-то нѣкоторыми авторами періодъ этотъ называется также хроническимъ.

Обыкновенно дѣло начинается съ того, что у совершенно здороваго повидимому животнаго появляется временами сухой, отрывистый кашель, замѣчаемый б. ч. по утрамъ, когда отворяются двери хлѣвовъ и врывается прохладный воздухъ, когда дается прохладное питье, когда животное принимается за кормъ и пр. Такой кашель, временами какъ бы усиливающийся, долгое время служитъ единственнымъ ука-

завіємъ на какое то заболѣваніе у животнаго въ органахъ дыханія. Только въ послѣдствіи уже кашель дѣлается глухимъ, замѣтно болѣзненнымъ для животнаго, такъ что оно во время приступовъ кашля вытягиваетъ шею, подводитъ ноги и горбится, и появляется гораздо чаще безъ видимыхъ причинъ. Въмѣстѣ съ измѣненіемъ характера кашля у животнаго замѣчаются, постепенно развивающіеся, другіе признаки, если и не характеризующіе еще болѣзни, то во всякомъ случаѣ указывающіе, что животное подвергается серьезному заболѣванію, а именно: глаза дѣлаются тусклыми, животное становится вялымъ, если оно пользовалось хорошимъ уходомъ, то можно замѣтить исчезновеніе глянца съ шерсти. Въ это же время у животнаго можетъ быть замѣчено затрудненное дыханіе, особенно послѣ быстрого движенія, уменьшеніе аппетита; время отъ времени у животнаго появляется лихорадка, могущая быть констатированною при помощи термометриі. Беременные животныя въ это время нерѣдко выкидываютъ. Такимъ сравнительно легкимъ еще заболѣваніемъ дѣло можетъ ограничиться и животное при постепенномъ ослабленіи и уничтоженіи всѣхъ этихъ незначительныхъ симптомовъ снова возвращается къ своему нормальному состоянію. Въ данномъ случаѣ будетъ абортивная форма повальнаго воспаленія легкихъ, въ существованіи котораго весьма легко убѣдиться при вскрытіи, какъ это выяснится изъ описанія патологической анатоміи. Иногда всѣ эти немногіе симптомы, не имѣющіе въ себѣ еще ничего характернаго, бываютъ такъ слабы, что доступны только опытному спеціалисту. Въ такихъ случаяхъ животныя могутъ заболѣть и поправиться совершенно незамѣтно для владѣльцевъ, а между тѣмъ другія, заразившись отъ нихъ, могутъ заболѣть смертельно.

Второй періодъ болѣзни (*st. apertum*) характеризуется прежде всего высокою лихорадкою, причеиъ внутренняя температура тѣла поднимается до 40,5, до 41,5 и даже до 42°; наружная температура въ периферическихъ частяхъ тѣла обыкновенно представляется колеблющеюся, мѣняющеюся, такъ что простое уже ощупываніе у животнаго конечностей или ушей, или основанийъ роговъ убѣждаетъ въ этомъ. Температура, б. или м. быстро дошедши до высокихъ точекъ, держится на нихъ, давая б. ч. незначительныя утреннія послабленія. Рядомъ съ повышеніемъ внутренней температуры тѣла развиваются и

всѣ другіе лихорадочные симптомы, какъ то: пульсъ учащается и доходитъ до 80 и болѣе ударовъ въ минуту, при чемъ онъ бываетъ б. ч. твердый и полный и только въ послѣдствіи, при сильномъ уже истощеніи животнаго, онъ превращается въ малый и пустой; количество мочи уменьшается и она получаетъ темно-бурый цвѣтъ; аппетитъ и отрыжка жвачки совершенно пропадаютъ; количество молока сильно уменьшается, а въ послѣдствіи отдѣленіе его можетъ почти совершенно прекратиться, при этомъ измѣняется его качество, какъ показываютъ изслѣдованія Гунта ¹⁾). Движенія больнаго животнаго дѣлаются нетвердыми, шаткими, оно легко спотыкается. Слизистыя оболочки гиперемиируются и при этомъ гиперемія носитъ характеръ ціанотическій. Рядомъ съ описаннымъ выступаютъ симптомы со стороны органовъ дыханія, а именно: кашель дѣлается частымъ, но слабымъ и болѣзненнымъ; дыханіе учащается, по вмѣстѣ съ этимъ превращается въ поверхностное, такъ какъ животное въ слѣдствіе боли въ груди избѣгаетъ глубокихъ вдыханій; по временамъ дыханіе значительно затрудняется и животное для облегченія доступа воздуха въ легкія вытягиваетъ шею и голову, расширяетъ сильно ноздри, наконецъ раскрываетъ ротъ при вдыханіи, при чемъ изъ него вытекаетъ пѣнистая жидкость. Стараясь облегчить прохожденіе воздуха въ легкія, животное въ то же время сильно работаетъ діафрагмой. Приступы удушья учащаются и вмѣстѣ съ тѣмъ становятся сильнѣе, такъ что дѣло доходитъ до симптомовъ задушенія. Животное совершенно апатично, чувствительность его сильно притупляется, оно едва держится

¹⁾ Ветеринарный врачъ Гунтъ произвелъ въ моей лабораторіи 2 ана изъ молока при повальной пневмоніи и нашелъ слѣдующій количественный составъ его: Вѣсъ 100 Сгм. молока=102,1; въ этомъ количествѣ содержится: воды—89,54 grm.; твердыхъ частей 12,56; казеина 3,25, бѣлка 0,32, масла 3,4, сахара 4,84, солей 0,76, азота (по способ. Вилля и Вар.) 0,534; реакція средняя; подъ микроскопомъ нормально. Во второмъ анализѣ вѣсъ 100 сгм.=102,64; въ этомъ количествѣ содержится: воды 90,44 grm; твердыхъ частей 12,2, казеина 2,8, бѣлка 0,4, масла 3,26, сахара 4,9, солей 0,84, азота 0,53; реакція средняя; подъ микроскопомъ нормально. Составъ нормальнаго молока по Горупъ—Безанецу слѣдующій: во 100 частяхъ воды 85,705, твердыхъ частей 14,295, казеина 4,828, бѣлка 0,576, масла 4,305, сахара 4,037, солей 0,548.

на ногахъ, при выдыханіи слышится стонъ, особенно если надавливать ему на бока или заставить его сдѣлать движеніе.

Исслѣдованіе грудной полости посредствомъ аускультациі и перкуссіи даетъ слѣдующее: а) при аускультациі, въ случаѣ незначительнаго еще количества свѣжаго эксудата въ интерстиціальной ткани легкаго, замѣчается ослабленное везикулярное дыханіе въ пораженныхъ доляхъ, указывающее, что хотя легочныя долики и сдавлены, но воздухъ еще проходитъ въ альвеолы. Когда количество эксудата въ интерстиціальной ткани становится значительнымъ и онъ запруждаетъ уже и альвеолы, то везикулярнаго дыханія уже не слышно, а взамѣнъ его слышится дыханіе бронхиальное, которое нормально можно слышать, приложивъ ухо къ трахеѣ. Бронхиальное дыханіе, неслышимое при нормальномъ состояніи легкихъ, теперь слышится потому, что гепатизированное легкое, превратившееся въ плотную однородную массу, легко проводитъ шумъ, образующійся въ дыхательномъ горлѣ и въ бронхахъ при прохожденіи по нимъ воздуха. Только что сказанное обстоятельство служитъ также причиною появленія, такъ наз., бронхофоніи, т. е., приложивъ ухо къ грудной стѣнкѣ въ области гепатизированнаго легкаго, можно слышать отчетливо стонъ животнаго, который издается имъ нерѣдко во время выдыханія. Здѣсь опять-таки звукъ, происшедшій въ гортани, направляется по бронхамъ къ оплотнѣвшему легкому и черезъ него, какъ черезъ однородную и притомъ плотную среду легко передается уху выслушивающаго. Рядомъ съ бронхиальнымъ дыханіемъ можно бываетъ слышать хрипы, происходящія какъ бы отъ лопанія большихъ пузырей (крупнопузырьчатый хрипъ), указывающіе на присутствіе въ бронхахъ жидкаго эксудата, обыкновенно катарральнаго. Кромѣ всего этого, здѣсь долженъ еще слышаться шумъ тренія легочной плевры о плевру реберную. Такъ какъ при разбираемой болѣзни къ воспаленію легкихъ присоединяется и интесивное воспаленіе плевры съ отложеніемъ на обоихъ ея листьяхъ значительнаго количества плотнаго фибринознаго эксудата, то теперь при дыхательныхъ движеніяхъ легкихъ неровныя, шероховатыя поверхности листовъ плевры будутъ тереться другъ о друга и издавать шумъ, который лучше всего можно сравнить съ тѣмъ ощущеніемъ, которое получается, напр., при ходьбѣ по снѣгу въ сильный морозъ, или при сгибаніи новой выдѣланной кожи.

Шумъ этотъ слышенъ только въ томъ случаѣ, когда неровныя поверхности листовъ плевры соприкасаются, если же они раздѣлены жидкимъ эксудатомъ, котораго иногда значительное количество, то шума нѣтъ, ибо листки плевры теперь не соприкасаются и не трутся другъ о друга. Слѣдуетъ имѣть въ виду также, что треніе листовъ плевры ощущается только въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ легкія проходимы для воздуха, гдѣ слѣдовательно они движутся; этотъ шумъ не будетъ слышенъ въ участкахъ плевры, покрывающихъ гепатизированные участки, остающіеся при дыханіи совершенно неподвижными по понятнымъ причинамъ, среди которыхъ необходимо имѣть въ виду также и тяжесть гепатизированныхъ фокусовъ. Выслушивая грудную клѣтку при полномъ развитіи болѣзни по возможности во всѣхъ ея частяхъ, можно убѣдиться, что ослабленіе и совершенное отсутствіе везикулярнаго дыханія идетъ сверху (отъ позвоночника) въ низъ, т. е. поражены преимущественно среднія и нижнія доли легкихъ.

б) При перкуссіи грудныхъ стѣнокъ получается различное явленіе, смотря по распространенію процесса гепатизаціи. До тѣхъ поръ, пока гепатизація захватываетъ только отдѣльные участки легкаго, перкуссія не даетъ возможности подмѣтить что-либо ясно ненормальное; но по мѣрѣ распространенія гепатизаціи сплошь на большіе участки легкаго, перкуссія даетъ возможность подмѣтить сначала только притупленіе звука (сравнительно съ соответствующимъ мѣстомъ здоровой стороны, или съ окружающими частями, если поражены оба легкія), или полную его тупость, такъ наз., звукъ бедра. Перкутируя сверху внизъ, можно убѣдиться, что по мѣрѣ приближенія къ верхнимъ отдѣламъ грудной клѣтки звукъ проясняется, слѣдовательно процессъ занимаетъ нижнія доли легкихъ по преимуществу.

Исходъ болѣзни бываетъ троякій. Чаще всего животное погибаетъ, при чемъ оно до того ослабѣваетъ, что не можетъ уже держаться на ногахъ и б. ч. лежитъ съ вытянутой шеей и открытымъ ртомъ; дыханіе сопровождается стономъ; температура падаетъ, кожа дѣлается холодною, иногда покрытою потомъ, пульсъ частый, малый и слабый; кишечныя испражненія жидки и вонючи, выдѣляются часто. Смерть слѣдуетъ обыкновенно при сильной одышкѣ вслѣдствіе задушенія. Выздоровленіе можетъ наступать только въ томъ случаѣ, когда болѣзнь не достигла еще своего полнаго развитія и совершается

въ различный періодъ времени, смотря по степени и пространству пораженія въ легкихъ, при чемъ иногда остается все таки нѣкоторое затрудненіе дыханія, указывающее, что часть легкихъ утратила способность функционировать. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ вслѣдъ за улучшеніемъ, вслѣдъ за исчезновеніемъ лихорадки слѣдуетъ постепенно истощеніе животнаго, не смотря на появившійся вновь аппетитъ. Физическое изслѣдованіе грудной полости показываетъ все выше изложенные признаки, добываемые при помощи аускультации и перкуссии. По прошествіи нѣсколькихъ мѣсяцевъ животное погибаетъ при полномъ истощеніи вслѣдствіе того, что процессъ перешелъ въ хроническій — въ казеозную пневмонію съ цирротическимъ перерожденіемъ.

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМІЯ.

Если убить животное въ 1—2-й день періода полного заболѣванія и изслѣдовать его легкія, то представится слѣдующая анатомическая картина. Первое, бросающееся въ глаза явленіе, заключается въ сильномъ увеличеніи легкихъ, находящихся какъ бы въ состояніи самаго глубокаго вдыханія. Увеличеніе это захватываетъ однако не все части легкаго равномерно, а обыкновенно болѣе всего увеличены заднія доли, да и въ нихъ увеличеніе распредѣляется неравномерно. Отсюда слѣдуетъ, что измѣненное легкое теряетъ свою нормальную форму, смотря по количеству воздуха и жидкихъ и плотныхъ составныхъ частей въ его различныхъ доляхъ. Отъ неравномернаго распредѣленія названныхъ составныхъ частей зависитъ въ свою очередь неравномерная плотность, при чемъ большая часть пораженнаго легкаго представляется плотною въ различной степени и несодержащею воздуха. Присутствіе въ легочной ткани болѣзненныхъ продуктовъ не только увеличиваетъ плотность, но также и весь легкаго, который можетъ доходить до 50 фун. въ обоихъ легкихъ, а удѣльный ихъ весъ достигаетъ въ среднемъ до 1047. Такъ какъ при повальномъ воспаленіи легкихъ никогда почти не бываетъ нормальнаго состоянія плевры, подвергающейся обыкновенно сильному экссудативному воспаленію, то окраска легочной ткани не можетъ быть опредѣлена съ ихъ

поверхности. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ легочная ткань наиболѣе поражена, гдѣ она раздута и весьма плотна, плевра также представляетъ наиболѣе значительныя измѣненія, выражающіяся обыкновенно толстымъ (до 1—2 см) слоемъ фибринознаго эксудата, желтоватаго цвѣта, сохранившаго еще часть своей эластичности, или уже дряблого и имѣющаго шероховатую, а иногда сѣтчатую поверхность. Эти фибриновые массы довольно легко отдираются отъ самой плевы, которая, по удаленіи скаваныхъ массъ, оказывается мутною, глицеринированною, пронизанною тамъ и сямъ экстравазатами и имѣющею шероховатую поверхность. Если при этомъ плевра не утолщена значительно, то черезъ нее уже можно подмѣтить ненормальную окраску легочной ткани; но въ нѣкоторыхъ случаяхъ сама плевра бываетъ значительно утолщена. Въ томъ и другомъ случаѣ однако лучше всего говорить объ окраскѣ въ легкихъ, сдѣлавъ глубокой разрѣзъ и рассматривая окраску на поверхности этого послѣдняго, гдѣ получается комбинація различныхъ цвѣтовъ, напоминающая картину мрамора, почему съ давнихъ временъ уже гепатизація легкихъ при повальномъ ихъ воспаленіи получила названіе мраморной. На разрѣзѣ мы видимъ запутанное распредѣленіе пятнами краснаго цвѣта всѣхъ оттѣнковъ, начиная отъ свѣтлаго и кончая темнымъ, здѣсь же попадаются пятна сѣроватаго и даже желтоватаго цвѣта, и наконецъ среди всего этого древообразно распредѣляются полосы самой разнообразной ширины, дѣляющія всю поверхность разрѣза на доли и дольки и имѣющія бѣловатую съ слегка только желтоватымъ оттѣнкомъ окраску и рѣзкое очертаніе. Ближайшее изслѣдованіе показываетъ всѣ переходы отъ нормальной ткани къ сильно измѣненной. Нормальные участки представляются розовыми, эластичными и содержащими воздухъ; рядомъ съ ними участки отѣчные, характеризующіеся темно-краснымъ цвѣтомъ и малымъ содержаніемъ воздуха, а также истеченіемъ изъ нихъ при сдавливаніи серозной жидкости. Далѣе находятъ участки легкихъ, находящіеся уже въ состояніи красной гепатизаціи. Эти участки имѣютъ б. или м. темно красную окраску, плотную консистенцію и зернистую поверхность разрѣза, съ которой при давленіи стекаетъ довольно обильное количество желтой или красной жидкости. Выше-упомянутые сѣроватые или желтоватые участки также плотны, поверхность ихъ менѣе зерниста, чѣмъ въ только-что описанныхъ и

они не содержатъ въ себѣ такого обильнаго количества жидкости, какъ предъидущіе. Это суть участки пораженной ткани, находящейся въ періодъ сѣрой или желтой гепатизаціи. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ процессъ захватываетъ еще небольшой участокъ, можно бываетъ видѣть постепенное расплзваніе его во всѣ стороны по слѣдующей картинѣ: въ центрѣ такого участка, откуда начался процессъ, легочная ткань въ состояніи сѣрой гепатизаціи, вокругъ она красно-гепатизирована, еще далѣе къ периферіи легочная ткань нѣсколько сдавлена и отѣчна. Такъ какъ въ выше-описанныхъ сплошныхъ участкахъ, захваченныхъ уже процессомъ, бываетъ нѣсколько фокусовъ, выражающихъ уже сѣрую гепатизацію, то можно изъ этого предположить, что процессъ начался съ нѣсколькихъ отдѣльныхъ фокусовъ, которые, увеличиваясь, слились и дали сплошное пораженіе, въ которомъ однако ясно различимы различные періоды процесса.

Если мы обратимся теперь къ извѣстнымъ изъ патологической анатоміи процессамъ въ легкихъ и постараемся описанное пораженіе подвести подъ какой-нибудь изъ нихъ, то окажется, что разбираемый здѣсь процессъ совершенно сходится по анатомической картинѣ съ фибринозной (крупозной) пневмоніей. Но здѣсь однако мы имѣемъ еще явленіе въ видѣ древообразно расходящихся бѣлыхъ полосъ, дѣлящихся, какъ сказано, пораженные участки на доли и дольки. Мѣстами ширина этихъ полосъ доходитъ до 1 и болѣе см. и онѣ видимо сдавливаютъ находящуюся между ними легочную ткань. Развѣтвляясь, онѣ доходятъ до такихъ тончайшихъ вѣточекъ, которыя повидимому направляются между альвеолами или, по крайней мѣрѣ, между отдѣльными дольками этихъ послѣднихъ. Слѣдя далѣе за сказанными развѣтвленіями, нетрудно замѣтить, что они сопровождаютъ также кровеносные сосуды и бронхи, а за тѣмъ такія же вѣтвящіяся полосы находятся и среди еще негепатизированной, но отѣчной уже ткани. Въ гепатизированныхъ участкахъ описанныя полосы имѣютъ плотную консистенцію, сѣроватую или желтоватую иногда съ краснымъ оттѣнкомъ окраску и иногда пронизаны кровяными точками или пятнышками. Ближайшій осмотръ показываетъ, что эти широкія полосы произошли вслѣдствіе сильнѣйшаго расширенія нормальныхъ лимфатическихъ путей интерстиціальной соединительной ткани и наполненія (запруженія) ихъ свернувшимся экссудатомъ, который, смотря

по давности его происхожденія либо желтъ и плотень (напоминаетъ газеозную массу), либо еще сѣровать, нѣсколько просвѣчиваетъ и эластиченъ. Изслѣдованіе бронхіальныхъ развѣтвленій показываетъ, что онѣ б. ч. совершенно проходимы въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ легочная ткань находится еще въ періодѣ красной гепатизаціи, тогда какъ въ мѣстахъ сѣрой гепатизаціи бронхи закупорены желтоватою творожистой массой, а потому поперечные разрѣзы ихъ представляются въ видѣ маленькихъ кружковъ желтовато-сѣраго цвѣта, не выдающихся надъ окружающею поверхностью и окруженныхъ поперечно же разрѣзанною запруженною соединительною тканью. Изъ мелкихъ бронховъ процессъ распространяется и въ крупные, гдѣ онъ однако не достигаетъ значительной степени и выражается только гипереміей, экстравадатами, набухlostью слизистой оболочки и увеличеннымъ содержаніемъ тягучей слизи. Во многихъ случаяхъ кровеносные сосуды оказываются тромбированными на большихъ пространствахъ.

Гистологическое изслѣдованіе легочной ткани представляетъ различныя картины, смотря по анатомическому измѣненію. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ легочная ткань нормальна, но прорѣзана студенисто инфильтрированными полосами, альвеолы оказываются нѣсколько сжатыми, однако просвѣты ихъ вполне сохранены, эпителий нормаленъ, а кровеносные сосуды гиперемированы. Подобная же картина получается на препаратахъ, взятыхъ изъ отечныхъ участковъ, съ тою только разницею, что здѣсь стѣнки альвеолъ мѣстами утолщены на счетъ скопленія въ нихъ трансудата, а также и на счетъ замѣтной пролифераціи соединительно-тканыхъ тѣлецъ; эпителий здѣсь оказывается набухшимъ, помутнѣвшимъ и мѣстами отставшимъ отъ подлежащей почвы. Препараты, сдѣланные изъ красно-гепатизированныхъ участковъ, показываютъ запруженіе альвеолъ фибриновымъ эксудатомъ, который въ нѣкоторыхъ альвеолахъ почти не содержитъ въ себѣ никакихъ тѣлецъ, въ другихъ же альвеолахъ такъ много безцвѣтныхъ, а также и красныхъ кровяныхъ тѣлецъ, что самый фибринъ ими замаскированъ. Кровеносные сосуды здѣсь содержатъ мало крови, но за то попадаютъ альвеолы, наполненныя кровяными кружечками. Наконецъ, если препараты сдѣланы изъ сѣро-гепатизированныхъ участковъ, то въ нихъ мы уже не различаемъ запустѣвшихъ сосудовъ, а эксудатъ въ альвеолахъ представляется распадающимся въ

зернистую массу, въ которой трудно уже различить клѣточные элементы, въ свою очередь подвергающіеся зернистому распаденію.

Гистологическія измѣненія въ интерстиціальной ткани также различны смотря по періоду развитія процесса. Въ самыхъ раннихъ стадіяхъ процесса интерстиціальная ткань показываетъ въ себѣ сильно раздвинутые соединительно-тканые пучки и черезъ то сильно растянутые лимфатическіе ходы, наполненные эксудатомъ. Этотъ послѣдній, накопляясь все въ большемъ и большемъ количествѣ, такъ сильно раздвигаетъ и разщепляетъ пучки соединительной ткани, что иногда требуется пройти 2—3 поля въ микроскопѣ, чтобы отыскать эти пучки. Свернувшійся эксудатъ и здѣсь даетъ сѣтку болѣе или менѣе грубую съ широкими промежутками, заполненными сѣткою болѣе тонкою — нѣжною. Мѣстами къ эксудату примѣшивается болѣе или менѣе значительное количество лимфатическихъ тѣлецъ, которыя отчасти инфильтрируютъ и самые соединительно-тканые пучки. Впослѣдствіи эксудатъ и лимфатическія тѣльца подвергаются зернистой метаморфозѣ и превращаются въ казеозную массу. Въ послѣднее время Süssdorfъ подтвердилъ мнѣніе прежнихъ авторовъ, нашедши въ легкихъ, пораженныхъ повальной пневмоніею, новообразованіе въ интерстиціальной соединительной ткани. Такое новообразованіе, т. е., интерстиціальныи процессъ не представляетъ ничего особеннаго, являясь исходомъ затянувшейся крупозной пневмоніи; но названный авторъ говоритъ о сказанномъ новообразованіи еще въ первыхъ періодахъ процесса и такимъ образомъ принимаетъ интерстиціальныи процессъ первичнымъ, а крупозныи вторичнымъ. Собственныя мои изслѣдованія не могутъ однако подтвердить сказанное мнѣніе, такъ какъ признаки пролиферации въ соединительной ткани если и наблюдаются, то, во 1-хъ, на весьма ограниченныяхъ пространствахъ, а во 2-хъ, это замѣчается только уже при полномъ развитіи процесса, да и то эти признаки на-столько неясны, что можно даже и сомнѣваться въ нихъ.

Такимъ образомъ и анатомическая и гистологическая картина измѣненій въ легкихъ при повальной пнеймоніи убѣждаетъ насъ въ томъ, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ крупозной или фибриновой пнеймоніей. Обиліе эксудата въ интерстиціальной ткани, растягивающейся въ широкія полосы, объясняется тѣмъ обстоятельствомъ, что въ легкихъ рогатаго скота нетолько больше рыхлой соединительной ткани,

иволирующей доли и дольки, но что эта ткань гораздо значительнѣе податлива, чѣмъ въ легкихъ другихъ животныхъ. Въ то время какъ у другихъ животныхъ эксудатъ не имѣетъ возможности скопиться въ значительномъ количествѣ въ интерстиціальной ткани по недостатку мѣста, въ легкихъ рогатаго скота онъ имѣетъ къ тому полную возможность. Вслѣдствіе этой же причины мы нигдѣ не видимъ столь рѣзко выраженной интерстиціальной эмфиземы, какъ у рогатаго скота (см. измѣненія въ легкихъ при чумѣ).

Если взять съ поверхности свѣжаго легкаго капельку жидкости и подвергнуть ее микроскопическому изслѣдованію, то въ ней оказывается значительное количество мельчайшихъ зернышекъ частію разсыянныхъ, а частію склеившихся въ островки. Рядомъ съ этими зернышками находится немалое также число лимфатическихъ тѣлецъ, пронизанныхъ въ периферическихъ частяхъ ихъ протоплазмы такими же зернышками. На разрѣзахъ изъ легочной ткани микрококки оказываются, по изслѣдованію Süssdorf'a, преимущественно въ эксудатѣ, запружающемъ выше описанные расширенныя промежутки соединительной ткани, гдѣ они перѣдко представляютъ кучки различной величины. Въ эксудатѣ, выполняющемъ альвеолы, а также и въ мелкихъ бронхахъ микрококковъ меньше. Названный авторъ описываетъ микрококковъ также и въ кровеносныхъ сосудахъ, гдѣ ихъ особенно много бываетъ въ такъ наз. бѣлыхъ тромбахъ. Въ присутствіи кучекъ микрококковъ въ легкихъ, пораженныхъ повальнымъ ихъ воспаленіемъ давно пришлось убѣдиться и мнѣ, но я не нашелъ накопленія ихъ преимущественно въ растянутыхъ лимфатическихъ ходахъ интерстиціальной ткани. Вѣрнѣе будетъ, если мы скажемъ, что вообще микрококки въ измѣненныхъ описываемымъ процессомъ легкихъ встрѣчаются какъ въ альвеолахъ, такъ и въ интерстиціальной ткани.

При этомъ необходимо имѣть въ виду, что при обилии зернистости въ эксудатѣ микрококковъ слѣдуетъ отыскивать, во 1-хъ, на препаратахъ, уплотненныхъ въ алкоголь, а во 2-хъ, необходимо примѣнять либо окраску ихъ, либо извѣстныя микрохимическія реакціи, безъ чего трудно составить себѣ понятіе о количествѣ микрококковъ и о ихъ распредѣленіи.

Süssdorfъ въ своемъ изслѣдованіи, восхваляемомъ нѣкоторыми авторами, подтвердилъ, какъ сказано, старое уже мнѣніе,

что при повальной пневмоніи первоначальнымъ процессомъ является интерстиціальное воспаленіе (Haubner, Rolf, Gerlach), обусловливаемое воспаленіемъ лимфатическихъ сосудовъ; но никакихъ собственныхъ доказательствъ въ пользу повторяемаго мнѣнія другихъ не представилъ, такъ какъ имѣлъ дѣло съ процессомъ вполне уже развитымъ, при которомъ если бы дѣйствительно и существовали признаки новообразования въ соединительной ткани, то они могли бы быть исходомъ процесса. Его описанія явленій пролифераціи въ соединительной ткани весьма недоказательны; но вромѣ того, авторъ опустилъ изъ виду то обстоятельство, что запруженіе соединительной ткани, совершенно растрепанной, фибринознымъ, свертывающимся эксудатомъ совершенно не вяжется съ явленіями усиленнаго питанія, которое требуется для пролифераціи. Запруженная фибринознымъ эксудатомъ ткань лишается своего нормальнаго питанія въ такой мѣрѣ, что легко подвергается некрозу, если только замедлится распаденіе и всасываніе эксудата и восстановленіе путей для движенія питательной жидкости. Дѣйствительно, исходъ въ омертвѣніе отдѣльныхъ участковъ легочной ткани мы наблюдаемъ нерѣдко, особенно если къ сказанному запруженію присоединяется еще тромбозъ кровеносныхъ сосудовъ.

И такъ мы имѣемъ здѣсь процессъ, который при его полномъ уже развитіи совершенно аналогиченъ крупозной или фибринозной пневмоніи, при чемъ эксудатъ въ большомъ количествѣ отлагается также въ интерстиціальную ткань. По этой послѣдней процессъ распространяется на плевру, гдѣ также запружаются фибринознымъ эксудатомъ всѣ лимфатическіе пути. Но спрашивается теперь, чѣмъ же обусловливается присутствіе перваго періода (*st. occultum*) въ теченіи болѣзни, продолжающагося столь долгое время и выражающагося слабыми и нехарактерными признаками? Очевидно, чтобы отвѣтить на этотъ вопросъ, необходимо произвести изслѣдованіе легкихъ, убивая животныхъ при имѣющейся эпизоотіи въ самыхъ различныхъ періодахъ болѣзни, начиная съ самаго перваго проявленія ея. Такую анатомическую картину развитія процесса представляетъ Gerlach въ слѣдующемъ видѣ. При самомъ первомъ проявленіи заболѣванія животнаго въ его легкихъ находятся уже отдѣльные мелкіе фокусы заболѣ-

ванія, располагающіеся то по краю легкаго, то въ средних частяхъ его. Величина этихъ фокусовъ доходитъ до голубиного, куриного яйца и даже больше, при чемъ они рѣзко отграничены отъ окружающей ткани. На разрѣзѣ свѣжіе фокусы показываютъ уже эксудатъ въ интерстиціальной ткани, который потомъ свертывается и превращается въ плотный и сѣроватый, а въ это же время легочная ткань находится въ состояніи красной гепатизаціи. Въ позднѣйшихъ періодахъ гепатизированные участки блѣднѣютъ и получаютъ видъ сѣро гепатизированныхъ. Изъ этихъ мелкихъ фокусовъ процессъ расплывается на окружающія доли легкихъ и при этомъ всегда остается рѣзко очерченнымъ. Распространеніе совершается медленно, а потому животное долгое время не представляетъ характерныхъ для процесса признаковъ. Эти послѣдніе выступаютъ уже тогда, когда процессомъ будетъ захвачена часть легкаго величиною съ дѣтскую голову и больше. Этотъ же авторъ подмѣтилъ исходы описаннаго процесса, изъ коихъ одинъ — всасываніе воспалительныхъ продуктовъ, а другой — омертвѣніе. Всасываніе расплавагося въ детритъ фибринознаго эксудата сопровождается новообразованіемъ соединительной ткани, которое совершается либо въ весьма незначительныхъ размѣрахъ, такъ что собственно легочная ткань при этомъ остается почти нормальною, т. е., не подвергается атрофіи, — либо же новообразование сказанной ткани бываетъ настолько обильно, что окружаемая ею альвеолярная ткань вмѣстѣ съ бронхіальными вѣтвями и кровеносными сосудами атрофируется и слѣдовательно въ легкихъ образуются фокусы фиброзной ткани, которые однако бываютъ настолько малы по сравненію со всею массою легочной ткани, что не препятствуютъ дальнѣйшей функціи легкихъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, когда происходитъ всасываніе уже вовремя сильнаго распространенія процесса, что впрочемъ едва-ли бываетъ часто, обильное новообразование соединительной ткани, какъ исходъ крупозной пневмоніи, можетъ повлечь въ недостаточной функціи легкихъ. Если во время развитія процесса произошла закупорка не только лимфатическихъ, но и кровеносныхъ сосудовъ, то пораженная ткань, лишенная возможности питаться, подвергается омертвѣнію вмѣстѣ съ воспалительными продуктами. Нѣкоторое время некротизированный участокъ остается въ тѣсной связи съ живыми окружающими частями; но потомъ на границѣ между живыми и мертвыми происхо-

дѣтъ дѣжараціонное нагноеніе, образованіе грануляціонной ткани и затѣмъ—соединительно-тканной капсулы. Въ началѣ омертвѣвшіе участки показываютъ въ себѣ еще всѣ свойства мраморно-гепатизированныхъ, но мало-по-малу картина измѣняется: красящее вещество крови измѣняется, диффундируетъ въ окружающіе живые участки и исчезаетъ, а вслѣдствіе этого весь участокъ получаетъ б. или м. равноцвѣтную окраску съ преобладаніемъ желтаго цвѣта, служащаго выраженіемъ жирно-зернистаго распаденія. Это послѣднее совершается тѣмъ быстрѣе, чѣмъ меньше былъ участокъ, при чемъ въ большихъ участкахъ, послѣ капсулированія ихъ, какъ свидѣтельствуетъ Gerlach, долгое время сохраняется структура пораженныхъ тканей. Детритъ, какъ продуктъ распаденія умершихъ тканей, постепенно всасывается еще молодою капсулою и дѣло доходитъ до полнаго удаленія его; а вмѣстѣ съ его всасываніемъ уменьшаются каверна до полнаго закрытія ея фибровою тканью. При некрозѣ отдѣльныхъ легочныхъ долекъ рубцеваніе можетъ совершиться въ 1—2 мѣсяца, такъ что возможны случаи, гдѣ въ то время какъ первоначальные фокусы заболѣванія успѣютъ уже дать на своемъ мѣстѣ рубцовую ткань, послѣдующіе фокусы заболѣванія расплзутся, дадутъ картину полнаго заболѣванія животнаго и приведутъ его къ смерти. Закрытіе большихъ кавернъ, напр. величиною съ кулакъ, возможно, по Gerlach' у, въ 6—12 мѣсяцевъ.

Изъ описанной картины развитія процесса въ легкихъ при повальной пнеймоніи дѣлается понятнымъ своеобразное теченіе этой болѣзни, которымъ она отличается отъ крупозной пнеймоніи у другихъ животныхъ и у людей. Несомнѣнно теперь, что при повальной пнеймоніи инфекціонный ядъ, поступая въ легкія въ видѣ частичекъ, вызываетъ интензивный воспалительный процессъ въ тѣхъ фокусахъ, въ которые онъ проникнетъ по бронхамъ. Здѣсь онъ немедленно развивается (размножается) и по мѣрѣ развитія распространяетъ свое дѣйствіе на окружающія части, увеличивая такимъ образомъ заболѣвшій участокъ. Что касается способа дѣйствія этого яда на подлежащія ткани, то мы здѣсь, какъ и при другихъ инфекціонныхъ болѣзняхъ, ровно ничего не знаемъ. Далѣе, изъ изслѣдованій Gerlach' а мы узнаемъ, что при выздоровленіи животныхъ полнаго возстановленія легочной ткани не бываетъ, такъ какъ слѣды пораженія остаются либо въ видѣ утолщенной интерстиціальной ткани, либо въ видѣ фибровыхъ фоку-

совъ, происшедшихъ на мѣстѣ кавернъ, либо же—наконецъ—въ видѣ пораженныхъ, не распавшихся еще, но уже капсулирующихся участковъ. Другихъ исходовъ Gerlach не описываетъ, но, принявъ во вниманіе возможность перехода острого заболѣванія въ хроническое, приводящее животное въ теченіи сравнительно долгаго времени къ полному истощенію, мы можемъ съ большою вѣроятностью предположить также возможность исхода процесса въ назевозную пнеймонію, о чемъ было уже упомянуто.

Распознаваніе.

Для распознаванія повальной пнеймоніи необходимо руководствоваться симптомами, теченіемъ, распространеніемъ болѣзни и результатомъ вскрытія. Характерные симптомы получаютъ, какъ было сказано, въ то время, когда гепатизація въ легкихъ достигла значительнаго размѣра, когда эти гепатизированные участки могутъ быть опредѣлены при помощи аускультациі и перкуссіи. Но могутъ быть однако такіе случаи, когда поражаются преимущественно переднія доли легкаго, исследование которыхъ при помощи аускультациі и перкуссіи невозможно. То же самое бываетъ и въ тѣхъ случаяхъ, когда гепатизированные участки отдѣлены отъ грудной стѣнки довольно толстымъ слоемъ легочной ткани, проходимою для воздуха. Въ послѣднемъ случаѣ перкуссія будетъ давать звукъ отъ сотрясенія воздуха въ легочной ткани, находящейся между грудной стѣнкою и гепатизированнымъ участкомъ, а при аускультациі будетъ слышаться везикулярное дыханіе въ той же части легочной ткани. Во всѣхъ такихъ случаяхъ, гдѣ слѣдовательно гепатизація ограничивается сравнительно небольшими еще участками, діагнозъ бываетъ сомнительнымъ, потому что съ описываемою болѣзнию, находящеюся въ такомъ еще неполномъ періодѣ развитія, могутъ быть сходны нѣкоторыя другія заболѣванія въ грудной полости и даже въ самыхъ легкихъ, какъ напр. бугорчатка. Иногда бываютъ такіе случаи, что къ повальной пнеймоніи присоединяется скоро поражение сердечной сорочки, сопровождающееся водянкою ея. Если эта послѣдняя разовьется раньше, чѣмъ успѣютъ образоваться б. или м. обширныя гепатизаціи, то процессъ легко можетъ быть смѣшанъ съ

травматическимъ или, такъ наз., ревматическимъ перикардитомъ. Во всѣхъ сомнительныхъ случаяхъ слѣдуетъ подождать нѣкоторое время съ постановкой окончательнаго діагноза, чтобы дать болѣзни рельефнѣе обрисоваться. Существованіе у животнаго повальной пнеймоніи сомнительно, если только у него при значительно затрудненномъ дыханіи вездѣ прослушивается везикулярное дыханіе, вездѣ слышится полный перкуторный звукъ. Разумѣется, все это относится къ спорадическимъ случаямъ и при томъ слабо еще развитымъ. Распознаваніе въ огромной степени облегчается, коль скоро констатируются многіе уже случаи заболѣванія съ одинаковыми симптомами, указывающими на заболѣваніе органовъ дыханія; а если при этомъ существуетъ одинъ или нѣсколько случаевъ во второмъ періодѣ развитія болѣзни, то распознаваніе дѣлается уже легкимъ. Въ случаѣ нужды можно прибѣгнуть къ вскрытію, которое даетъ возможность безошибочно распознать повальную пнеймонію. Мражорная гепатизація, какъ она представляется на разрѣзѣ пораженнаго легкаго, да еще въ совокупности съ часто встрѣчаемымъ описаннымъ пораженіемъ плевры вполне характеризуютъ описываемую болѣзнь даже тогда, когда ничего не извѣстно ни о теченіи, ни о прижизненныхъ симптомахъ. Описанное пораженіе легкихъ никогда не встрѣчается при другихъ легочныхъ болѣзняхъ у рогатаго скота (Gerlach); если же кому-либо покажется сомнительнымъ, рискованнымъ постановка діагноза на основаніи одного сказаннаго анатомическаго измѣненія въ легкихъ, то можно еще обратить вниманіе на рѣзкое отграниченіе гепатизированнаго участка отъ здоровой ткани, какъ это ясно видно на разрѣзѣ.

Предсказаніе.

Предсказаніе при повальной пнеймоніи должно быть неблагоприятнымъ или — по крайней мѣрѣ — сомнительнымъ. Обыкновенно изъ числа заболѣвшихъ погибаетъ $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$, а иногда смертность достигаетъ $\frac{2}{3}$. Въ нѣкоторыя эпизоотіи впрочемъ смертность ограничивается только 6—10 0/0. Величина процента смертности, какъ говоритъ Zühl, обуславливается отчасти частотою развитія болѣзни въ данной мѣстности. Если повальная пнеймонія представляетъ въ извѣстной мѣстности бо-

лѣзанъ постоянную, то злокачественность ея въ данномъ случаѣ бываетъ менѣе, чѣмъ если она развивается въ первый разъ вслѣдствіе заноса ея. Наблюденія показали также, что заболѣванія вслѣдствіе зараженія отъ животныхъ, страдающихъ привитою имъ болѣзью, бываетъ легче, чѣмъ при зараженіи отъ самостоятельно заболѣвшихъ (вслѣдствіе натурального зараженія). При предсказаніи слѣдуетъ имѣть въ виду также и послѣдовательныя страданія въ легкихъ, которыя, какъ было сказано, могутъ довести животное до полного истощенія.

Леченіе.

Леченіе главнымъ образомъ должно быть гигиеническое. Заболѣвшія должны находиться въ просторныхъ и теплыхъ помѣщеніяхъ съ хорошимъ воздухомъ, гдѣ они были бы защищены также отъ дѣйствія сивознаго вѣтра. Въ кормъ хорошее сѣно и чистая вода для питья.

Терапія должна быть направлена главнымъ образомъ къ уменьшенію лихорадки, сильно истощающей животное. Съ этою цѣлью, гдѣ есть возможность, слѣдуетъ примѣнять продолжительныя холодныя обливанія животнаго раза 2 въ сутки. Если же холодъ примѣнить неудобно, то можно прибѣгнуть къ кровопусканію. Последнее пригодно во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда заболѣваютъ крѣпкія и полнокровныя животныя, когда переходъ отъ перваго періода болѣзни ко второму совершается внезапно и выражается вдругъ наступающимъ сильнымъ повышеніемъ температуры. Въ даномъ случаѣ кровопусканіемъ достигается уменьшеніе гипереміи легочной ткани и ограничивается распространеніе гепатизаціи. Точно также кровопусканіе будетъ умѣстно у названныхъ животныхъ, когда повторное изслѣдованіе грудной полости показываетъ продолжающееся распространеніе гепатизаціи, т.е. увеличивается районъ тупаго звука и появляется бронхиальное дыханіе тамъ, гдѣ было еще везикулярное. Наконецъ, когда у животнаго развивается слишкомъ учащенное дыханіе и сильная одышка, служащая указаніемъ на коллатеральную гиперемію не пораженныхъ долей легкихъ и когда смерть животнаго можетъ послѣдовать вслѣдствіе отѣка легкихъ, кровопусканіе представляется единственнымъ средствомъ, на которое возможно еще нацѣляться. Во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда является сомнѣніе въ

умѣстности кровопусканія, можно прантиковать пробную венесекцію. Сдѣлавъ животному небольшое кровопусканіе, посмотрѣть за результатомъ и если только замѣчается нѣкоторое уменьшеніе лихорадки (паденіе t°) и улучшеніе въ другихъ симптомахъ, то слѣдовательно кровопусканіе можно повторить съ тѣмъ, чтобы выпустить значительную порцію крови, однако не такую, которая могла бы повлечь къ ухудшенію. Дѣло врача уже опредѣлить въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ количество крови для извлеченія. Послѣ кровопусканія или еще и до него полезно давать животному наперстянку съ цѣлью уменьшить частоту пульса и также понизить температуру тѣла. Умѣстенъ былъ-бы также и хининъ въ большихъ дозахъ, но такъ какъ его пришлось бы давать 3-4 разы двѣ день, то леченіе обошлось бы слишкомъ дорого. Въ концѣ-концовъ слѣдуетъ имѣть въ виду, что и голоданіе также способствуетъ пониженію температуры тѣла, а потому если у животного сохранился еще аппетитъ, то слѣдуетъ отнять всякій кормъ и давать пить только сыѣжую тепловатую воду. Съ цѣлью уменьшить количество жидкаго эксудата въ грудной полости и тѣмъ способствовать болѣе энергичному всасыванію полезно примѣнять мочегонныя или драстическія средства. Всѣ это можно примѣнять съ надеждою на успѣхъ, во 1-хъ, по возможности въ самомъ началѣ открытаго заболѣванія, т. е. втораго періода, а во 2-хъ, у животныхъ крѣпкихъ, сильныхъ. У животныхъ истощенныхъ, слабыхъ, старыхъ леченіе едва-ли можетъ принести какую-либо пользу.

Предохранительныя и ветеринарно-полицейскія мѣры.

Принявъ повальное воспаленіе легкихъ за чисто контагиозную и притомъ весьма злокачественную эпизоотическую болѣзнь, необходимо принимать противъ нея строгія охранительныя мѣры, какъ и при чумѣ рогатаго скота. Такъ какъ эта болѣзнь свирѣпствуетъ преимущественно въ западной Европѣ, то самой цѣлесообразной мѣрой противъ заноса заразы быдлобы возможно меньшее выписываніе заграницнаго скота; въ случаѣ же необходимости выписывать слѣдуетъ съ полною осмотрительностью, что бы гарантировать невозможность занесенія заразы. Скотъ изъ мѣстностей, въ которыхъ повальная пневмонія представляетъ

постоянную болѣзнь, долженъ, по приводѣ въ хозяйство, подвергнуться нѣскольکو-мѣсячному карантину, т. е., онъ долженъ содержаться въ отдѣльномъ помѣщеніи, пользоваться уходомъ особаго персонала и пр. Въ случаѣ появленія болѣзни въ какой—либо мѣстности, въ сосѣднихъ съ нею необходимо проповѣдывать самоизолированіе въ томъ видѣ, какъ это было разъяснено въ главѣ о чумѣ рогатаго скота; при этомъ и здѣсь должны играть важную роль своевременныя предупреденія сельскихъ хозяевъ объ угрожающей имъ опасности.

Такъ какъ быстрое и точное опредѣленіе болѣзни возможно сдѣлать при вскрытіи, то для своевременнаго принятія ветеринарно-полицейскихъ мѣръ необходимо врачу обладать средствами для покупки и убіенія для сказанной цѣли того или другаго животнаго. Какъ только констатирована описываемая болѣзнь, то немедленно слѣдуетъ изолировать всё стадо, въ которомъ оказалось больное и подвергнуть его внимательному изслѣдованію съ цѣлью отдѣлить заболѣвшихъ уже отъ здоровыхъ. Имѣя въ виду, что среди послѣднихъ не всё еще заражены, но тѣмъ не менѣе нѣкоторыя находятся въ инкубаціи, слѣдуетъ при имѣющейся возможности раздѣлить на мелкія группы и эту здоровую еще часть стада. Последнее можетъ быть весьма удобно, когда стадо состоитъ изъ животныхъ, принадлежащихъ различнымъ владѣльцамъ. Такое раздѣленіе имѣетъ въ виду предупредить дальнѣйшее распространеніе заразы въ стадѣ, имѣетъ въ виду уменьшить по возможности число жертвъ. За тѣмъ слѣдуетъ изолированіе всего пунта, въ которомъ проявилась болѣзнь до полнаго уничтоженія заразы. Въ это время ни одно животное не должно входить въ зараженную мѣстность и даже не должно проходить. Разумѣется, не допускается также вывозъ животныхъ или какихъ—либо предметовъ, имѣвшихъ возможность получить заразу. Исключеніе можетъ быть допущено только для скота, предназначеннаго на убой, но въ томъ смыслѣ, что изъ зараженной мѣстности скотъ на убой долженъ выпускаться только по освидѣтельствованіи ветеринарнымъ врачомъ и при условіи, что этотъ скотъ не пойдетъ на скотные рынки, а поступитъ изъ сказаннаго мѣста прямо на ближайшія бойни, такъ что онъ нигдѣ не прійдетъ въ соприкосновеніе съ постороннимъ скотомъ. Тяжело заболѣвшія животныя должны быть немедленно убиты и зарыты совсѣмъ съ кожами, испорченными предварительно разрѣзавъ; животныя же, у

которыхъ болѣзнь еще въ началѣ развитія, могутъ быть лечимы, если есть гарантія, что во время леченія не будетъ распространяться зараза; въ противоположномъ случаѣ эти животныя могутъ быть убиты на мясо для мѣстнаго употребленія и даже для продажи, по послѣднее съ тѣмъ, чтобы это мясо не вывозилось раньше 24-хъ часовъ послѣ убоя животнаго, т. е. не раньше его охлажденія. При существованіи большаго числа трудно заболѣвшихъ возможно допускать въ употребленіе мясо и ихъ, дабы избѣгнуть значительныхъ потерь. За удаленіемъ пораженныхъ органовъ всё мясо совершенно безвредно для потребителей. Точно также и кожи не слѣдуетъ зарывать, коль скоро ихъ много и онѣ слѣдовательно представляютъ значительный капиталъ. Высушенные кожи по окончаніи эпизоотіи могутъ быть смѣло допущены въ продажу. Имѣя въ виду незаразительность высушенныхъ кожъ, можно даже и въ отдѣльныхъ случаяхъ допускать снятіе ихъ, а также и допускать въ продажу и мясо, чтобы не лишать возможности бѣдняка выручить хоть что-либо. Разумѣется, допуская только-что сказанное, необходимо позаботиться, чтобы были соблюдены сказанныя условія, т. е. чтобы кожа не поступила въ продажу сырая, а мясо не поступило бы раньше 24 часовъ.

Такъ какъ повальное воспаленіе легкихъ, появившись въ какой-нибудь мѣстности и принявъ характеръ эпизоотіи, продолжается обыкновенно долго, то является вопросъ: нѣтъ-ли какихъ-либо средствъ сократить срокъ продолженія эпизоотіи, а вмѣстѣ съ этимъ и срокъ тягостнаго для населенія изолированія? Этотъ вопросъ, весьма важный въ практическомъ и экономическомъ отношеніи, разрѣшается введеніемъ прививанія заразы.

Прививаніе.

Въ 50-хъ годахъ текущаго столѣтія бельгійскій докторъ Willems предложилъ прививаніе заразы повальнаго воспаленія легкихъ съ цѣлью предохранить потомъ животныхъ отъ натуральнаго зараженія, дающаго столь тяжкое заболѣваніе. Такъ какъ мѣстомъ для прививки былъ избранъ хвостъ, то противники Willems'a нашли удобнымъ отнестись съ ироніей къ прививкѣ повальнаго воспаленія легкихъ на

хвостъ. Съ теченіемъ времени однако число противниковъ Willem's овскаго прививанія всё уменьшалось и уменьшалось, такъ какъ опытъ показалъ, что дѣйствительно сказанная прививка представляется единственнымъ средствомъ, способнымъ сократить убытки, наносимыя описанной болѣзнию.

Въ послѣднемъ своемъ отчетѣ, представленномъ Брюссельской Академіи въ прошедшемъ году, Willem's представляетъ слѣдующія данныя, говоряція въ пользу несомнѣннаго успѣха предложенный имъ мѣры. Изъ опытовъ французской комиссіи выяснилось слѣдующее: изъ 48 привитыхъ быковъ 34 находились въ теченіи 5—6 мѣсяцевъ въ одномъ помѣщеніи съ больными повальнымъ воспаленіемъ и изъ нихъ ни одинъ не заболѣлъ. Остальные привитые были поставлены въ особое помѣщеніе и къ нимъ была приставлена таже прислуга, которая ухаживала за больными. Изъ этихъ животныхъ заболѣло одно, между тѣмъ какъ изъ 24-хъ контрольныхъ при тѣхъ же обстоятельствахъ заболѣло 14.

Послѣднія изслѣдованія нидерландской комиссіи дали слѣдующіе результаты: изъ 51 привитаго животнаго заболѣло только 3, тогда какъ изъ 10 непривитыхъ заболѣло 9 и изъ нихъ 8 смертельно.

Цѣлый рядъ французскихъ специалистовъ ¹⁾, подтвердилъ слѣдующее положеніе: прививаніе экстракта изъ легкихъ животнаго, страдавшаго повальнымъ воспаленіемъ, приноситъ предохранительную пользу. Это прививаніе у огромнаго большинства животныхъ, у которыхъ оно примѣнено, обусловливаетъ *immunitat*, предохраняющій отъ натурального зараженія въ теченіи 6. или ж. продолжительнаго времени, не опредѣленнаго еще съ точностью. Такіе же благопріятные отзвымы о прививаніи даны въ Пруссіи, въ Виртембергѣ, въ Саксоніи, въ Богеміи и въ другихъ мѣстностяхъ.

Въ Англію повальное воспаленіе легкихъ было занесено въ 1842 году изъ Голландіи и по вычисленію Gamgee наносило въ Великобританіи убытковъ среднимъ числомъ на 2 милліона фунтовъ стерлинговъ ежегодно. Прививаніе введено теперь въ такихъ размѣрахъ, что въ Лондонѣ привить весь скотъ, а также множество привитаго повсемѣстно, особенно въ Ирландіи.

¹⁾ Bouley, Sanson, Prince, Saint—Cyr, Mathieu, Viseur, Lenglen и др.

Занесенное въ 1858 году въ Австралію, повальное воспаленіе легкихъ причинило тамъ убытки въ 14 лѣтъ на сумму 212¹/₂ милліоновъ франковъ, уничтоживъ 30—40% всего скота (Bruce). Сперва для уничтоженія болѣзни примѣнялось убиваніе больныхъ и подозрительныхъ животныхъ, но мѣра эта не принесла ожидаемой пользы, а потому и была оставлена. Въ 1861 году въ Викторіи было примѣнено прививаніе Thomas Mitchell'емъ, а въ слѣдующемъ году къ этой мѣрѣ прибѣгли въ Новомъ Южномъ Валлисѣ; затѣмъ прививаніе постепенно распространилось повсемѣстно и повсюду дало прекрасные результаты. Въ своей запискѣ, поданной англійскому правительству въ 1876 году, Bruce говоритъ, что съ 1861 по 1876 годъ въ Австраліи привита зараза повального воспаленія легкихъ съ полнѣйшимъ успѣхомъ болѣе, чѣмъ 1¹/₂ милліонамъ головъ рогатаго скота. Заключение, къ которымъ приходитъ Bruce, слѣдующія: 1) опыты леченія, повального воспаленія легкихъ повсюду не дали надлежащаго результата; 2) опыты избіенія зараженныхъ стадъ съ цѣлью уничтожить болѣзнь не дали благопріятнаго результата; 3) прививаніе признано повсюду, какъ единственное надежное средство противъ повального воспаленія легкихъ.

Въ Нидерландахъ съ 1830 года, когда впервые появилось повальное воспаленіе легкихъ, въ продолженіи многихъ лѣтъ было главное гнѣздо этой болѣзни, откуда она распространялась по Европѣ, а также и въ другія страны свѣта. Въ 1852 году была составлена комиссія изъ ветеринаровъ и профессоровъ Утрехтской ветеринарной школы для изслѣдованія вопроса о прививаніи. Съ того времени было сдѣлано много наблюденій, которыя говорятъ въ пользу прививанія. Когда правительство стало рекомендовать эту предохранительную мѣру, то въ первое время она, будучи предоставлена частной инициативѣ, дала самые неопредѣленные и даже прямо неблагопріятные результаты, ибо попала въ руки неопытныхъ людей, причемъ прививаніе въ однихъ случаяхъ производилось испортившейся уже матеріей, а въ другихъ случаяхъ матеріей недействительной. Такимъ образомъ прививаніе было отвергнуто и правительство обратилось къ избіенію больныхъ и подозрительныхъ животныхъ; но эта радикальная мѣра оказалась слишкомъ обременительной для государственной казны, ибо пришлось выдавать милліоны франковъ въ вознагражденіе за убитый скоть. Въ

1875 году правительство сдѣлало постановленіе, чтобы каждый владѣлец, коль скоро у него пало животное отъ повального воспаленія легкихъ, всѣмъ остальнымъ своего стада дѣлалъ прививаніе при посредствѣ ветеринара. Такимъ образомъ прививаніе, избѣженіе больныхъ и подозрительныхъ, изолированіе и др. мѣры имѣли результатомъ значительное уменьшеніе больныхъ животныхъ, но не могли однако совершенно искоренить болѣзнь. Поэтому въ 1877 году была составлена комиссія изъ 5-ти членовъ, результатомъ изслѣдованій которой появился законъ, что въ мѣстностяхъ, гдѣ повальное воспаленіе легкихъ свирѣпствуетъ непрерывно, всѣ животныя должны быть привиты свѣдующими ветеринарами и потомъ заклеены. Каждое животное, вводимое въ сказанныя мѣстности, въ теченіи 3-хъ дней непременно должно быть привито правительственнымъ ветеринаромъ и по прошествіи извѣстнаго срока заклеено. Вынужденное приваніе было введено въ сѣверной Голландіи, гдѣ съ августа 1878 г. и по январь 1880 было привито 62,374 животныхъ. Благодаря этому прививанію число больныхъ быстро уменьшилось, такъ что въ 78 году было больныхъ 1206, а въ 79-томъ 475. Не смотря на такіе разительные факты въ пользу прививанія, въ Нидерландахъ, говоритъ Willems, до сихъ-поръ еще существуютъ ветеринары, сомнѣвающіеся въ пользѣ прививанія.

Въ Бельгіи прививаніе въ видѣ предохранительнаго практикуется только въ большихъ хозяйствахъ, занимающихся откармливаніемъ рогатаго скота, тогда какъ въ мелкихъ хозяйствахъ прибѣгаютъ къ прививанію только въ крайности, напр, когда болѣзнь появилась пососѣдству или даже въ собственномъ стадѣ. Повсюду скотоводы съ довѣріемъ относятся къ прививанію, ибо потери при этомъ не достигаютъ даже 1%.

Послѣ краткаго историческаго обзора развитія прививанія, Willems излагаетъ слѣдующія практическія и научныя соображенія по поводу повальной пневмоніи рогатаго скота:

- 1) Повальное воспаленіе легкихъ есть болѣзнь общая и специфическая;
- 2) она заразительна посредствомъ летучаго и фиксированнаго (постояннаго) контакта; во развивается также и самостоятельно (?);
- 3) приваніе производитъ общую болѣзнь, совершенно сходную съ повальной пневмоніей;

4) повальное воспаленіе легкихъ, за весьма немногими исключеніями, поражаетъ животныхъ только одинъ разъ въ продолженіи ихъ жизни;

5) надлежащимъ образомъ привитыя животныя получаютъ застраховку отъ натурального заболѣванія повальной пневмоніи, ибо противостоятъ ея контагію;

6) прививаніе не производитъ никакого дѣйствія ни на животныхъ, удачно привитыхъ, ни на перенесшихъ натуральное заболѣваніе;

7) повальное воспаленіе легкихъ есть болѣзнь, свойственная только рогатому скоту, — на другихъ же животныхъ, а также и на людей она не переходитъ;

8) патологическій продуктъ прививной болѣзни вполне подобенъ эксудату легкихъ и другихъ органовъ заболѣвшихъ животныхъ;

9) прививная болѣзнь передается только при посредствѣ прививанія же;

10) свѣжій и жидкій легочный эксудатъ во 2-мъ періодѣ болѣзни лучше всего пригоденъ для прививанія;

11) хвостъ животныхъ представляетъ лучшее мѣсто для прививки;

12) прививаніе производитъ болѣе сильное дѣйствіе у тѣхъ животныхъ, которыя уже находились передъ тѣмъ подъ вліяніемъ контагія, между тѣмъ какъ у животныхъ, еще неинфицированныхъ, дѣйствіе прививанія слабѣе;

13) прививаніе дѣйствуетъ не въ видѣ отвлеченія, какъ напр. заволока, а также не представляетъ септической инфекціи;

14) ядъ повальной пневмоніи представляетъ свойства контагія, т. е., онъ заразителенъ, его дѣйствіе проявляется послѣ инкубаци и онъ способенъ регенерироваться;

15) въ легочномъ, а также и въ плевральномъ эксудатѣ и въ другихъ частяхъ больного животного находятся тѣльца (*corpuscules germes, Mikrobien*), которыя представляютъ дѣйствующій агентъ;

16) въ настоящее время повальная пневмонія должна быть причислена къ паразитнымъ болѣзнямъ.

Переносъ болѣзни отъ привитыхъ на непривитыхъ при совмѣстномъ нахожденіи тѣхъ и другихъ животныхъ по Willems'у не бываетъ; такъ что въ незараженныхъ помѣщеніяхъ, гдѣ находятся привитыя, непривитыя животныя остаются здоровыми до тѣхъ поръ, пока не

будетъ занесена зараза какимъ-либо натурально больнымъ животнымъ или какъ нибудь иначе. По изслѣдованіямъ Simmonds'a и H Bouley'a оказывается, что какъ будто contagiй при повальной пневмоніи остается фиксированнымъ въ тканяхъ и не переходитъ въ воздухъ. Въ 1870—1874 году, говоритъ Bouley, въ Лондонской ветеринарной школѣ были произведены по этому поводу опыты. Такъ, клали животному свѣжія легкія больного, недавно убитаго, заставляя его вдыхать испареніе изъ этихъ легкихъ; приче́мъ результатъ былъ отрицательный. Клали животному въ отверстіе носовой полости губку, находившуюся также въ носовой полости у больного животного;—результатъ также былъ отрицательный. Всему этому однако не слѣдуетъ удивляться, такъ какъ въ этомъ мы можемъ видѣть только подтвержденіе извѣстнаго уже положенія Naegeli, что contagiй не можетъ отдѣляться отъ влажныхъ предметовъ. Если говорится о летуче́мъ contagiи, то можно при этомъ предполагать, что онъ накапливается въ воздухѣ вмѣстѣ съ пылью, въ которую превращаются различные высохшія вещества, напр. различные секреты и экскреты, содержащія въ себѣ заразу.

Изъ всего до сихъ поръ сказаннаго видно, что прививаніе повальной пневмоніи все болѣе и болѣе признается за мѣру, способную оградить скотоводство отъ огромныхъ убытковъ. Въ виду этого намъ необходимо хорошенько познакомиться совсѣми деталями этой операціи, ибо самыя незначительныя упущенія при ея производствѣ могутъ подорвать вѣру въ нее. Съ этою цѣлью мы должны обратиться къ Rueff'у—большому поклоннику прививанія повальной пневмоніи, изучившему прививаніе долготѣннымъ опытомъ.

При производствѣ прививанія самую важную роль играетъ прививная матерія, которою можетъ служить кровь больныхъ животныхъ, эксудатъ съ мѣста прививки у привитыхъ и лимфа (эксудатъ) прямо изъ больныхъ легкихъ. Самымъ лучшимъ веществомъ Rueff, а также и другіе компетентные авторы считаютъ эксудатъ изъ легкихъ. Чтобы внести этотъ послѣдній въ ткани животного, существуютъ различные методы. Такъ нѣкоторые дѣлаютъ разрѣзъ кожи и въ него вносятъ на ланцетѣ кусочекъ пораженнаго легкаго; другіе берутъ пораженное легкое, выжимаютъ въ тарелку жидкость изъ него и этою жидкостью прививаютъ. Въ послѣднемъ случаѣ къ прививному матеріалу можетъ примѣшиваться продуктъ уже разложившейся крови и тканей изъ

омертвѣвшихъ Фокусовъ пораженнаго легкаго. Что бы прививаніе сдѣлать *lege artis*, Rueff совѣтуетъ добывать прививной матеріаль слѣдующимъ образомъ. При появленіи повальной пневмоніи слѣдуетъ выбрать еще слабо больное животное и убить его. Въ этомъ случаѣ пораженные участки легкихъ обыкновенно бываютъ еще свѣтло-красными и желтовато мраморными и содержать отчасти воздухъ. Вотъ изъ такихъ-то свѣжихъ участковъ и получается самая лучшая прививная матерія, такіе участки слѣдуетъ вырѣзать и изъ легкихъ сильно уже пораженныхъ. Вырѣзавъ сказанные участки легочной ткани, кладутъ ихъ на чистую тарелку, на которую изъ нихъ вытекаетъ сама—собою лимфа, которая по прошествіи $\frac{1}{4}$ часа представляетъ цвѣтъ желтоватый и не должна содержать въ себѣ примѣси крови. Черезъ $\frac{1}{2}$ часа или болѣе въ жидкости образуется свертокъ. Профильтровавъ теперь оставшуюся несвернувшуюся жидкость черезъ холщевую тряпочку, вливаютъ её въ скляночки съ хорошими притертыми пробками, что-бы имѣть въ запасъ 1—2 порціи на случай, если бы во время операциі пришлось разлить порцію, изъ которой черпается прививнымъ инструментомъ. Насколько просто собираніе надлежащаго прививательнаго матеріала, на-столько-же трудно и даже совершенно невозможно его сохраненіе. При t° въ -15° С. этотъ матеріаль можетъ сохраняться только не болѣе 3 хъ дней, а въ жаркое время года разложеніе въ немъ начинается уже на 2 день; по этому прививаніе имъ повозможности необходимо производить скорѣе. Въ тѣхъ случаяхъ, когда нѣтъ возможности въ тотъ же день потребить сказанный матеріаль, Rueff совѣтуетъ сохранять его въ темномъ мѣстѣ при t° 5—12° С. и въ хорошо закрытыхъ склянкахъ, хотя всё-таки слѣдуетъ всячески стремиться къ прививкѣ самымъ свѣжимъ веществомъ.

Какъ только стали примѣнять прививку повальной пневмоніи, на сцену выступилъ вопросъ о мѣстѣ для этой прививки. Опытъ показалъ скоро, что самымъ удобнымъ мѣстомъ для прививки долженъ считаться хвостъ, такъ какъ эта часть тѣла, въ случаѣ какихъ—нибудь неблагоприятныхъ осложненій процесса, можетъ быть легко удалена безъ всякаго ущерба для животнаго. Тотъ же опытъ показалъ, что приблизительно 6% при прививаніи теряютъ свои хвосты, при чемъ такое безхвостое животное въ нѣкоторыхъ мѣстахъ покупается

охотнѣе, чѣмъ хвостатое, такъ какъ потерянный хвостъ ясно свидѣтельствуеетъ покупателю о застраховкѣ животнаго отъ натурального заболѣванія повальной пнейионіей. Потеря хвоста при прививаніи обуславливается тѣмъ обстоятельствомъ, что здѣсь слишкомъ мало развита подкожная клѣтчатка, а сама кожа слишкомъ суха и неподатлива, такъ что при образованіи значительнаго воспаленія эксудатомъ сильно сдавливаются сосуды и нервы и питаніе тканей дѣлается невозможнымъ. Самымъ удобнымъ пунктомъ для прививки считается мѣсто на разстояніи 15—20 см. отъ конца хвостовыхъ позвонковъ, т. е., нѣсколько выше отъ начала длинныхъ волосъ, часть которыхъ при прививкѣ остригается. Для самаго укола избирается на сказанномъ пространствѣ такой пунктъ, который бы при всевозможныхъ положеніяхъ хвоста не подвергался механическому раздраженію, способному усилить мѣстный процессъ. Отыскавъ такое мѣсто, удаляютъ съ него шерсть на возможно большемъ пространствѣ, чтобы не только удобнѣе и вѣрнѣе произвести самую операцію, но также и для того, чтобы лучше видѣть потомъ результатъ прививки. При этой операціи необходимы два помощника, изъ коихъ одинъ становится сбоку животнаго у головы и удерживаетъ правою рукою эту послѣднюю, а лѣвою похлопываетъ по рогамъ, что бы отвлечь вниманіе животнаго отъ мѣста операціи во время нанесенія укола; второй помощникъ становится позади животнаго съ лѣвой стороны, опираясь лѣвой рукою въ бедро животнаго, что-бы противодѣйствовать его отклоненію во время укола, а правой рукою поддерживаетъ прививающему хвостъ животнаго. Самая операція заключается въ проколываніи кожи, захваченой въ складку оспопрививательною иглою Штигкера и впрыскиванія изъ этой иглы въ моментъ ея извлеченія прививной матеріи. Что-бы избѣгнуть кровотеченія при этой операціи не слѣдуетъ вкалывать иглу въ слишкомъ вертикальномъ направленіи, а держать её подъ угломъ приблизительно въ 15—20° по отношенію къ горизонтальной линіи. Хотя кровотеченія никогда не бываютъ при этомъ значительными, тѣмъ не менѣе они всегда вызываютъ опасеніе, что вмѣстѣ съ кровью выйдетъ и прививная матерія. При производствѣ прививки, какъ говоритъ Rueff, приходится иногда укалывать себѣ пальцы; но какого-либо зараженія въ такомъ случаѣ не слѣдуетъ бояться, если только прививная матерія совершенно свѣжая.

За прививаніемъ слѣдуетъ у животнаго инкубационный періодъ, продолжающійся отъ 7 до 21 дня, при чемъ, какъ говоритъ Rueff, интенси́вность мѣстнаго пораженія (на мѣстѣ прививки) находится въ обратномъ отношеніи къ продолжительности инкубациі, т. е., чѣмъ короче инкубациа, тѣмъ сильнѣе процессъ на мѣстѣ прививки. Этотъ послѣдній выражается горячею плотною опухолью, величиною отъ лѣснаго орѣха до голубинаго яйца, а также припуханіемъ иногда на значительномъ пространствѣ вокругъ. Въ это же самое время у животнаго замѣчаются лихорадочные симптомы, а нерѣдко и кашель, которые черезъ нѣсколько дней проходятъ. Если реакціа на мѣстѣ прививки особенно сильна, то при этомъ иногда кашель бываетъ значительный, какъ будто животное заболѣло натуральной болѣзнию. Не смотря на кашель, измѣненій сколько—нибудь замѣтныхъ въ легкихъ не бываетъ, какъ показываютъ вскрытія. По Rueff'у сильная реакціа на мѣстѣ прививки наблюдается приблизительно у 10% привитыхъ; за тѣмъ у 50% не замѣчается никакой реакціи въ самой ранкѣ (въ уколѣ), нанесенной при прививаніи, а у 40%, уколъ покрывается коркою, которая сидитъ на припухшей кожѣ и отпадаетъ черезъ 12—18 дней. Изъ числа всѣхъ привитыхъ, если матерія для прививки была собрана *lege artis*, никакой реакціи по истеченіи 21 дня не наблюдается только у 10% (Haubner), которымъ дѣлается вторичное прививаніе съ цѣлью еще уменьшить процентъ непривитыхъ.

Замѣчено, что высокая т° атмосферы производитъ неблагопріятное вліяніе на теченіе процесса на мѣстѣ прививки, а потому привитыхъ необходимо содержать въ помещеніяхъ съ прохладнымъ и чистымъ воздухомъ, а еще лучше—производить прививку весною или осенью, когда т° воздуха умѣренная.

Неблагопріятнымъ осложненіемъ, какъ уже было сказано, является омертвѣніе тканей на мѣстѣ прививки и послѣдующее всасываніе продуктовъ распадена тканей. Во избѣжаніе такихъ послѣдствій Rueff совѣтуетъ дѣлать насѣчки въ опухоли, коль скоро она получаетъ сильное напряженіе, а потомъ опухоль обмываютъ растворомъ салициловой кислоты или — лучше — растворомъ карболовой кислоты (1: 100—150) и перевязываютъ ватю, также смоченною названными растворами. Это же простое леченіе названный авторъ предлагаетъ и

при всяких случайныхъ или самостоятельно развившихся разрушеніяхъ тканей на мѣстѣ прививки. У 10% приблизительно наблюдается, какъ сказано, образованіе значительной опухоли на мѣстѣ прививки, при чемъ можетъ послѣдовать холодная гангрена, обуславливающая въ однихъ случаяхъ только отпаденіе части хвоста, ниже лежащей, а въ другихъ (довольно рѣдкихъ) эта гангрена распространяется на весь хвостъ и далѣе—на тазовую область, если только своевременно не будетъ предпринята ампутація хвоста. Исходы въ гангрену, угрожающую жизни животнаго, наблюдаются не болѣе, какъ въ 3% изъ всѣхъ привитыхъ.

Прививая животному контагіи повальной воспаленія легкихъ, мы получаемъ на мѣстѣ прививки специфическое въ этиологическомъ смыслѣ воспаленіе, которое не только предохраняетъ животное отъ повальной пневмоніи, но также характеризуется, какъ и всякая контагіозная болѣзнь, инкубационнымъ періодомъ, общимъ (лихорадочнымъ) заболѣваніемъ организма и размноженіемъ въ немъ контагіи. Это послѣднее обстоятельство явствуетъ не только изъ того, что эксудатъ изъ опухоли на мѣстѣ прививки можетъ служить также прекраснымъ прививнымъ матеріаломъ, но заразительными оказываются у привитыхъ больныхъ кровяная сыворотка (Nacynski, Ulrich), секретъ изъ полости носа и молоко (Hering). Кромѣ того, въ то время какъ прививаніе матеріей изъ опухоли на мѣстѣ прививки оказывается дѣйствительнымъ для рогатаго скота, та же матерія, будучи совершенно свѣжюю, остается безъ всякаго дѣйствія при введеніи ея въ организмы другихъ животныхъ.

Если мы теперь знаемъ, что прививкою на хвостъ контагія повальной пневмоніи и произведеніемъ черезъ то мѣстнаго воспалительнаго процесса, возможно предупредить заболѣваніе животнаго специфическимъ (въ смыслѣ этиологическомъ) воспаленіемъ легкихъ, то спрашивается, какимъ же образомъ объяснить это странное явленіе, не имѣющее себѣ примѣра ни въ одной изъ другихъ инфекціонныхъ болѣзней, при которыхъ также практикуется прививка. Въ самомъ дѣлѣ, мы уже знаемъ, что при прививкѣ животному афтознаго контагіи у него получается афтозная болѣзнь, ничѣмъ не отличающаяся отъ натуральной, — при прививкѣ чумнаго контагіи иногда получается хотя и слабое заболѣваніе, предохраняющее однако животное отъ натуральнаго

заболѣванія (зараженія), но тѣмъ не менѣе это заболѣваніе въ сущности своей ничѣмъ не отличается отъ натурального; скоро мы также узнаемъ, что при привитіи оспы получается та же оспа только въ слабомъ ея проявленіи. При повальномъ воспаленіи легкихъ мы видимъ совсѣмъ другое: прививкою мы производимъ мѣстный воспалительный процессъ въ кожѣ и подкожной клѣтчаткѣ, тогда какъ легкія остаются совершенно нетронутыми, а между тѣмъ эти послѣднія какимъ-то образомъ получаютъ способность противоудѣйствовать вліанію коп-тагія. Съ выставленнымъ выше вопросомъ изслѣдователь сталкивается однако при прививаніи каждой прививаемой болѣзни и всякій разъ не имѣетъ возможности дать окончательный отвѣтъ. Какъ и при другихъ болѣзняхъ, такъ точно и повальной пневмоніи для объясненія вліанія прививки въ сказанномъ смыслѣ на организмъ существуютъ одни только предположенія, справедливость которыхъ еще только отчасти покоится на фактахъ, добытыхъ надлежащими изслѣдованіями. Самою вѣроятною представляется теорія, основывающаяся на новѣйшихъ изслѣдованіяхъ Pasteur'a. Этотъ авторъ нашелъ, что отдѣльные индивидуумы при опытахъ прививанія имъ низшихъ организмовъ куриной холеры оказывались невоспримчивыми къ дѣйствию этого агента либо послѣ первой, либо послѣ второй, третьей и даже четвертой прививки. По поводу этого факта Pasteur говоритъ, что каждый растительный организмъ требуетъ опредѣленныхъ условій для своего произростанія, которыя находятся преимущественно въ почвѣ, т. е., въ ея составныхъ частяхъ и ихъ смѣшеніи. Если какое-либо растеніе потребило изъ почвы весь матеріалъ, необходимый для его питанія, роста и образованія сѣмени, то дальнѣйшее его существованіе на такой почвѣ дѣлается уже невозможнымъ либо навсегда, либо на извѣстный періодъ времени, когда почва успѣетъ снова пріобрѣсти всё необходимое для существованія на ней связаннаго растенія. Микробы куриной холеры, какъ и всѣ инфекціонные грибки, представляютъ собою растительные организмы, а потому могутъ быть сравниваемы съ другими культурными растеніями. На основаніи своихъ изслѣдованій съ искусственнымъ разведеніемъ и переселеніемъ съ организмами куриной холеры Pasteur пришелъ къ заключенію, что инфицирующія тѣльца въ тѣлѣ животныхъ постепенно потребляютъ вещества, необходимыя для поддержанія ихъ (тѣлецъ) существованія

и размноженія. Потребленные вещества потомъ либо совсѣмъ не
возстановляются, либо возстановляются только по прошествіи
нѣсколькихъ лѣтъ, т. е., весьма медленно. На этомъ-то основаніи
животное, перенесшее привитую болѣзнь, теряетъ предрасположеніе
къ заболѣванію ею на всю свою жизнь, или на извѣстный періодъ.
Такое свое объясненіе Pasteur подкрѣпляетъ слѣдующими наблюде-
ніями. Вультивировавъ названныхъ микробій въ куриномъ бульонѣ,
онъ потомъ профильтровалъ его такъ тщательно, что совершенно
освободилъ отъ микробій и затѣмъ въ этотъ фильтратъ перенесъ
свѣжихъ организмовъ того-же вида. Оказалось, что въ этомъ бульонѣ,
въ которомъ слѣдовательно уже обитали микробіи, вновь перенесенныя
погибали. Другой взглядъ, принадлежащій Jager'у, заключается въ
томъ, что неспособность извѣстныхъ растений произростать долгое
время на одной и той же почвѣ зависитъ оттого, что при своемъ
произростаніи растенія выдѣляютъ изъ себя вещества въ почву,
которыя дальнѣйшими поколѣніями не могутъ переноситься. Такимъ
образомъ почва первыми поколѣніями загрязняется (отравляется) и
дѣлается непригодною для существованія на ней слѣдующихъ поко-
лѣній. Точно такимъ же образомъ можно бы предположить, что и въ
животномъ организмѣ первое поколѣніе микробій оставляетъ такія
вещества, являющіяся продуктомъ ихъ жизнедѣятельности, которыя
убійственно вліяютъ на тѣхъ же самыхъ микробій, коль скоро они
вадумаютъ поселиться на той же почвѣ. Такое предположеніе оказы-
вается однако мало вѣроятнымъ, ибо ниѣются опыты Pasteur'a, гово-
рящіе противъ. Pasteur, разведши микробій въ куриномъ бульонѣ,
умертвилъ ихъ потомъ, а жидкость выпарилъ въ безвоздушномъ
пространствѣ, чтобы избѣжать вліянія высокой температуры и
ускорить испареніе. Къ остатку онъ прибавилъ затѣмъ новой жидкости
(куриного же бульона), испытавъ предварительно степень способности
последней питать микробій. Перенесъ теперь въ эту загрязненную
остатками отъ выпариванія жидкость микробій, Pasteur видѣлъ такое
же энергичное размноженіе ихъ, какъ и въ чистомъ бульонѣ, а между
тѣмъ, если бы предположеніе Jager'a было справедливо, то новая пор-
ція микробій въ сазанной жидкости либо совсѣмъ не размножалась бы,
либо же размножалась бы съ меньшей энергіей. Такимъ образомъ остается
признать наиболѣе вѣроятнымъ предположеніе Pasteur'a, что инфек-

ціонные грибки потребляютъ въ организмѣ какія-то вещества, необходимыя для ихъ вегетаціи и черезъ то дѣлають организмъ невоспріимчивымъ къ дальнѣйшимъ культурамъ въ немъ тѣхъ же грибковъ.

VIII.

Оспа. Variola.

Оспа представляетъ собою острый инфекціонный процессъ, характеризующійся типическимъ теченіемъ и особыми пораженіями кожи, а иногда и слизистыхъ оболочекъ. Болѣзнь эта свойственна не только домашнимъ животнымъ, но и людямъ, а потому представляетъ особенный интересъ.

Первыя несомнѣныя указанія на существованіе оспы у животныхъ и преимущественно у овецъ начинаются только уже XV ст., когда она свирѣпствовала въ видѣ эпизоотій. Спустя 100 лѣтъ, оспенная эпизоотія была описана Jaubert'омъ, наблюдавшимъ ея въ окрестностяхъ Монпелье (1578). Спустя еще 100 лѣтъ, оспенная болѣзнь впервые описана была Stegmann'омъ въ Германіи, въ Манфельдѣ (1698). Съ середины прошедшаго вѣка сообщенія объ овечьей оспѣ встрѣчаются всё чаще и чаще и въ этихъ сообщеніяхъ описываются обширныя оспенныя эпизоотіи среди овецъ во Франціи, Италиі, Германіи. Въ Испаніи и Португаліи, по Sick'у, оспа не была извѣстна до конца прошедшаго столѣтія; но позже Giesker описываетъ ея какъ нерѣдко встрѣчающуюся болѣзнь. Въ Англіи, по Haubner'у, овечья оспа появилась только уже въ 1847 году, когда она была занесена туда съ меринсовыми овцами изъ Даніи. Что касается оспы коровъ, то говорятъ, что она была извѣстна въ восточныхъ странахъ давно, гдѣ также давно знали свойство ея передаваться людямъ и предохранять ихъ отъ заболѣванія натуральною оспою. Въ началѣ XVIII ст. хотя нѣкоторые авторы и упоминають о коровьей оспѣ, но трудно вѣрить въ безошибочность этихъ описаній, такъ

какъ въ то время смѣшивали различныя болѣзни, напр., принимали чуму рогатаго скота за оспу. Несомнѣныя описанія коровьей оспы начинаются съ конца прошедшаго вѣка, когда англійскій изслѣдователь Дженнеръ обратилъ вниманіе на нее и обесмертилъ свое имя, оказавъ огромную услугу всему человѣчеству своими доказательствомъ полной возможности предохранять людей отъ чрезвычайно гибельной натуральной оспы прививкою имъ оспы коровьей и пр. Въ это же время былъ поднятъ вопросъ и объ оспѣ у лошадей, отъ которыхъ предполагали произвести коровью оспу.

Этіология.

Оспа самостоятельно поражаетъ не только животныхъ, но и людей, а потому мы имѣемъ здѣсь слѣдовательно такую болѣзнь, которая отличается отъ описанныхъ до сихъ поръ. При изученіи описанныхъ уже болѣзней мы видѣли, что однѣ изъ нихъ, поражая всѣхъ домашнихъ животныхъ, передаются отъ нихъ людямъ (сибирская язва, бѣшенство, афты), другія, поражая однихъ животныхъ и отъ нихъ передаваясь людямъ, никогда не поражаютъ животныхъ извѣстнаго рода (сапъ не бываетъ у рогатаго скота), — третьи поражаютъ только животныхъ одного рода и совсѣмъ не передаются ни другимъ животнымъ, ни людямъ (чума и повальная пневмонія рогатаго скота); оспа же не только поражаетъ всѣхъ животныхъ и людей, но можетъ передаваться какъ отъ животныхъ людямъ, такъ и наоборотъ, причемъ, передаваясь отъ пѣкоторыхъ животныхъ людямъ и другимъ животнымъ, предохраняетъ людей отъ тяжкихъ заболѣваній натуральною оспою. Кроме того, оспа представляетъ интересъ еще и въ томъ отношеніи, что она различно протекаетъ у различныхъ животныхъ. Такъ, въ то время какъ она представляется весьма злокачественною у овецъ, злокачественною въ той же степени какъ и у людей, у рогатаго скота и у лошадей, а также и у другихъ домашнихъ животныхъ она представляется весьма доброкачественною болѣзнию, процессомъ почти исключительно мѣстнымъ. Далѣе, если мы станемъ изучать ядъ оспы у различныхъ животныхъ, то и здѣсь увидимъ существен-

ную равницу, а именно: контагіи овечьей оспы, подходя по своимъ свойствамъ къ контагію оспы человѣческой, обладаетъ иными свойствами, чѣмъ контагіи оспы лошадиной и коровьей. Контагіи оспы человѣческой и оспы овечьей представляетъ опредѣленные отношенія, первый къ организму человѣка, а второй къ организму овцы; обѣ болѣзни представляютъ вполнѣ характерные виды въ естественно — историческомъ смыслѣ, при чемъ онѣ вѣроятно родственны другъ другу и даже гомологичны, но отнюдь не идентичны. Если даже и удастся иногда при перенесеніи натуральной или прививной человѣческой оспы на овецъ, при чемъ у нихъ получается заболѣваніе, весьма сходное съ натуральной ихъ оспою, то этимъ самымъ еще не доказывается, что человѣческая оспа и оспа овечья идентичны.

Наблюденія показали, что домашнія животныя либо совсѣмъ не выказываютъ никакого расположенія, либо самое малое къ случайному перенесенію на нихъ человѣческаго оспеннаго контагія. Объ этомъ свидѣтельствуетъ исторія каждой человѣческой оспенной эпидеміи. Сушествуютъ только одиночныя наблюденія Seely, Dinter'a и др. о возможности самостоятельной передачи человѣческаго оспеннаго контагія рогатому скоту, о чемъ мы скажемъ подробнѣе ниже. Точно также человѣческая оспа можетъ случайно переходить на обезьянъ, на свиней и наконецъ на жеребятъ. Совсѣмъ другое наблюдается при искусственномъ перенесеніи яда человѣческой оспы на рогатый скотъ. Цѣлый рядъ авторовъ (Gassner, Sunderland, Thiele, Seely, Badcock, Senft и др.) свидѣтельствуютъ о томъ, что прививаніе человѣческой оспы рогатому скоту вызываетъ у него заболѣваніе, сходное съ настоящею его оспою, причемъ ядъ, перенесенный снова на человѣка не производитъ уже у него той злокачественной общей (съ общимъ высыпаніемъ) болѣзни, а обуславливаетъ только образованіе пустулы на мѣстѣ прививки. Самое меньшее предрасположеніе къ контагію человѣческой оспы выказываютъ овцы, такъ что прививка имъ удается только въ 10^o/_o и при этомъ перенесшія прививную человѣческую оспу не теряютъ расположенія ни къ натуральной овечьей оспѣ, ни къ коровьей (Marson, Simonds, Kuchenmeister, Gohier и др.). Существуютъ указанія (Viborg), что ядъ человѣческой оспы можетъ передаваться свиньямъ, а также и собакамъ (Greve). Познакомившись съ отношеніемъ животныхъ къ яду человѣческой оспы, мы можемъ спро-

силь, какииъ образомъ относятся люди къ контакію оспы различныхъ животныхъ? Отыскивая отвѣтъ на этотъ вопросъ, мы прежде всего получаеиъ возможность сказать, что самостоятельнаго перехода контакіа овечьей оспы на людей никогда не наблюдается, что сказанный контакіи, поступая несомнѣнно въ видѣ летучаго въ дыхательные органы людей, не производитъ никакого дѣйствія; но при случайной прививкѣ его, напр., во время операціи прививанія оспы овцамъ, бываютъ весьма рѣдкіе случаи инфицированія, благодаря которому развивается пустула на мѣстѣ прививки, содержащая въ себѣ контакіи, могущій съ успѣхомъ снова прививаться овцамъ. Совсѣиъ иначе человекъ относится къ оспѣ коровьей и лошадиной. Здѣсь переносъ совершается съ постояннымъ успѣхомъ, будетъ-ли онъ случайный или завѣдомый, постоянно на мѣстѣ переноса происходитъ мѣстный процессъ, который потомъ на извѣстное время предохраняетъ человека отъ заболѣванія натуральною оспою.

Какъ уже было сказано, овечья оспа ближе всего стоитъ къ человеческой, причеиъ она вѣроятно виѣстѣ съ человеческой была занесена съ Востока и потомъ распространилась по всей Европѣ, по крайней—мѣрѣ первыя свѣдѣнія о ней появились виѣстѣ съ свѣдѣніями объ оспѣ людей (въ XV ст.). Распространена та и другая оспа преимущественно въ болѣе сѣверныхъ странахъ Европы, какъ то: въ Россіи, въ Венгріи, въ сѣверной Германіи, во Франціи, въ Англии. Контактіи овечьей оспы обладаетъ такими же свойствами, какъ и контакіи оспы людской, т. е., онъ имѣетъ свойство постоянного и летучаго, скопляется преимущественно въ содержимомъ оспенныхъ пустулъ, а также и въ крови, но въ этой послѣдней онъ менѣе концентрированъ; онъ обладаетъ значительною стойкостью, такъ что въ овчарняхъ можетъ сохраняться до года. Зараженіе у овецъ, какъ и у людей, совершается обыкновенно черезъ посредство летучаго контакіа, вдыхаемаго съ атмосфернымъ воздухомъ. Болѣзанъ всегда носитъ характеръ эпизоотіи, при чемъ всѣ овцы, за исключеніемъ 1—2% изъ наличнаго числа ихъ, оказываются имѣющими предрасположеніе; и только въ весьма рѣдкихъ случаяхъ процентъ незаболѣвающихъ бываетъ болѣе, такъ что доходитъ до 21. Животныя, однажды перенесшія оспу, застраховываются отъ вторичнаго заболѣванія ею. Какъ и у людей, самымъ вѣрнымъ предохранительнымъ средствомъ

противъ оспы у овецъ служить до сихъ-поръ прививаніе (овинація), при чемъ прививная оспа протекаетъ несравненно легче натуральной, хотя иногда дѣло при прививной оспѣ и не ограничивается мѣстнымъ поражениемъ, а появляется общее высыпаніе пустулъ. Не подлежитъ сомнѣнію также, что при прививной оспѣ сокращается инкубація съ 6—9 дней на 3—4 дня, а потери при этомъ равняются только 0,03% и только въ самыхъ неблагоприятныхъ случаяхъ потери могутъ доходить до 0,1, до 0,2 и даже до 2,0%. И здѣсь имѣется совпаденіе чиселъ потерь при прививаніи съ такими же числами при прививаніи у людей, гдѣ потери также равняются 0,3, 1,0 и даже 2,0%. Имѣя такимъ образомъ двѣ совершенно гомологичныхъ болѣзни, весьма естественно спросить: какимъ образомъ относятся къ контагію овечьей оспы другія животныя и люди? Не служить ли овечья оспа причиною развитія оспы у другихъ животныхъ и у людей? Оказывается при изученіи этого вопроса, что контагія овечьей оспы въ весьма незначительной степени обладаетъ способностью переходить на другихъ животныхъ и людей. Мѣстный процессъ наблюдается у людей, случайно получившихъ прививку контагія овечьей оспы, попавшаго на поврежденную кожу; но случаи эти весьма рѣдки. Путемъ летучаго контагія овечья оспа передается козамъ, когда онѣ находятся въ одномъ помѣщеніи съ больными оспою овцами, при чемъ у нихъ получается тяжелое общее заболѣваніе, съ общимъ же высыпаніемъ оспенныхъ пустулъ. Къ искусственному прививанію овечьей оспы козы относятся также, какъ и самыя овцы. У свиней хотя и весьма рѣдко, также появляется оспенная сыпь, если онѣ, напр., помѣщаются въ хлѣвахъ, гдѣ находились больныя оспою овцы. Прививка рогатому скоту вызываетъ у него мѣстную пустулу, а также удается и прививка кроликамъ (Gerlach), при чемъ отъ нихъ прививаніе успѣшно можетъ происходить назадъ къ овцамъ. Лошади, собаки, а по нѣкоторымъ авторамъ и кролики не расположены къ контагію овечьей оспы.

Что касается отношенія овецъ къ людской оспѣ, а также и къ оспѣ другихъ животныхъ, то здѣсь первѣ всего мы наталкиваемся на весьма замѣчательное дѣйствіе прививки овцамъ коровьей оспы. При привитіи этой послѣдней у овцы происходитъ развитіе пустулъ, какъ и при натуральной оспѣ, но при этомъ пустулы образуются не только

на мѣстахъ прививки, но также нерѣдко и на другихъ мѣстахъ тѣла, такъ что получается болѣзнь, сходная съ натуральною овечью оспою, но не идентичная. Такимъ образомъ оказывается, что овцы иначе относятся къ контагію коровьей оспы, чѣмъ люди: у овецъ этотъ контагіи слѣдовательно генерализируется, между тѣмъ какъ генерализація вакцины у людей никогда не наблюдается. Кромѣ того, вакцина въ организмѣ овецъ метаморфозируется такимъ образомъ, что дѣлается способною передаваться другимъ въ видѣ летучаго контагія, котораго не бываетъ при оспѣ у коровъ. Зараженіе овецъ человѣческою оспою бываетъ весьма рѣдко и притомъ исключительно путемъ искусственнаго переноса контагія.

Какъ уже сказано, оспа въ видѣ общаго заболѣванія бываетъ и у свиней, хотя у нихъ болѣзнь эта и наблюдается рѣдко и по своему теченію, какъ говоритъ Bollinger, вѣроятно бываетъ сходна съ натуральною людскою оспою. Инфекціонная натура этой болѣзни можетъ быть прямо констатирована, тогда какъ для легкихъ формъ ея, имѣющихъ сходство съ легкою оспою людей, инфекціонная натура доказана экспериментально Fischer'омъ. Такъ какъ оспа у свиней встрѣчается весьма рѣдко и при этомъ ограничивается обыкновенно отдѣльными помѣщеніями, то спрашивается, откуда она происходитъ? Въ описаніяхъ встрѣчаются указанія, что свиньи заболѣваютъ оспою одновременно съ подобнымъ же заболѣваніемъ у рогатаго скота, рядомъ въ оспою у коровъ, или съ оспою у овецъ. Не подлежитъ сомнѣнію, что свиньи могутъ заражаться овечьей оспой и потомъ переносить её въ другія помѣщенія на свиней же. Далѣе, Gerlach'омъ показано экспериментально, что со свиней оспа можетъ передаваться козамъ, а отъ нихъ обратно свиньямъ; а такъ какъ оспа ковъ вполне идентична съ оспою овецъ, то найденное Gerlach'омъ говоритъ въ пользу генетической связи между оспою свиней и оспою овецъ. Кромѣ того извѣстно, что свиньи могутъ заражаться также и человѣческою оспой. Изъ сказаннаго вытекаетъ, что нѣтъ никакого резона принять существованіе самостоятельной оспы у свиней, что съ огромною вѣроятностью можно допустить случайное развитіе оспы у этихъ животныхъ вслѣдствіе зараженія ихъ то отъ овецъ, то отъ людей, то — можетъ быть — отъ коровъ. Въ пользу послѣдняго предположенія говоритъ между прочимъ и тотъ фактъ, что оспа у свиней никогда не

получаетъ значительнаго распростраенія, что она у нихъ является отдѣльными вспышками.

Оспа лошадей приобрѣла особенное, хотя и незаслуженное значеніе съ тѣхъ поръ, какъ Jenner старался найти въ ней источникъ оспы коровьей, предполагая, что у лошадей оспа развивается самостоятельно и отъ нихъ передается коровамъ. Однако самостоятельное развитіе лошадиной оспы весьма сомнительно. Дѣло въ томъ, что въ нѣкоторыхъ странахъ, напр. во Франціи, оспа лошадей встрѣчается по мнѣнію тамошнихъ весьма компетентныхъ авторовъ часто, чаще коровьей, а потому по крайней—мѣрѣ въ нѣкоторыхъ случаяхъ возможно допускать происхожденіе оспы у коровъ вслѣдствіе зараженія ихъ отъ лошадей; но въ другихъ странахъ, напр. въ Германіи, по словамъ Bollinger'a лошадиная оспа представляетъ большую рѣдкость, между тѣмъ какъ оспа у коровъ встрѣчается нерѣдко, а слѣдовательно здѣсь никакъ уже нельзя искать источникъ коровьей оспы въ лошадиной. Такъ какъ экспериментальнымъ путемъ доказано расположеніе лошадей къ оспенному контагію животныхъ и людей, то представляется весьма вѣроятнымъ искать источникъ оспы у лошадей въ зараженіи ихъ отъ страдающихъ оспою людей и животныхъ.

Оспа у ковъ также представляетъ весьма рѣдкое явленіе, такъ что случаи ея набираются цѣлыми десятилѣтіями (Bollinger); при этомъ оспа у этихъ животныхъ бываетъ въ двухъ видахъ: въ видѣ мѣстнаго процесса—на выменѣ и въ видѣ общаго, какъ у овецъ. Самостоятельной оспы у ковъ до сихъ поръ однако не удалось доказать, такъ что оспа этихъ животныхъ получается либо вслѣдствіе зараженія отъ овецъ и тогда получается б. ч. форма оспы идентичная съ овечьей, либо же зараженіе происходитъ отъ коровъ и тогда получается мѣстная форма, гомологичная коровьей оспѣ.

У собакъ, по изысканіямъ Bollinger'a, самостоятельной оспы, а также оспы, происходящей вслѣдствіе зараженія отъ овецъ и отъ людей не существуетъ, или по крайней мѣрѣ въ существованіи таковой возможно весьма сильно сомнѣваться. Различныя сыпи, описывающіяся въ ветеринарной литературѣ подъ видомъ оспы собакъ, суть только спутники другихъ болѣзней, неимѣющихъ ничего общаго съ оспою. Такъ, напр., сыпь, похожая на оспенную, бываетъ у собакъ при эпилепсіи, но она существуетъ обыкновенно 6—7 дней и никогда не

оставляет послѣ себя ни струповъ, ни рубцовъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ сыпь, извѣстная подъ именемъ собачьей оспы, имѣетъ сходство съ человѣческой ложной оспой (*varicella*) или съ вѣтреною оспою; но такъ какъ при этомъ люди, имѣющіе постоянное отношеніе къ больной такимъ образомъ собакѣ, не заражаются, то можно предположить что пустулки на головѣ собаки, представляющія сказанное сходство, суть паразитнаго происхожденія, напр., такіа пораженія бывають при *herpes tonsurans*. Иногда за оспу можетъ быть принята афтозная болѣзнь, которая отъ рогатаго скота можетъ переходить и на собакъ, у которыхъ обуславливаетъ образованіе пузырьковъ на лапахъ. Что собаки не имѣютъ расположенія къ яду человѣческой оспы, явствуетъ уже изъ того общезвѣстнаго факта, что во время оспенныхъ эпидемій не бываетъ оспы у собакъ, а между тѣмъ поводовъ къ зараженію послѣднихъ всегда много, особенно у собакъ комнатныхъ. При искусственномъ зараженіи контагіемъ натуральной человѣческой оспы Греве получалъ у собакъ смертельное заболѣваніе; при такомъ же зараженіи коровьею оспою получаютъ у собакъ маденыіе гнойнички, имѣющіе вдавленія на поверхности (пупокъ), причеиъ содержимое этихъ пустулоръ можетъ быть съ успѣхомъ привито дѣтямъ.

Оспа у коровъ встрѣчается рѣдко и притомъ только спорадически появляется то въ томъ, то въ другомъ мѣстѣ, никогда не принимая характера эпизоотіи. Это обстоятельство наводитъ на мысль, что либо оспа у коровъ развивается самостоятельно, т. е. безъ посредства инфекиіи, что при современныхъ нашихъ знаніяхъ совершенно недопустимо, либо же она обязана случайному переходу отъ другихъ животныхъ и отъ людей. Возможно также и еще одно объясненіе случайнаго появленія коровьей оспы, благодаря необыкновенной стойкости контагіа этой болѣзни, могущаго сохраняться въ высушенномъ состояніи до 10 лѣтъ; слѣдовательно, разъ накопившись въ какомъ нибудь помѣщеніи, этотъ контагіи время отъ времени можетъ случайно попадать въ организмъ коровъ и производить ихъ заболѣваніе. Послѣ того какъ клинически и экспериментально найдено родственное отношеніе между оспою различныхъ животныхъ и людей, ближе всего искать причину коровьей оспы въ зараженіи отъ другихъ животныхъ, а также и отъ людей. Но такъ какъ изъ вышесказаннаго очевидно, что оспа и другихъ животныхъ, за исключеніемъ оспы овецъ и людей,

не представляется самостоятельной, то следовательно главный источник коровьей оспы необходимо усматривать въ оспѣ овечьей и людской. Какъ уже было сказано, Jenner предполагалъ производить коровью оспу отъ лошадиной; но послѣ того, что уже было сказано о лошадиной оспѣ, такое предположеніе совершенно не оправдывается. Замѣчено при этомъ еще, что оспа у коровъ наблюдается въ такихъ помѣщеніяхъ, гдѣ и не бываютъ лошади. Далѣе, если мы заподозримъ источникъ коровьей оспы въ оспѣ овецъ, то и здѣсь самыя простыя соображенія покажутъ намъ несостоятельность такого подозрѣнія. Въ самомъ дѣлѣ, овечья оспа наблюдается часто, а коровья весьма рѣдко, между тѣмъ какъ условія для зараженія послѣднихъ отъ первыхъ существуютъ всегда въ обширныхъ размѣрахъ. Bollinger говоритъ, что оспа у овецъ часто бываетъ въ сѣверной Германіи, тогда какъ въ южной она встрѣчается рѣдко; оспа же коровъ наблюдается въ одинаковыхъ размѣрахъ какъ въ сѣверной, такъ и въ южной Германіи. Мы уже видѣли, что при прививкѣ овцамъ коровьей оспы контактіи въ нихъ генерализируется, но получаемая болѣзнь отнюдь не идентична съ коровьей оспой уже потому, что случайнаго перенесенія привитой оспы съ овецъ опять на коровъ никогда не наблюдается, не смотря опять-таки на множество благопріятныхъ къ тому условій. Такимъ образомъ остается только человѣческая оспа, какъ источникъ оспы коровьей и притомъ человѣческая оспа какъ натуральная, такъ и вакцинированная. Было уже сказано, что цѣлый рядъ авторовъ доказалъ возможность произведенія коровьей оспы изъ людской, причемъ также доказано, что организмъ коровъ обладаетъ способностью превращать контактіи человѣческой оспы въ доброкачественный—въ вакцину.

По изслѣдованіямъ Vohn'a первое перенесеніе человѣческой оспы на коровъ было сдѣлано въ Баваріи Gassner'омъ въ 1807 году, который привилъ многимъ коровамъ оспу съ дѣтей и у 11-ти получилъ коровью оспу. Эту послѣднюю онъ привилъ 4-мъ дѣтямъ и получилъ у нихъ прекрасную прививную оспу. Sunderland заражалъ коровъ человѣческою оспою, покрывая ихъ простынями, на которыхъ лежали оспенные больные. Самая большая заслуга въ этомъ отношеніи принадлежитъ Thiele и Seely, прививавшимъ коровамъ человѣческую оспу на вымени и на срамныхъ губахъ и получавшимъ на этихъ мѣстахъ настоя-

шую коровью оспу, причеъ общаго высыпанія оспенныхъ пустулъ никогда не наблюдалось. Произведенная такимъ образомъ искусственно вакцинированная оспа обладала при дальнѣйшемъ ея прививаніи всѣми свойствами, такъ наз., натуральной коровой оспы, т. е., содержимое оспенныхъ пустулъ выказывало наибольшую способность къ зараженію на 6—10 день и при прививаніи ея дѣтямъ производило такой же эффектъ, какъ обыкновенная коровья оспа (вакцина) съ тою только разницею, что прививныя пустулы въ первой генерациі развивались интенсивнѣе. Thiele привилъ полученное имъ прививное вещество черезъ 75 человѣческихъ генерациѣ, прививъ всего до 3000 людей.

Предохранительное свойство Thiele'вскаго оспеннаго яда противъ натуральной человѣческой оспы было провѣрено въ 21-мъ случаѣ. Тоже самое было найдено Seely, который вакцинированный контагіей человѣческой оспы провелъ болѣе, чѣмъ черезъ 60 генерациѣ, причеъ сказанный контагіей удерживалъ всѣ свои качества, а его предохранительное свойство и здѣсь было много разъ провѣрено при помощи вторичныхъ прививаній контагіей натуральной оспы. Въ новѣйшее уже время Senft сдѣлалъ прививку съ положительнымъ результатомъ у телятъ, причеъ оказалось возможнымъ переносить контагіей съ одного теленка на другихъ и во всѣхъ этихъ случаяхъ получался только мѣстный процессъ. Отъ вторичной прививки телята оказывались уже застрахованными.

Но въ то время какъ цѣлый рядъ авторовъ получилъ множество прекраснѣйшихъ доказательствъ легкой возможности искусственнаго переноса людской оспы на коровъ и превращеніе ея здѣсь въ вакцину, существуютъ въ литературѣ также и отрицательные результаты, заставившіе нѣкоторыхъ авторовъ—преимущественно французскихъ—отвергать сказанную возможность. Такъ, въ 1865 году комиссія въ Лионѣ, состоявшая изъ Chauveau, Viennois и Meunet, отвергала на основаніи своихъ изслѣдованій способность коровьяго организма превращать человѣческую оспу въ вакцину. Къ подобнымъ же результатамъ пришла комиссія въ Туринѣ, которая также утверждала, что человѣческая оспа не можетъ распространяться на коровъ. Однако если

сравнить положительные результаты съ отрицательными, то можно видѣть, что огромный численный перевѣсъ находится на сторонѣ результатовъ положительныхъ. Дѣло въ томъ, что иногда при однихъ и тѣхъ же изслѣдованіяхъ различными авторами упускаются изъ вниманія тѣ или другія обстоятельства и результаты получаются различныя. Въ данномъ случаѣ успѣхъ зависитъ по замѣчанію Вопп'а, съ одной стороны, отъ способа прививки, а съ другой—отъ выбора самыхъ животныхъ. Если бы справедливо было мнѣніе названныхъ комиссій, то какимъ же образомъ возможно было бы объяснять результаты, полученные выше перечисленными авторами, изслѣдовавшими разбираемый вопросъ въ различныхъ странахъ и въ различное время. Въ пользу причинной связи между человѣческой и коровьею оспою говорятъ также многія наблюденія надъ случайнымъ зараженіемъ коровъ контактомъ человѣческой оспы.

Seely приводитъ слѣдующій случай: въ одномъ мѣстѣ нѣсколько коровъ случайно, во время пастбища, имѣли возможность обнюхивать кровать, бѣлье и др. вещи отъ умершаго вслѣдствіе оспы челока. По прошествіи 12—14 дней пастбы въ этомъ мѣстѣ 5 коровъ почти одновременно заболѣли оспою, которая отъ нихъ случайно было передано 2 мъ людямъ, а отъ одного изъ этихъ съ успѣхомъ была привита дѣтямъ во многихъ генерацияхъ. Въ это время нигдѣ въ окрестностяхъ коровьей оспы не было. Тотъ же авторъ описываетъ и еще случаи, хотя и менѣе убѣдительные, случайнаго зараженія коровъ человѣческой оспою. Такъ, въ одномъ мѣстечкѣ заболѣло оспою 48 коровъ послѣ того, какъ въ хлѣвъ зашелъ выписавшійся изъ оспеннаго госпиталя больной. Далѣе Seely напоминаетъ о давнишнемъ наблюденіи, что искусственно вызванная прививаніемъ оспа у коровы распространилась мало по малу на цѣлое стадо. Dinter наблюдалъ въ Саксоніи коровью оспу въ значительномъ распространеніи одновременно съ человѣческой оспою. Затѣмъ, въ ветеринарной литературѣ 1855—1865 годовъ записаны также случаи одновременнаго существованія коровьей и человѣческой оспы.

Такимъ образомъ не подлежитъ сомнѣнію, во 1-хъ, что человѣческая оспа можетъ переходить на коровъ какъ случайно, такъ и при искусственномъ ея перенесеніи, а во 2-хъ, происшедшая вслѣдствіе за

раженія отъ людей коровья оспа ничѣмъ не отличается отъ такъ наз. натуральной оспы коровъ, такъ какъ одинаково съ этой послѣдней дѣйствуетъ какъ при дальнѣйшей прививкѣ ея коровамъ же, такъ и людямъ, у которыхъ она обуславливаетъ предохраненіе отъ натуральной оспы. Резюмируя все сказанное, мы приходимъ къ заключенію, что самостоятельной коровьей оспы не существуетъ, что она обязана своимъ происхожденіемъ оспѣ людей. Но кромѣ натуральной человѣческой оспы, источникъ происхожденія оспы коровъ можетъ находиться также и въ гуманизированной вакцинѣ, т. е. въ коровьей же оспѣ, но привитой людямъ. Въ пользу этого послѣдняго говорить полная возможность ретровакцинаціи, т. е. перенесенія гуманизированной вакцины снова на коровъ, причѣмъ у нихъ снова появляется оспа, вполне идентичная съ такъ наз. самостоятельной оспой или съ оспой, получаемой при перенесеніи на нихъ контактія натуральной людской оспы ¹⁾).

Изученіе коровьей оспы открываетъ слѣдующія особенности, ставящія эту болѣзнь особнякомъ въ ряду другихъ инфекціонныхъ болѣзней. Особенности эти суть: 1) оспа встрѣчается только у молочныхъ коровъ; 2) локализуется оспа исключительно на вымени; 3) оспа у коровъ наблюдается преимущественно весною; 4) развитіе оспенныхъ пустулъ на вымени бываетъ неравномѣрное или неодновременное, какъ это выяснится далѣе. Если вниманіе хорошенько во всѣ эти особенности коровьей оспы, то нетрудно убѣдиться, что всѣ эти особенности говорятъ въ пользу высказаннаго мнѣнія о несуществованіи самостоятельной или оригинальной коровьей оспы и о зависимости ея отъ оспы натуральной или прививной людей (Bollinger). Въ Германіи вакцинація и ретровакцинація производятся преимущественно весною и въ началѣ лѣта, въ это же время наблюдается и коровья оспа. Нѣтъ ничего болѣе вѣроятнаго, какъ предположеніе Bollinger'a, что въ сказанное время коровницы, имѣя дѣло съ прививною оспою у своихъ дѣтей или даже у самихъ себя, заражаютъ

¹⁾ Ретровакцинація была впервые предложена Sacco съ цѣлью обновить вакцину, которая, какъ говорили, проходя черезъ множество генераций въ организмахъ людей, теряетъ часть своей силы, а потому требуетъ обновленія снова въ организмъ коровъ.

коровъ, перенося на своихъ рукахъ контактъ и втирая его въ нѣжную кожу вымени во время доенія. Принявъ такое предположеніе, намъ станетъ понятнымъ, почему коровья оспа наблюдается только у дойныхъ коровъ, почему она всегда локализируется на вымени, а ни на вагивъ-либо другихъ частяхъ тѣла, также покрытыхъ нѣжною кожею, — почему она весною и лѣтомъ встрѣчается по преимуществу. Въ тѣхъ рѣдкихъ весьма случаяхъ, когда оспою заболѣваютъ телята, быки, недоаящіяся коровы, всегда почти, говоритъ Bollinger, возможно бываетъ доказать зараженіе ихъ отъ недавно заболѣвшихъ дойныхъ коровъ.

Сказанное предположеніе Bollinger'a основывается также на слѣдующихъ наблюденіяхъ. Такъ, еще въ 1803 году Oslander описалъ уже случай зараженія коровы отъ недавно вакцинированного мальчика. Въ 1870—71 годахъ Koch наблюдалъ въ одномъ стадѣ развитіе оспы вслѣдствіе зараженія отъ коровы, получившей оспу отъ вакцинированныхъ въ то время людей того хозяйства, къ которому она принадлежала. Въ 1871—72 годахъ оспа среди коровьяго стада наблюдалась въ одномъ изъ округовъ Пруссіи; при чемъ первое появленіе болѣзни произошло, спустя 3 недѣли послѣ вторичной вакцинаціи 3-хъ коровницъ. Дальнѣйшее распространеніе оспы въ этомъ стадѣ совершалось постепенно, такъ что въ 14 дней заболѣло 23 коровы изъ 26-ти. Совершенно такое же совпаденіе коровьей оспы съ вакцинированіемъ людей описалъ Damman (1874—75), а именно: появленіе оспы у коровъ въ различныхъ стадахъ нивѣстнаго округа совпало съ развитіемъ прививной оспы (вакцины) у дѣтей. Schneider наблюдалъ весною 1876 года оспу у 4-хъ коровъ въ то время, какъ началась прививка оспы дѣтямъ. Отъ названныхъ коровъ заразились вакциной двѣ коровницы.

Къ этимъ наблюденіямъ, доказывающимъ происхожденіе коровьей оспы изъ предохранительной людской, слѣдуетъ отнести также наблюденія Reiter'a, которому нерѣдко приходилось наблюдать заболѣваніе многихъ коровъ въ помѣщеніяхъ, гдѣ находились коровы съ привитою имъ гуманизированной вакциною; при чемъ теченіе болѣзни у нихъ ничѣмъ не отличалось отъ такъ наз. натуральной коровьей оспы. Далѣе, возможность передачи оспеннаго

яда при доеніи подтверждаетъ слѣдующій опытъ Koloff'a. Если стеклянной пластинкой, на которой находится самое незначительное количество лимфы, полученной изъ прививной пустулы у человѣка, потереть или даже только коснуться слегка поврежденной кожи мощонки быка, то на поврежденномъ мѣстѣ развивается оспенная пустула. Какъ легко прививается оспенный ядъ на нѣжной кожѣ, явствуетъ изъ сообщенія Seely, который нерѣдко получалъ оспу на кожѣ дѣтей и молодыхъ людей безъ всякаго укола — посредствомъ простаго приложенія лимфы къ кожѣ.

Что касается того явленія, что образованіе оспенныхъ пустулъ на вымени у коровъ почти всегда происходитъ постепенно, то Bollinger объясняетъ это послѣдующимъ самовараженіемъ. Развившаяся пустула даетъ контагіи для зараженія сосѣдняго участка, на которомъ развивается новая пустула и т. д. Разнесеніе же контагіи изъ первоначальной пустулы легко возможно во время лежанія и вставанія коровы, при чемъ она своимъ выменемъ трется о почву помѣщенія. Дѣйствительно, такого одновременнаго развитія пустулъ не бываетъ ни у людей, ни у овецъ, коль скоро они поражаются натуральною оспою, при которой зараженіе происходитъ при посредствѣ летучаго контагія. Между тѣмъ при вакцинаціи и у людей иногда наблюдается неодновременное развитіе пустулъ, — какъ будто за первичными пустулами слѣдуетъ развитіе пустулъ вторичныхъ; причемъ вѣроятно и здѣсь играетъ роль также разнесеніе контагіи изъ образовавшихся уже пустулъ на сосѣдніе участки кожи.

При коровьей оспѣ контагіи всегда носитъ на себѣ свойство постояннаго и никогда не проявляетъ своего дѣйствія въ видѣ летучаго, такъ что слѣдовательно организмъ рогатаго скота обладаетъ способностью превращать летучій контагіи человеческой оспы въ постоянный. Такое явленіе, что контагіи въ одной и той же болѣзни то бываетъ преимущественно летучій, то преимущественно постоянный, весьма трудно объяснить и тѣмъ болѣе, что контагіи вакцины весьма легко консервируется въ высушенномъ состояніи и пріобрѣтаетъ огромную стойкость, которую быстро теряетъ въ состояніи влажномъ. Въ этомъ послѣднемъ состояніи контагіи коровьей оспы утрачиваетъ свою силу уже по прошествіи 5—8 дней. Такъ какъ сказанный контагіи

отлично сохраняется въ высушенномъ состояніи, то нѣтъ никакой возможности отвергать присутствіе его въ атмосферѣ помѣщеній, содержащихъ въ себѣ больныхъ животныхъ или людей; но такъ какъ онъ не обуславливаетъ заболѣваній, будучи вдыхаемъ здоровыми, то можно предположить, что здѣсь дѣло заключается въ его свойствѣ проявлять свое дѣйствіе только въ томъ случаѣ, когда онъ получаетъ возможность проникать черезъ поврежденныя поверхности тѣла въ ткань самой кожи. Что дѣйствительно ткань кожи представляетъ наиболѣе удобныя условія для размноженія контагія вакцины доказывается между прочимъ изслѣдованіями Frolisch'a, Senft'a, Schauveau. Frolisch видѣлъ всегда положительные результаты при вакцинарованіи коровъ только въ тѣхъ случаяхъ, когда онъ вносилъ ядъ при помощи легкихъ уколовъ въ кожу, между тѣмъ какъ, если онъ впрыскивалъ вакцину въ подкожную ткань или прямо въ кровь (въ югулярную вену), никакихъ оспенныхъ пустулъ у животного не наблюдалось, хотя въ послѣднихъ случаяхъ, какъ и въ первыхъ, животные теряли расположеніе къ вторичному привитію. Тоже самое наблюдали Senft и Schauveau, при чемъ Senft впрыскивалъ въ кровь или въ лимфу не только контагіи вакцины, но и натуральной человѣческой оспы.

Къ существеннымъ свойствамъ контагія коровьей оспы принадлежитъ его свойство сохранять свою силу даже при весьма значительномъ разжиженіи. Такъ, еще Schauveau показалъ, что прививка бываетъ успѣшна при разбавленіи 1 части лимфы 150-ю частями воды. Впослѣдствіи Reiter показалъ, что оспенная лимфа дѣйствуетъ даже при разведеніи 1 ея части во 1600 частяхъ, если только площадь приложенія такой сильно разбавленной лимфы достаточно обширна, напр., если такую лимфою смачивается поверхность кожи, обнаженная отъ эпидермиса предварительнымъ приложеніемъ мушки; при обыкновенномъ же прививаніи эта сильно разбавленная лимфа уже не производитъ дѣйствія. Этотъ же авторъ (Reiter) показалъ, что при зараженіи оспою контагіи находится и въ крови; но только въ сильно разжиженномъ состояніи, такъ что при обыкновенномъ прививаніи минимальныхъ количествъ крови получаютъ отрицательные результаты, между тѣмъ какъ, будучи приложена на корпіи къ обнаженной отъ эпидермиса кожѣ, даетъ положительный результатъ; т. е., положительный резуль-

тѣтъ получается въ томъ случаѣ, когда вносится въ ткань достаточное количество крови. Reiter производилъ свои изслѣдованія на дѣтяхъ, беря кровь отъ привитыхъ дѣтей и прикладывая ее на мѣстѣ маленькой мушки. То же самое найдено Zülzer'омъ для натуральной человеческой оспы, а Oslander'омъ и Fürstenberg'омъ для овечьей оспы. Но помимо экспериментальныхъ доказательствъ въ пользу присутствія въ крови у оспенныхъ животныхъ дѣятельнаго контагія, существуютъ указанія на это, даваемые самою природою. Дѣло въ томъ что давно уже замѣчено, что зараженіе оспою можетъ происходить въ утробѣ матери, причеиъ плодъ рѣдятся либо больнымъ еще оспою, либо уже только со слѣдами этого процесса и въ этомъ случаѣ онъ оказывается застрахованнымъ, какъ при искусственномъ прививаніи. При этомъ наблюденіе показало слѣдующее: когда овца поражается оспою въ раннемъ періодѣ беременности, то обыкновенно бываетъ выкидышъ съ слѣдами инфекціи или безъ нихъ; если же поражается овца, находящаяся въ позднемъ періодѣ беременности, когда плодъ способенъ уже къ внѣматочной жизни, или когда поражается овца за нѣсколько дней до родовъ, то ягненокъ либо не показываетъ на себѣ никакихъ признаковъ зараженія, оставаясь между тѣмъ застрахованнымъ отъ оспы, — либо же ягненокъ заболѣваетъ оспою вскорѣ послѣ своего рожденія, какъ будто онъ былъ зараженъ въ утробѣ матери и родился, находясь въ инкубаціонномъ періодѣ болѣзни. Наконецъ, какъ уже сказано, ягненокъ можетъ родиться со всѣми признаками существующей или существовавшей у него оспы (въ послѣднемъ случаѣ — съ рубцами). Такимъ внутриматочнымъ перенесеніемъ натуральной или прививной оспы и объясняются случаи, когда не только отдѣльныя овцы, но даже цѣлыя стада не выказываютъ предрасположенія къ воспринятію оспеннаго контагія.

Rickert привилъ оспу цѣлому стаду, состоявшему почти изъ 700 овецъ, находившихся въ послѣднемъ періодѣ беременности. Вслѣдствіе этой прививки 7% дало выкидыши и 6% погибло. Ягнята, рожденные остальными овцами, были привиты въ возрастѣ отъ 4 до 6 недѣль, причеиъ ни у одного изъ нихъ не произошло прививки, между тѣмъ какъ у 36 ягнятъ, купленныхъ для контроля годности прививнаго матеріала, у всѣхъ прививаніе удалось. Прививка первымъ была повторена два раза

черезъ нѣкоторые промежутки времени и всё-таки осталась безъ послѣдствій. На третьемъ году возраста тѣ и другіе ягнята были снова привиты; при чемъ оказалось, что изъ искусственно привитыхъ (контрольных) ни одинъ не заболѣлъ, а рожденные отъ выше названныхъ матерей заболѣли всё. Подобные же опыты были произведены Аскегмапп'омъ и совершенно сходныя же наблюденія сдѣланы Roloff'омъ.

И такъ изъ всего выше сказаннаго явствуетъ, что существуютъ только двѣ самостоятельныя оспы, —человѣческая и овечья, которыя и развиваются въ видѣ повальной болѣзни (эпидемически и эпизоотически) вслѣдствіе сильной ихъ контагіозности. У прочихъ домашнихъ животныхъ оспа своимъ происхожденіемъ обязана перенесенію контагія съ людей или овецъ и послѣдующей передачи отъ больного здоровому животному того же рода или другаго. Слѣдовательно у всѣхъ этихъ животныхъ самостоятельной оспы нѣтъ, а потому и повального распространенія среди нихъ оспы не наблюдается, т. е., распространеніе, самое большее, можетъ быть на извѣстное помѣщеніе или на извѣстное стадо.

Природа контагія оспы до сихъ—поръ еще не выяснено окончательно, хотя добытые изслѣдователями факты говорятъ въ пользу активной роли микророкковокъ. Присутствіе этихъ послѣднихъ въ оспенной лимфѣ довольно давно уже доказано. Такъ, еще въ 1863 году Beale заявилъ о присутствіи въ оспенныхъ пустулахъ мельчайшихъ частичекъ (*germinalmatter*), которые потомъ цѣлымъ рядомъ изслѣдователей (Hallier, Zürn, Cohn, Klebs и др.) были признаны за микророкковъ, названныхъ Cohn'омъ оспенными (*micrococcus variolae*). Что оспенный ядъ дѣйствительно имѣетъ тѣсное отношеніе къ микророккамъ было ясно доказано Chauveau, объ изслѣдованіяхъ котораго было сказано (см. стр. 34 и 35), который при помощи отстаиванія и диффузіи оспенной лимфы доказалъ, что для успѣшнаго дѣйствія этой лимфы необходимо присутствіе въ ней мельчайшихъ зернышекъ (микророкковокъ). Изслѣдованія Chauveau получили подтвержденіе не только въ провѣрочныхъ изслѣдованіяхъ Sanderson'a, но также и въ изысканіяхъ другихъ авторовъ. Такъ Keber, изслѣдуя оспенную лимфу, пришелъ къ слѣдующимъ заключеніямъ: 1) во всякой оспенной лимфѣ, собранной съ надлежащей осторожностью и сохраняемой въ оспенныхъ

трубочкахъ, находятся мельчайшіе нитевидные свертки, которые и производят прививную оспу, будучи перенесены въ кожу; между тѣмъ какъ прозрачная жидкость, въ которой находятся названные свертки, при прививаніи либо даетъ только abortивную оспу, либо даже ничего не производитъ. 2) Въ оспенной лимфѣ, будетъ-ли она свѣжая, или уже нѣсколько-недѣльная, находятся всегда свободныя ядра, зернистыя тѣла и точкообразныя молекулы, которыя, складываясь вмѣстѣ—въ кучки, даютъ вышеназванные свертки. Молекулы, по Кебер'у, имѣютъ овальную форму, иногда значительно вытянуты, или бисеквитообразно перетянуты, или угловаты. 3) Оспенная лимфа утрачиваетъ свою силу, коль скоро она подверглась разложешю; проявляющемуся образованіемъ въ жидкости игольчатыхъ кристалловъ. 4) Тщательно профильтрованная черезъ шведскую бумагу оспенная лимфа не содержитъ уже зернистыхъ тѣлецъ, остающихся на фильтрѣ, но ядра и молекулы въ ней имѣются. Прививка такой профильтрованной лимфы даетъ положительный результатъ. Соhn также пришелъ къ заключенію, что *micrococcus variolae* представляетъ собою либо самый контагіи, либо носителя его, такъ какъ оспенная лимфа освобожденная отъ микрококковъ, теряетъ свою заражающую способность. Точно также относится и лимфа, въ которой прибавлено минимальное количество фениловой кислоты. Далѣе найдено между прочимъ, что оспенная лимфа обладаетъ способностью, присущею всѣмъ вообще веществамъ, производящимъ броженіе (*Schönbein*), — разлагать перекись водорода на кислородъ и воду. Эту способность она утрачиваетъ, если только къ ней подбавляется хотя бы самое ничтожное количество фениловой кислоты, или если она нагрѣвается до 70° R.

Какое-либо этиологическое значеніе микрококковъ, находящихся въ оспенной лимфѣ, отвергается Hiller'омъ; однако въ виду изслѣдованій болѣе компетентныхъ авторовъ, говорящихъ въ пользу этиологической роли названныхъ микрококковъ слѣдуетъ отдать преимущество послѣднимъ, иначе намъ пришлось бы не вѣрить и въ присутствіе дѣятельнаго контагія въ крови оспенныхъ больныхъ, что также отвергается Hiller'омъ, пришедшемъ къ ложному заключенію, благодаря тому, что онъ ограничивался одною только обыкновенною прививкою и не вос-

пользовался методомъ Reiter'a, изслѣдованія котораго ему были неизвѣстны.

Симптоматология.

У всѣхъ домашнихъ животныхъ оспа представляется въ видѣ острого заболѣванія, распадающагося въ своемъ теченіи на отдѣльные періоды или циклы, во время которыхъ происходитъ развитіе оспенныхъ пустулъ и ихъ разрѣшеніе. Этихъ періодовъ въ теченіи оспы четыре, а именно: инкубационный періодъ (*st. incubationis*), періодъ высыпанія (*st. eruptionis*), періодъ назрѣванія (*st. maturationis*) и періодъ шелушенія (*st. desquamationis*).

А) Оспа у лошадей (*variola equinae*, horse—pox) начинается обыкновенно болѣе или менѣе выраженной лихорадкою, за появленіемъ которой, черезъ 12—24 часа, слѣдуетъ развитіе пораженія на нижнихъ частяхъ конечностей (на путѣ) и преимущественно на задней поверхности. Замѣчено, что заднія конечности поражаются чаще, чѣмъ переднія. Пораженіе начинается съ воспалительныхъ признаковъ въ кожѣ, которая припухаетъ, дѣлается горячею, болѣзненною и значительно гиперемированною. Последнее можно видѣть только при отсутствіи пигмента въ кожѣ и шерсти. Опухоль, увеличивалась, причиняетъ животному сильную боль при всякомъ движеніи пораженной конечностью, вслѣдствіе чего оно избѣгаетъ всякихъ перемѣщеній, а будучи въ тому вынуждено, сильно хромаетъ. На воспаленной, сильно припухшей кожѣ въ нѣсколько дней образуются пустулы различной величины. Въ однихъ случаяхъ эти пустулы доходятъ до величины лѣснаго орѣха и располагаются изолированно, на разстояніи другъ отъ друга; въ другихъ же случаяхъ онѣ бываютъ значительно меньше, такъ что достигаютъ только объема коноплянаго зерна и располагаются тѣсно другъ около друга. Содержимымъ пустулъ служитъ густоватая, прозрачная, слегка желтоватая жидкость, обладающая особымъ сладковатымъ запахомъ. Пустулки, наполнившись слизистою жидкостью, скоро лопаются и содержимое ихъ, изливаясь на кожу, склеиваетъ волоса. Послѣ разрыва пустулъ на ихъ мѣстѣ образуются корочки, но предварительно кожа продолжаетъ еще нѣкоторое время от-

дѣлать незначительное количество жидкости, а потомъ совершенно подсыхаетъ; корочки ватѣмъ отпадаютъ, эпидермисъ восстанавливается и на мѣстѣ пораженія либо не остается почти никакихъ слѣдовъ, либо остаются рубцы различной толщины. Подобное же совершенно выраженіе имѣетъ процессъ въ случаяхъ локализациі его на другихъ частяхъ тѣла, какъ то: на губахъ, на носу, на шеѣ, на слизистой оболочкѣ полости рта и носа. (Roll). Образование оспенныхъ пустулъ на только-что перечисленныхъ мѣстахъ представляетъ однако большую рѣдкость и можетъ быть здѣсь смѣшивается афтозная болѣзнь съ оспою. Лихорадка, о которой уже упомянуто, никогда не достигаетъ значительной силы, если только теченіе процесса не нарушается какими либо неблагоприятными осложненіями; она обыкновенно совершенно прекращается вмѣстѣ съ сформированіемъ оспенныхъ пустулъ. Въ иныхъ случаяхъ оспенный процессъ на сказанныхъ частяхъ конечностей у лошадей не выражается образованіемъ пустулъ. Въ такихъ случаяхъ дѣло начинается съ рожевиднаго припуханія кожи на пространствахъ величиною отъ четвертака и до рубля, а затѣмъ эта припухшая поверхность быстро превращается въ мокнущую, причѣмъ секретъ съ успѣхомъ можетъ быть привить коровамъ, людямъ и другимъ лошадямъ. Такимъ образомъ процессъ выходитъ похожимъ на мокнущую экзему. Причину такого необыкновеннаго проявленія оспы трудно объяснить. Можно предположить, что въ данномъ случаѣ прививка случайно совершается на разрыхленной уже кожицѣ, которая въ сказанныхъ мѣстахъ конечностей подвергается частымъ поврежденіямъ,—а потому эпидермисъ (разрыхленный) не имѣетъ силы противостоятъ напору эксудата (оспенной лимфы) въ такой степени, чтобы составить оболочку пустулки. Bollinger'у пришлось однажды наблюдать такую мокнущую оспу на ухѣ теленка, которому онъ сдѣлалъ прививку. Здѣсь также вмѣсто характерной пустулы получилась мокнущая поверхность, схожая съ мокнущей экземой.

Все теченіе оспы у лошадей продолжается 2—3 недѣли, и только въ тѣхъ случаяхъ, когда животное сильно чешетъ, грызетъ, третъ больныя мѣста, заживленіе замедляется. Точно также замедленіе въ выздоровленіи можетъ обусловиться слишкомъ неопытнымъ, негигиеническимъ содержаніемъ больнаго животнаго.

В) Коровья оспа (*variola vaccinae*, cow-pox), какъ уже сказано, ло-

вализируется обыкновенно на соскахъ, рѣже на соскахъ и вымени и еще рѣже на одномъ только вымени. Сказано было также, что коровья оспа отличается отъ оспы другихъ животныхъ тѣмъ, что она поражаетъ только коровъ молочныхъ и притомъ еще молодыхъ. По прошествіи инкубационнаго періода, длящагося здѣсь 3—6 дней, начинается воспалительная реакція кожи, покрывающей названныя части локализованія оспенной сыпи. Кожа здѣсь припухаетъ, гиперемизируется, дѣлается горячею и болѣзненною. Скоро на воспаленныхъ участкахъ появляются сперва маленькіе плотные узелки, которые въ теченіи нѣсколькихъ дней превращаются въ пузырьки. Такое превращеніе длится отъ 6 до 9 дней, въ теченіи которыхъ пузырьки успѣваютъ пріобрѣсть свой наибольшій объемъ, непревосходящій обыкновенно величину горошины, и только иногда объемъ ихъ бываетъ значительно больше, такъ что достигаютъ до величины лѣснаго орѣха. Число пузырьковъ никогда не бываетъ очень значительнымъ; въ рѣдкихъ только случаяхъ насчитывается 20—30 пузырьковъ или пустулъ; очертаніе ихъ б. ч округлое, поверхность болѣе или менѣе сферическая, но при этомъ часто на срединѣ выпуклой поверхности, бываетъ незначительное вдавленіе (пупокъ, umb), которое въ иныхъ пустулахъ бываетъ замѣнено темнымъ пятнышкомъ, а иногда пустулы не только не имѣютъ пупка, но даже нѣсколько пріострены, конусообразны. Если кожа на мѣстѣ развитія пустулъ непигментирована, то легко видѣть гиперемизированныя вѣнички вокругъ пустулъ. Иногда однако пустулы не представляютъ описанныхъ характерныхъ особенностей и представляются плоскими, мало выдающимися, такъ что процессъ можетъ быть просмотрѣнъ. Кроме описаннаго, слѣдуетъ замѣтить здѣсь же, что пустулы при оспѣ имѣютъ характернымъ еще слѣдующее; а именно: если проколоть пустулу въ одномъ какомъ-либо мѣстѣ, то оказывается, что черезъ этотъ одиночный проколъ нельзя выдавить все содержимое пустулы; слѣдуетъ сдѣлать нѣсколько проколовъ для сказанной цѣли. Это обстоятельство ясно уже указываетъ, что пустулы при оспѣ представляютъ собою сложный пузырекъ, разгороженный на отдѣльныя камеры, что выяснится изъ описанія гистологіи оспенной пустулы. Жидкость, наполняющая оспенныя пустулы въ началѣ бываетъ прозрачная и почти безцвѣтная, позже же (чаще на 8—9 день образованія пустулы) она принимаетъ гнойный

характеръ и въ это время теряетъ уже свою заразительность, что необходимо имѣть въ виду при собираніи этой жидкости, называемой оспенною лимфою, для вакцинаціи людей. Цвѣтъ оспенныхъ пустулъ различенъ и зависитъ съ одной стороны отъ періода развитія пустулъ, а съ другой—отъ цвѣта кожи вымени и сосковъ. Молодыя пустулы болѣе прозрачны, чымъ старыя, которыя дѣлаются мутными и темными. На непигментированной кожѣ пустулы представляются голубоватыми или жемчужнаго цвѣта; на грязновато-желтомъ же вымени онѣ б. ч. имѣютъ желтоватую окраску. Затѣмъ окраска бываетъ различна въ различныхъ по величинѣ пустулахъ, а именно: маленькія пустулы имѣютъ окраску желтоватую, а большія — голубоватую. Иногда пустулы имѣютъ серебристый цвѣтъ, свинцовый, перламутровый, который часто можно вызвать натяженіемъ кожи. Участки послѣдней, служащіе основаніемъ пустуламъ, имѣютъ съ подлежащею подкожною тканью часто бываютъ индурированы, инфильтрированы и поэтому возвышаются надъ сосѣдними частями. На 11—12 день каждая пустула начинаетъ высыхать и на ея мѣстѣ скоро образуется довольно толстый темно-бурый струнь, разиры котораго нѣсколько меньше, чѣмъ бывшей пустулы, а края его нѣсколько просвѣчиваютъ, представляясь какъ-бы роговидными. На третьей недѣлѣ отъ начала процесса корки отпадаютъ и на ихъ мѣстѣ остаются овальные или круглыя звѣздообразныя рубцы, видимыя въ продолженіи нѣсколькихъ лѣтъ.

Нерѣдко наблюдается у коровъ одновременное высыпаніе пустулъ, о чемъ было упомянуто и чему было представлено и объясненіе. Въ данномъ случаѣ каждая оспенная пустула продѣлываетъ свое развитіе, какъ выше описано; но въ то время какъ одна или нѣсколько пустулъ дали уже корки, появляются новыя узелки, а изъ нихъ новыя пустулы. Благодаря такому обстоятельству продолженіе болѣзни затягивается и принимаетъ подострый характеръ (длится до 6-ти недѣль).

Слѣдуетъ имѣть въ виду при этомъ, что содержимое вторичныхъ и даже третичныхъ пустулъ обладаютъ такою же заразительностью, какъ и содержимое пустулъ первичныхъ.

Относительно общаго состоянія животныхъ можно сказать, что оно не всегда бываетъ одинаково. Такъ, въ большинствѣ случаевъ общее состояніе бываетъ повидимому вполне нормальнымъ и животное толь-

ко выражаетъ боль на вымени; въ другихъ же случаяхъ процессъ начинается съ легкой лихорадки, приче́мъ у животнаго замѣчается слюнотеченіе, задержка жвачки, уменьшеніе аппетита, уменьшеніе количества молока, усиленная жажда и пр. Такое лихорадочное состояніе появляется обыкновенно за сутки до появленія узелковъ на соскахъ или на вымени. Въ рѣдкихъ только случаяхъ оспа у коровъ начинается съ значительной лихорадки, сопровождаемой сильною болѣзненностью вымени, приче́мъ на соскахъ часто образуются язвы и гноящіяся поверхности.

Кромѣ оспы, локализованной на соскахъ и на вымени, у коровъ можетъ быть, хотя и весьма рѣдко, разлитая оспа, описаніе которой Раццзині сдѣлалъ еще въ прошедшемъ столѣтіи и которую наблюдалъ также въ 1862 году въ верхней Силезіи Kullrich. Въ данномъ случаѣ животныя имѣли узлы преимущественно на внутренней поверхности бедеръ, на половыхъ органахъ, на вымени. Узлы и пустулы имѣли различную величину и располагались на перечисленныхъ мѣстахъ тѣсно другъ подле́ друга, на прочихъ же мѣстахъ кожи были разсы́яны. Черезъ нѣсколько дней образовались бурые стру́пья, которые потомъ отпали и оставили рубцы. Содержимое изъ невольнѣ развитыхъ пустулъ было испытано посредствомъ прививанія нѣсколькимъ животнымъ, изъ коихъ у одного только образовалась оспенная пустула, содержимое которой было потомъ проведено черезъ много генерацій и всегда давало прекрасную картину коровьей оспы. Иногда возможно образованіе пустулъ ви́сто вымени на другихъ частяхъ тѣла; такъ, напр., у одного теленка, сосавшаго молоко у больной оспою коровы, пустула развилась на носу. Такіе случаи однако весьма рѣдки.

Теченіе болѣзни у коровъ бываетъ всегда благопріятное, если только не развиваются какія-либо осложненія. Эти послѣднія однако нерѣдко обусловливаются механическими раздраженіями пораженныхъ частей при доеніи, при лежаніи животныхъ на соломѣ, приче́мъ животное обнаженными уже отъ эпидермиса мѣстами кожи вынуждено прикасаться къ грязной подстилкѣ или прямо къ грязному полу хлѣва. Всѣ эти моменты легко могутъ остановить нормальный ходъ развитія пустулъ, приче́мъ послѣднія, разрушаясь ^ссвязанными насильями, пре-

вращаются въ язвы, дающія кровотеченія и въ результатѣ могутъ получиться глубокія изъясвленія на соснахъ и вымени.

Распространеніе оспы у коровъ извѣстнаго стада совершается обыкновенно весьма медленно. Болѣзнь, появившись у одной коровы, мало по малу передается другимъ и въ результатѣ подвергаются заболѣванію либо всѣ, либо остаются пощаженными только нѣкоторыя, случайно незаразившіяся, или, можетъ быть, однажды уже перенесшія оспу (до рожденія еще, или послѣ своего рожденія). Посредниками передачи постоянного контактія здѣсь служатъ съ одной стороны коровицы, а съ другой — почва помѣщенія, на которой лежачія больныя оставляютъ контактіи, попадающій на вымя здоровыхъ случайно ложащихся на зараженную уже почву. Если въ стадѣ ишѣются быки, то они заражаются весьма рѣдко, такъ что и въ цѣломъ стадѣ оспа остается все-таки достояніемъ коровъ и при томъ доящихся. Распространеніе можетъ длиться полгода и болѣе.

С) Оспа овецъ (*variola ovinae*). Уже въ послѣдніе дни инкубационнаго періода зараженныя овцы начинаютъ выказывать нѣкоторыя признаки заболѣванія. Онѣ представляются скучными, аппетитъ у нихъ уменьшенъ, движенія въ заднихъ конечностяхъ несвободны. Открытое заболѣваніе начинается съ появленія лихорадочныхъ симптомовъ, начинающихся дрожью (ознобомъ), за которой слѣдуетъ значительное повышение температуры тѣла, легко констатируемое даже простымъ ощупываніемъ ушей и рыла; пульсъ ускоренъ. Животное теперь стоитъ съ опущенной головой, аппетитъ и отрыжка жвачки совершенно уничтожены, кишечные экскременты суше нормальныхъ, соединительная оболочка глазъ сильно гиперемирована, отдѣленіе слезъ увеличено; изъ полости носа показывается истеченіе; выдыхаемый воздухъ и кожныя испаренія иногда обладаютъ противныяъ сладковатымъ запахомъ. Обыкновенно чѣмъ сильнѣе лихорадка, тѣмъ сильнѣе потомъ высыпаніе оспенныхъ пустулъ. Хотя такое совпаденіе не всегда наблюдается, потому что у животныхъ, хорошо упитанныхъ и раздражительныхъ, сильная лихорадка можетъ предшествовать и незначительному высыпанію. Черезъ 48 часовъ послѣ появленія лихорадочныхъ симптомовъ на кожѣ замѣчаются красныя пятна, которыя на слѣдующій уже день превращаются въ узелки. Эта сыпь развивается на мѣстахъ, покрытыхъ меньшимъ количествомъ шерсти, какъ то: на го-

ловѣ вокругъ глазъ и полости рта и носа, на внутренней поверхности реберъ, на брюхѣ, на груди, на нижней поверхности хвоста. Узелки постепенно увеличиваются во всѣхъ своихъ размѣрахъ и на 4—5 день на нихъ развиваются пузырьки, наполняющіеся прозрачною, клейкою жидкостью. Каждая такая пустулка представляется окруженною припухшимъ, сильно гиперемизированнымъ кольцомъ. Высыпаніе совершается обыкновенно неодновременно на всѣхъ частяхъ тѣла, а потому при ближайшемъ изслѣдованіи возможно видѣть различныя стадіи развитія оспенныхъ пустулъ. Во все время высыпанія кожа сплошь оказывается гиперемизированною и особенно на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ пустулы располагаются близко другъ подлѣ друга; здѣсь кожа выказываетъ признаки значительнаго воспаленія, такъ что сильно припухшая, болѣзненная и горячая, какъ это можно легко видѣть около глазъ, вокругъ рта и носа. На 6-й день отъ начала высыпанія, а слѣдовательно на 8-й отъ появленія лихорадки пустулки оказываются вполне созрѣвшими и въ это время на нѣкоторыхъ изъ нихъ замѣчаются центральныя вдавленія (пупки). Какъ и у коровъ, оспенныя пустулы у овецъ также имѣютъ камерное строеніе, вслѣдствіе чего и здѣсь содержимое ихъ (прозрачная, клейкая жидкость) не можетъ быть выпущена черезъ одиночный проколъ. Въ это время поднаго наврѣванія пустулъ, когда слѣдовательно содержимое ихъ еще прозрачно, послѣднее представляется наиболѣе коптагіознымъ и поэтому наиболѣе пригодна для прививанія. Прозрачная лифа наврѣвшихъ оспенныхъ пустулъ скоро начинаетъ мутнѣть и получаетъ характеръ гноя, а въ это время гиперемизированный вѣнчикъ, окружающій пустулу, расширяется и сливается даже съ сосѣднимъ, окружающимъ ближайшую пустулу. Во все время развитія пустулъ лихорадка продолжается, а во время нагноенія въ пустулахъ она обыкновенно еще ожесточается; въ тѣхъ же случаяхъ, когда при легкомъ теченіи оспы лихорадка прекращается вмѣстѣ съ высыпаніемъ, она снова появляется во время нагноенія. Послѣднее продолжается 2—3 дня и затѣмъ начинается подсыханіе оспенныхъ пустулъ, которое выражается въ началѣ появленіемъ въ центрѣ пустулы желтоватой корочки, которая, распространяясь по всей спадающей пустулѣ, превращается потомъ въ темно-бурую. Корки сперва плотно прикрѣплены къ подлежащей ткани, но затѣмъ черезъ нѣсколько дней связь ихъ съ подле-

жащими частями ослабѣваетъ и на 5—6 день отъ начала ихъ отрыванія онѣ совершенно отдѣляются, опадаютъ, оставляя на своемъ мѣстѣ розовые рубцы. Когда начинается періодъ подсыханія пустуль, лихорадка уже совершенно исчезаетъ, ослабѣваютъ и уничтожаются также катарральныя пораженія слизистыхъ оболочекъ; у животнаго снова появляется аппетитъ и отрыжка и оно поправляется тѣмъ скорѣе, чѣмъ легче была лихорадка и чѣмъ меньше было высыпаніе. Такимъ образомъ всё теченіе болѣзни длится около 3-хъ недѣль.

Отъ описаннаго теченія овечьей оспы существуютъ ипогія отклоненія, которыя обусловливаются либо болѣе сильнымъ процессомъ какъ общимъ, такъ и мѣстнымъ, либо измѣненіемъ характера его; либо же, наоборотъ, неполнымъ, недостаточнымъ развитіемъ процесса, выражающимся или недостаточнымъ развитіемъ оспенныхъ пустуль, или малочисленностью ихъ.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда высыпаніе пустуль бываетъ особенно многочисленно, то уже въ самомъ началѣ процесса лихорадка очень сильна, а кожа представляетъ въ себѣ рожевидныя припуханія. Узелки въ такомъ случаѣ образуются близко другъ подлѣ друга, такъ что потомъ пустулы сливаются другъ съ другомъ и получается, такъ наз., сливная оспа. Здѣсь происходитъ болѣе глубокое пораженіе самой кожи, въ которой совершается нагноеніе, распространяющееся и въ подкожную клетчатку, гдѣ образуются абсцессы, которыми разрушаются иногда цѣлыя участки кожи и даже цѣлыя части, какъ напр., губы, уши, глаза и даже суставы. Лихорадка при этомъ бываетъ очень сильна и особенно ожесточается въ періодѣ нагноенія. Катарральное пораженіе дыхательныхъ органовъ, а также и пищеварительныхъ сильно выражено; изъ носа вытекаетъ густая, тягучая слизь; закупоривающая часто носовыя отверстія и препятствующая дыханію; изо рта вытекаетъ тягучая слюна. Нерѣдко при такомъ интенсивномъ процессѣ пустулы образуются и на слизистыхъ оболочкахъ, какъ-то: въ зѣвѣ, въ дыхательномъ горлѣ и въ бронхахъ. Лимфатическія железы въ различныхъ частяхъ тѣла припухаютъ и нагнаиваются. Силы животнаго въ такихъ случаяхъ скоро истощаются и оно погибаетъ обыкновенно отъ септицеміи или отъ піэміи, обусловливаемой продолжительнымъ нагноеніемъ, остающимся послѣ подсыханія оспины. На мѣстѣ послѣднихъ могутъ оставаться гноящіяся язвы,

ивъ которыхъ гной, разлагающійся отъ прижѣсь различныхъ нечистотъ, находящихся на шерсти животного, ватекаетъ подъ кожу и оттуда всасывается и обусловливаетъ названные процессы.

Еще болѣе тяжелая форма, оканчивающаяся обыкновенно смертью, представляется въ видѣ геморрагической или черной оспы, при которой оспенныя пустулы, образуясь близко другъ подлѣ друга, наполняются кровянистою жидкостью, быстро разлагающейся и превращающейся въ ихорозную. Вокругъ этихъ буро-красныхъ и даже совсѣмъ черныхъ пустулъ наблюдаются въ кожѣ петехи. Общее состояніе животныхъ при этомъ страдаетъ еще сильнѣе, чѣмъ при сливной оспѣ. Больныя издають отвратительный гнилостный запахъ и быстро погибають отъ септицеміи. Нерѣдко и здѣсь происходитъ развитіе пустулъ на слизистыхъ оболочкахъ во рту, въ полости носа, въ звѣзѣ, а также и на соединительной оболочкѣ глазъ. Въ этомъ случаѣ затрудненное дыханіе ускоряетъ летальный исходъ, которому предшествуетъ обыкновенно накопленіе газовъ въ оспенныхъ пустулахъ (эмфизематозная оспа). Перенесшія случайно эту жестокою формою остаются почти безъ шерсти и страдаютъ потомъ различными хроническими расстройствами, отъ которыхъ и погибають.

Иногда рядомъ съ описанными оспенными пустулами таиъ и сямъ развиваются, такъ наз., плоскія оспины, отличающіяся отъ обыкновенныхъ тѣмъ, что онѣ имѣють продолговатое очертаніе, весьма мало поднимаются надъ окружающею кожею, мало содержатъ лимфы и образуются медленнѣе обыкновенныхъ. Чаше всего эти плоскія оспины развиваются на брюхѣ и въ области наружныхъ половыхъ органовъ овецъ, б. или м. истощенныхъ. По Röhl'ю этотъ видъ оспинъ наблюдается преимущественно во время сырой и холодной погоды.

Существуетъ у овецъ и еще одна разновидность оспенныхъ пустулъ, носящая названіе каменистыхъ или бородавчатыхъ оспинъ. Здѣсь образуются плотные узелки, имѣющіе либо только слегка красноватый цвѣтъ, либо же рѣзко-красный и буровато-красный. Кожа, на которой развиваются эти оспины или совсѣмъ не инфильтрирована, либо только слегка, при чемъ гиперемированнаго вѣнчика вокругъ нихъ не бываетъ. Превращенія въ пустулы и гнойнички въ этихъ узелкахъ не бываетъ, а разрѣшаются они такимъ образомъ, что мало-по-малу эпителий съ ихъ поверхности начинаетъ шелушиться и узелокъ

вслѣдствіе этого становится всё меньше и меньше и наконецъ совершенно исчезаетъ.

Появившись въ извѣстномъ овечьемъ стадѣ, оспа протекаетъ весьма медленно. Обыкновенно въ началѣ развитія эпизоотіи, въ первомъ ея періодѣ, бываетъ весьма незначительное число заболѣвшихъ и только потомъ уже число заболѣвающихъ всё увеличивается и увеличивается по мѣрѣ накопленія летучаго (и постояннаго) контагія, котораго количество будетъ тѣмъ больше, чѣмъ многочисленнѣе число заболѣвшихъ. Замѣчено при этомъ, что въ первомъ періодѣ эпизоотіи, первыя заболѣвшія поражаются легче, чѣмъ заболѣвшія при дальнѣйшемъ развитіи и теченіи эпизоотіи. Кроме того, молодыя животныя заболѣваютъ обыкновенно скорѣе, чѣмъ старыя, и при этомъ у послѣднихъ заболѣваніе вообще бываетъ тяжелѣе. Оканчивается болѣзнь смертью чаще всего на 10—13 день—во время нагноенія въ пустулахъ и начала подсыханія нѣкоторыхъ изъ нихъ; при жестокихъ же формахъ, какъ, напр., при черной оспѣ смерть можетъ послѣдовать еще въ періодѣ высыпанія, а чаще въ періодѣ образованія пустуль. На продолженіе и характеръ эпизоотіи имѣетъ вліяніе время года и способъ содержанія. Такъ, если эпизоотія развивается въ глубокую осень или зимою, когда овцы находятся въ хлѣвахъ и при томъ въ хлѣвахъ тѣсныхъ и душныхъ, то ходъ эпизоотіи совершается быстрѣе и она бываетъ злокачественнѣе, чѣмъ лѣтомъ и весною, когда при хорошей погодѣ овцы находятся на пастбищѣ, или если овцы находятся въ просторнымъ помѣщеніи съ хорошо вентилирующимъ воздухомъ.

Проявленіе оспы у другихъ домашнихъ животныхъ, у козъ и свиней, не заслуживаетъ особаго описанія здѣсь уже и потому, что у этихъ животныхъ оспа представляетъ большую рѣдкость, а съ другой стороны—пришлось бы повторять все то, что уже сказано по отношенію къ оспѣ коровьей и овечьей, такъ какъ у козъ и свиней оспенный процессъ въ своемъ проявленіи и теченіи ни чѣмъ не отличается либо отъ того же процесса у коровъ, либо у овецъ.

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМІЯ.

Такъ какъ оспенный процессъ характеризуется главнымъ образомъ пораженіемъ кожи, то патологическая анатомія и патологическая гисто-

логія должны обратить всё свое вниманіе на эти пораженія и изучить ихъ, не только въ полной ихъ зрѣлости, но также разобрать все ихъ развитіе. Было уже говорено, что пораженіе кожи при оспѣ начинается съ воспалительныхъ симптомовъ въ пей, за которыми слѣдуетъ образованіе ограниченныхъ плотныхъ возвышеній или узелковъ, превращающихся мало-по-малу въ пузырьки, окруженные гиперемизированными вѣнчиками. На нѣкоторыхъ изъ пузырьковъ можно бываетъ видѣть легкое вдавленіе въ центрѣ ихъ поверхности, называемое пупкомъ. Замѣчено было также, что каждый оспенный пузырекъ представляется внутри камернымъ или многополостнымъ, вслѣдствіе чего одиночнымъ проколомъ нѣтъ возможности выпустить изъ него содержимое, которое во время развитія пузырька имѣетъ видъ лимфы, а потомъ при полномъ созрѣваніи пузырька превращается въ гнойное; въ нѣкоторыхъ же случаяхъ оспенный пузырекъ съ самаго начала развитія его изъ узелка наполняется геморрагическомъ экссудатомъ, который быстро разлагается въ ихоръ.

Если сдѣлать микроскопическое изслѣдованіе вполне развитой оспенной пустулы, взятой, положимъ, съ вымени коровы, то на препаратахъ, сдѣланныхъ отвѣсно къ кожѣ, на которой расположена пустула, легко можно видѣть строеніе ея. Начиная съ наружной поверхности, мы увидимъ прежде всего совершенно уцѣлѣвшій наружный слой ороговавшаго эпителія кожицы. Непосредственно подъ этимъ роговымъ слоемъ среди эпителія замѣчаются полости отъ самыхъ маленькихъ— величиною въ разбухшую эпителіальную влѣтку— до самыхъ большихъ, захватывающихъ иногда цѣлое поле микроскопа при увеличеніи въ немъ до 300 разъ. Мелкія полости располагаются ближе къ роговому слою эпителія, а крупныя помѣщаются въ среднихъ и нижнихъ слояхъ Мальпигиевой сѣти, откуда достигаютъ до самыхъ сосочковъ собственно кожи. Всѣ эти полости, имѣющія самое разнообразное неправильное очертаніе, отдѣляются другъ отъ друга стѣнками различной толщины и вида, при чемъ толщина перегородокъ тѣмъ больше, чѣмъ меньше полости; въ самыхъ большихъ полостяхъ перегородки не только сравнительно очень тонки, но также рѣдко представляются полными, такъ что полости слѣдовательно сообщаются другъ съ другомъ. Нерѣдко въ самыхъ глубокихъ слояхъ эпителіальной покрывки, гдѣ полости подходят къ самымъ сосочкамъ, перегородокъ мѣстами совсѣмъ уже нѣтъ

и вслѣдствіе этого кажется, что въ сказанномъ мѣстѣ находится одна сплошная полость на всемъ протяженіи оспеннаго пузырька. Содержимое этихъ полостей различно, смотря по періоду развитія пузырька. Если для изслѣдованія была взята оспина съ прозрачнымъ еще содержимымъ, то въ полостяхъ находится только незначительное количество форменныхъ элементовъ и продуктовъ ихъ распаденія. Такъ, здѣсь находятся зернисто распадающіяся эпителиальныя клѣтки, свободныя ядра, оставшіяся—вѣроятно—отъ распавшихся уже клѣтокъ лимфатическія тѣльца и—наконецъ—зернистыя массы, изъ коихъ одна часть представляетъ собою детритъ, какъ продуктъ распаденія сказанныхъ клѣтокъ, а другая часть носитъ на себѣ характеръ низшихъ организмовъ (микрোকковъ). Если оспина была взята въ томъ періодѣ ея развитія, когда содержимое представлялось уже мутнымъ, гнойвиднымъ, то микроскопъ показываетъ въ описанныхъ полостяхъ массы гнойныхъ тѣлецъ, маскирующихъ всё остальное содержимое. Слѣдуетъ замѣтить еще, что въ полостяхъ съ прозрачнымъ содержимымъ замѣчается обыкновенно нѣжная сѣточка свернушагося фибрина. Обращая вниманіе на перегородки, раздѣляющія пузырьки другъ отъ друга, легко видѣть, что широкія, толстыя состоятъ изъ нѣсколькихъ сдавленныхъ эпителиальныхъ клѣтокъ, сдавленныхъ вслѣдствіе расширенія полостей, а также и смѣщенныхъ въ различныхъ направленіяхъ въ такой степени, что многія клѣтки приняли расположеніе вертикальное вмѣсто нѣрмальнаго—горизонтальнаго. Тонкія перегородки оказываются на первый взглядъ волокнистыми, состоящими какъ бы изъ пучковъ волокнистой ткани; но такъ какъ этой послѣдней не существуетъ среди эпителиальной ткани, то, разумѣется, принять эти перегородки за состоящія изъ волокнистой ткани нѣтъ никакой возможности. Простое уже разсужденіе объ источникѣ происхожденія этихъ послѣднихъ перегородокъ приводитъ насъ къ заключенію, что оны только и могутъ произойти изъ эпителиальныхъ же, сильно сплюснутыхъ, клѣтокъ. Въ самомъ дѣлѣ, толстыя перегородки между маленькими полостями образуются эпителиемъ, какъ это видно при самомъ даже поверхностномъ обзорѣ въ микроскопѣ. Если теперь предположить, что маленькія полости начнутъ увеличиваться подѣ вліаніемъ растяженія ихъ всё новыми и новыми порціями эксудата, то, понятно, такое увеличеніе ихъ можетъ

совершаться только на —счѣтъ атрофіи окружающихъ эпителиальныхъ клѣтокъ: чѣмъ сильнѣе будетъ растяженіе полостей, тѣмъ значительнѣе будутъ сдавливаться названныя клѣтки, и если растяженіе подъ извѣстнымъ давленіемъ эксудата будетъ продолжаться, то дѣло можетъ дойти до полной атрофіи сдавленныхъ клѣточныхъ группъ и тогда полости сольются между собою. Тщательное изслѣдованіе рабб-раемыхъ перекладинъ дѣйствительно подтверждаетъ происхожденіе ихъ изъ эпителія. Дѣло въ томъ, что всѣ эти тонкія перекладины или перегородки, представляющіяся, какъ сказано, волокнистыми, могутъ быть, при обработкѣ препаратовъ ѣдкими щелочами, разщеплены на пластинки, напоминающія собою пластинки, получаемыя при такомъ же методѣ обработки ороговавшего слоя эпителія. Въ неполныхъ перегородкахъ, переходящихъ иногда на своихъ свободныхъ концахъ въ тончайшія древообразно—развѣтвляющіяся вѣточки, эти послѣднія состоятъ отчасти уже изъ остатковъ отъ уплотненной периферической части клѣточной протоплазмы, играющей роль клѣточной оболочки, а отчасти изъ остатковъ отъ сливающаго вещества. Въ периферическихъ частяхъ оспеннаго пузырька, гдѣ онъ переходитъ въ окружающую кожу, эпителія представляется набухшимъ и вернитычъ, что безъ сомнѣнія обуславливается пропитываніемъ его эксудатомъ; мѣстами попадаются клѣтки съ признаками эндогеннаго развитія и преимущественно всѣ это и здѣсь совершается въ среднихъ слояхъ.

Переходя теперь къ ткани самой кожи—къ ея сосочковому слою, мы видимъ здѣсь всѣ признаки воспаленія различной интенсивности въ различныхъ случаяхъ и даже въ различныхъ оспинахъ. Въ однихъ случаяхъ при гипереміи сосудовъ существуетъ неособенно значительная инфильтрація молодыми тѣльцами соединительной ткани сосочковъ, усиливающейся однако ближе къ ихъ поверхности; въ другихъ же случаяхъ эта инфильтрація бываетъ такъ сильна, что совершенно замаскировываетъ соединительную ткань и не позволяетъ различить, гдѣ оканчивается ткань сосочковъ и начинается полость въ эпителія, наполненная также гнойными клѣтками. Нѣтъ сомнѣнія, что отъ степени интенсивности инфильтраціи въ сосочковомъ слоѣ зависитъ б. или м. глубокое разрушеніе ткани сосочковъ и слѣдовательно образованіе б. или м. долговѣчнаго рубца. Иногда инфильтрація

распространяется изъ сосочковаго слоя въ подлежащій слой кожи и даже въ подкожную ткань.

Разсмотрѣвъ строеніе вполне созрѣвшей оспины, мы должны рассмотреть теперь развитіе ея, начиная съ самыхъ первыхъ періодовъ, что бы выяснитъ себѣ сѣтчатость ея. Какъ уже было описано при изложеніи симптоматологіи оспеннаго процесса, дѣло начинается съ воспалительныхъ признаковъ въ кожѣ, за которыми слѣдуетъ образованіе ограниченныхъ плотныхъ припухлостей—узелковъ, дающихъ потомъ мѣсто развитію оспенной пустулы. Если взять для изслѣдованія только что появившійся узелокъ съ цѣлью изучить способъ его образованія, то на микроскопическихъ препаратахъ, сдѣланныхъ опять таки въ направленіи отвѣсномъ къ плоскости кожи, мы увидимъ, что сосуды сосочковъ, соответствующихъ мѣсту образованія узелка, гиперемированы, при чемъ гиперемія заходитъ на нѣкоторое разстояніе за периферію узелка—(причина краснаго вѣнчика вокругъ оспины). Эпителій въ среднихъ слояхъ оказывается набухшимъ, значительно зернистымъ и мутнымъ. Слѣдовательно узелокъ есть выраженіе утолщенія вслѣдствіе набуханія эпителия. Слѣдя за процессомъ шагъ за шагомъ, скоро можно замѣтить, что среди набухшаго эпителия среднихъ слоевъ нѣкоторыя кѣтки увеличились больше другихъ и при этомъ показываютъ въ себѣ признаки пролифераціи въ видѣ размноженія ихъ ядеръ, такъ что въ такихъ кѣткахъ видны 2—3 и болѣе ядра. Рядомъ съ этими признаками внутрикѣточного размноженія замѣчается измѣненіе въ самой зернистой протоплазмѣ, которая начинаетъ просвѣтляться и мало-по-малу дѣлается совершенно стекловидной. Этотъ процессъ просвѣтленія протоплазмы весьма напоминаетъ слизистое или коллоидное перерожденіе. Протоплазма такимъ манеромъ расплывается въ большей своей части, а нѣкоторая незначительная часть ея зернисто распадается. Благодаря описанному измѣненію въ кѣткѣ, на ея мѣстѣ остается полость, равная по своимъ размѣрамъ разрушившейся кѣткѣ и содержащая въ себѣ продукты метаморфоза протоплазмы и свободныя ядра съ незначительнымъ слоемъ протоплазмы вокругъ нихъ. Въ то время какъ однѣ кѣтки, разрушаясь описаннымъ образомъ, предварительно даютъ въ себѣ новое поколѣніе, другія кѣтки перерождаются и разрушаются также, какъ и

первыя, не выказывая въ себѣ никакихъ признаковъ пролифераціи. Вслѣдствіе сказаннаго въ среднихъ слояхъ эпителія появляются слѣдовательно мелкія полости, изъ коихъ однѣ содержатъ въ себѣ молодыя тѣльца, происшедшія изъ клѣтокъ прежде, чѣмъ онѣ разрушились, — а другія не содержатъ въ себѣ никакихъ клѣтокъ и представляются совершенно прозрачными. Образовавшіяся полости начинаютъ мало-по-малу увеличиваться вслѣдствіе постепеннаго просачиванія въ нихъ жидкаго эксудата изъ сосочковаго слоя, вмѣстѣ съ которымъ, равнѣется, проталкиваются между эпитеціальными клѣтками и лимфатическія или — вообще — молодыя тѣльца. Послѣднихъ однако еще слишкомъ мало для того, чтобы замутиль жидкость въ полостяхъ, а потому послѣдняя и представляется прозрачною. По мѣрѣ накопленія эксудата и увеличенія полостей происходитъ ихъ сліяніе другъ съ другомъ, причемъ разграничивающій ихъ эпитецій сильно сдавливается и разрушается. Получаются вслѣдствіе такого сліянія полости большихъ размѣровъ и неправильныхъ очертаній, которыя въ свою очередь сливаются тѣмъ легче, чѣмъ податливѣе, чѣмъ нѣжнѣе окружающій эпитецій. Такъ какъ эпитецій, какъ извѣстно, тѣмъ нѣжнѣе, чѣмъ глубже, чѣмъ ближе къ сосочкамъ онъ находится, то отсюда понятно, что наименьшее препятствіе къ сліянію между собою будутъ имѣть полости, расположенныя въ глубокихъ слояхъ эпитеція. Дѣйствительно, какъ мы уже видѣли при разсмотрѣніи вполне развитой оспины, наибольшія полости и даже сплошныя полости находятся въ глубокихъ слояхъ и даже непосредственно прилежатъ къ самымъ сосочкамъ; ближе же къ роговому слою полости меньше и часто представляются въ видѣ маленькихъ щелей, образовавшихся какъ-будто въ самомъ ороговѣвшемъ слоѣ — въ его нижнихъ частяхъ. Но вромѣ только-что сказаннаго, слѣдуетъ имѣть въ виду при объясненіи причинъ неравномѣрнаго увеличенія полостей въ поверхностномъ и глубокомъ слоѣ эпитеція также еще и то обстоятельство, что давленіе эксудата первѣе всего будетъ дѣйствовать на стѣнки полостей, находящихся ближе къ источнику происхожденія этого эксудата. Впрочемъ этотъ послѣдній моментъ значительной роли играть не можетъ, такъ какъ мы должны допустить, что всѣ полости имѣютъ соединенія между собою, причемъ соединительными путями служатъ ходы между эпитеціальными клѣтками. Едва-ли слѣдуетъ теперь и говорить, что

по мѣрѣ увеличенія полостей узелокъ макроскопически пріобрѣтаетъ свойства пузыря.

Бъ описанному процессу въ эпителиальномъ слоѣ присоединяется инфильтрація молодыми тѣльцами сосочковаго слоя, часть которыхъ остается здѣсь—же, а часть выѣстѣ съ жидкинь эксудатомъ проходитъ въ полости, гдѣ, накопляясь въ значительномъ числѣ, придаетъ содержимому ихъ характеръ гнойной жидкости.

Изученіе дальнѣйшей судьбы оспинъ показываетъ, что послѣ полного ихъ развитія наступаетъ зернистое перерожденіе оставшагося еще эпителия, а также и всѣхъ тѣлецъ, находящихся въ полостяхъ, причемъ жидкость отчасти всасывается обратно, а отчасти, можетъ быть, и испаряется. Зернистое распаденіе совершается также и въ сосочковомъ слоѣ, гдѣ масса инфильтрирующихъ тѣлецъ сильно сдавливаетъ подлежащую ткань, сдавливаетъ сама себя и, препятствуя надлежащей циркуляціи питательной жидкости, подвергается некробіозу выѣстѣ съ подлежащей тканью.

Строеніе и развитіе оспенныхъ пустулъ совершается описаннымъ образомъ не только на кожѣ и на тѣхъ слизистыхъ оболочкахъ, которыя покрыты плоскимъ же многослойнымъ эпителиемъ, какъ, напр., въ полости рта, въ зѣвѣ и т. под.; что же касается до строенія и развитія оспенныхъ пустулъ на слизистыхъ оболочкахъ, выстланныхъ цилиндрическимъ эпителиемъ, слой котораго несравненно тоньше, чѣмъ въ сказанныхъ мѣстахъ, то тутъ вопросъ остается совершенно открытымъ.

При описаніи оспенныхъ пустулъ было упомянуто, что однимъ изъ характерныхъ явленій на нѣкоторыхъ изъ нихъ служитъ присутствіе центрального вдавленія—пупка. Происхожденіе его интересовало всѣхъ авторовъ, занимавшихся изученіемъ оспенныхъ пустулъ, но не смотря на это, вопросъ о его происхожденіи до сего времени остается нерѣшеннымъ окончательно. Существуютъ два мнѣнія по поводу пупка, изъ коихъ одно принадлежитъ Auspiz'у и Basch'у, съ которыми соглашается большинство авторовъ, а другое принадлежитъ Rindfleisch'у. Первое мнѣніе объясняетъ происхожденіе пупка вслѣдствіе того, что центральная часть оспины, состоя почти сплошь изъ описанныхъ полостей, не можетъ дать надлежащей опоры, лежащему на ней роговому слою эпителия, вслѣдствіе чего онъ нѣсколько опускается,—тогда какъ на

периферіи, гдѣ полости меньше и начинается уже только набухшіи окружающій оспину эпителий, поддержка роговому слою оказывается болѣе значительная. Что дѣйствительно сказанное обстоятельство служить причиною образования пупка, авторы говорятъ, что пупокъ можетъ исчезнуть, коль скоро полости значительно переполняются экссудатомъ, коль скоро оспина созрѣетъ. Принявъ такое объясненіе, можно понять, почему пупокъ наблюдается не во всѣхъ оспинахъ. Можно сказать въ данномъ случаѣ, что пупокъ происходитъ случайно—только въ тѣхъ оспинахъ, гдѣ въ центральныхъ частяхъ быстро образуются значительныя по величинѣ полости, между тѣмъ какъ въ оспинахъ съ мелкими полостями и въ центральныхъ частяхъ нѣтъ повода опуститься своду изъ роговаго эпителия. По мнѣнію Kindsfleisch'a пупокъ образуется только на тѣхъ оспинахъ, которыя случайно въ центрѣ своемъ имѣютъ либо выводной протокъ потовой железы, либо волосяное влагалище. Онъ говоритъ что когда происходитъ въ данномъ случаѣ образованіе и наполненіе полостей въ оспинѣ, а вслѣдствіе этого приподнимается роговой слой, то находящееся въ центрѣ, положимъ, волосяное влагалище, въ которое заходитъ также и роговой эпителий, не позволяетъ приподняться центральной части, такъ какъ роговой эпителий, заходящій внизъ—во влагалище, будетъ противустоять натурѣ. Такъ какъ и противъ этого мнѣнія мало пришлось бы возражать, то мы можемъ принять то и другое и скажемъ для краткости, что пупокъ въ оспенныхъ пустулахъ есть явленіе случайное, образующееся то вслѣдствіе того, то вслѣдствіе другаго. Иногда пупокъ образуется уже тогда, когда оспина начинаетъ подсыхать и въ этомъ случаѣ происхожденіе его можно объяснить тѣмъ, что подсыханіе начинается съ центральной части, какъ самой старой, въ которой уменьшеніе количества жидкости (вѣроятно вслѣдствіе испаренія черезъ нѣсколько мацерированный уже роговой слой) влечетъ за собою опаденіе роговой покрывки, распространяющееся отсюда и на периферическія части пустулы (Cornil).

Исслѣдованія оспенныхъ пустулъ и тканей, служащихъ имъ основаніемъ, показали Weigert'у, а потомъ Блябсу присутствіе микрококковъ. Весьма важно въ данномъ случаѣ то обстоятельство, что микрококки находятся не только въ самой пустулѣ, въ жидкости, наполняющей ея полости, но также и въ подлежащей и окружающей тканя

кожи, гдѣ они закупориваютъ лимфатическіе пути. Weigert видѣлъ микрококковъ въ сказанныхъ путяхъ только въ извѣстномъ періодѣ развитія оспенныхъ пустулъ (на 6-й день), по прошествіи котораго микрококки какии-то образомъ изчезали и не могли быть уже отысканы. Несомнѣнно бываетъ при оспѣ также закупорка и кровеносныхъ сосудовъ въ сосочкахъ пораженныхъ участковъ кожи, какъ это мнѣ самому пришлось видѣть на препаратахъ проф. Рсклингаузена. Zupp находилъ микрококковъ также въ потовыхъ и сальныхъ железахъ, а отчасти и въ волосяныхъ влагалицахъ. Присутствіе микрококковъ въ лимфатическихъ путяхъ, а также и въ кровяносныхъ сосудахъ и при томъ, какъ показалъ Weigert, только въ извѣстномъ (первомъ) періодѣ развитія оспенныхъ пустулъ ясно уже указываетъ, что образованія эти не могутъ считаться случайнымъ или послѣдовательнымъ явленіемъ, что имѣется какая-то связь между ихъ появленіемъ и развитіемъ пустулъ, — а если еще мы припомнимъ изслѣдованія Chauveau, то прійдемъ къ заключенію, что имѣется причинная связь между микрококками и процессомъ въ кожѣ.

Вскрытіе трупа животнаго (овцы), погибшаго отъ оспы, показываетъ въ общемъ картину, свойственную всѣмъ острымъ инфекціоннымъ болѣзнямъ, т. е., мы находимъ переполненіе венозной системы черною, мало створаживающеюся кровью, такъ наз., паренхиматозное воспаленіе или — вѣрнѣе сказать — зернистое перерожденіе во всѣхъ паренхиматозныхъ органахъ, оспенныя пораженія на сказанныхъ сливистыхъ оболочкахъ. Такъ какъ животныя (овцы) нерѣдко погибаютъ вслѣдствіе послѣдовательно развивающихся у нихъ септикеміи или піеміи, то при вскрытіи, кромѣ обширныхъ пораженій въ кожѣ, получается картина, свойственная этимъ процессамъ.

Распознаваніе.

Распознаваніе оспы у различныхъ животныхъ представляетъ различную трудность. Такъ у лошадей оспенный процессъ чаще всего смѣшивается съ такъ наз., мокрецомъ. Сходство по мѣстному выраженію этихъ двухъ процессовъ такъ велико, что было время, когда серьезные изслѣдователи предполагали причину коровьей оспы въ за-

раженіи отъ жокреца лошади. Самымъ надежнымъ средствомъ для безошибочной діагностики оспы у этихъ животныхъ должна служить прививка жидкости, собранной изъ пузырька, коровѣ или другому какому либо животному, имѣющему предрасположеніе къ оспенному процессу. У коровъ распознаваніе оспы представляется болѣе легкимъ. Здѣсь, съ одной стороны, характерное теченіе мѣстнаго процесса на соскахъ или на вымени, а съ другой стороны—характерный видъ самихъ оспинъ, т. е., пупокъ и гиперемированный вѣпчикъ кругомъ служатъ уже достаточнымъ указаніемъ на процессъ. Но такъ какъ характерныя особенности оспинъ не всегда бываютъ ясно выражены, напр., пупокъ можетъ отсутствовать въ моментъ изслѣдованія, гиперемированный вѣпчикъ можетъ быть не замѣтенъ вслѣдствіе пигментации вожи, а типическое развитіе оспинъ не было прослѣжено, то въ такихъ случаяхъ оспа коровъ можетъ быть смѣшана, или—лучше сказать—съ нею могутъ быть смѣшаны нѣкоторыя сыпныя же пораженія вымени и сосковъ. Къ этимъ послѣднимъ относятся различныя виды ложной оспы, носящія различныя названія. Такъ, существуетъ и у коровъ, такъ наз., вѣтренная или водянистая оспа, которая выражается появленіемъ б. ч. на соскахъ маленькихъ пузырьковъ, наполненныхъ водянистою жидкостью, которыми предшествуетъ появленію красныхъ пятнышекъ. Эти пузырьки скоро разрываются, содержимое ихъ выходитъ вонъ и на ихъ мѣстѣ остаются тонкія корочки, подъ которыми возстановляется эпителий. Иногда жидкость изъ пузырьковъ быстро всасывается и на ея мѣстѣ появляются газы, вслѣдствіе чего и самое названіе вѣтренная оспа. Другой видъ сыпи, напоинающей оспенную, носитъ названіе бородавчатой оспы, которая также локализуется на соскахъ. Представляется эта сыпь въ формѣ маленькихъ, плотныхъ и блѣдныхъ узелковъ, которые постепенно увеличиваются и на нихъ появляются маленькіе съ приостренными верхушками пузырьки, наполненные лимфою. Пузырьки эти скоро подсыхаютъ и на ихъ мѣстѣ получаютъ буроватыя корочки, по отпаденіи которыхъ самыя узелки остаются еще нѣкоторое время. Наконецъ существуетъ еще, такъ наз., острая оспа, характеризующаяся появленіемъ весьма маленькихъ узелковъ, быстро превращающихся въ пустулки съ заостренными вершинами и наполненныя гноемъ, который скоро высыхаетъ и пустулки превращаются въ корочки. Весь процессъ здѣсь

длится 4—6 дней. Изъ описанія всѣхъ этихъ сыпныхъ процессовъ можно видѣть, какъ не трудно отличить отъ нихъ оспенную высыпь. Гораздо болѣе могутъ быть похожи на оспу афтозныя пораженія вымени, но здѣсь смѣшеніе совершенно уже невозможно, если только принять во вниманіе, что при афтахъ поражается преимущественно слизистая оболочка въ полости рта, что при оспѣ представляетъ огромную рѣдкость,—что при афтахъ поражаются конечности; наконецъ стоитъ только взглянуть на распространеніе болѣзни, чтобы исключить существованіе оспы. При афтахъ распространеніе весьма быстрое летучее, при оспѣ же распространеніе весьма медленное—ползучее и т. д. Въ сомнительныхъ случаяхъ діагнозъ оспы необходимо подтверждать прививкою другимъ коровамъ и наблюденіемъ результатовъ этой прививки. Случайное зараженіе оспою людей, напр., коровницъ ставить діагнозъ коровьей оспы внѣ всякаго сомнѣнія. Гдѣ имѣется возможность, дифференціальная діагностика весьма легко можетъ быть поставлена на основаніи микроскопическаго изслѣдованія, на основаніи камернаго или ячеистаго строенія пустулы. У другихъ животныхъ, у козъ и свиней при распознаваніи оспы слѣдуетъ пользоваться тѣми же пріемами, какъ и при распознаваніи у коровъ. Распознаваніе оспы у овецъ не представляетъ трудности, такъ какъ здѣсь оспа характеризуется не только мѣстнымъ процессомъ на кожѣ, но также общимъ заболованіемъ, повальнымъ распространеніемъ и пр.

Предсказаніе.

При коровьей и лошадиной оспѣ предсказаніе вполне благоприятно въ отношеніи жизни животныхъ, такъ какъ оспа у этихъ животныхъ представляетъ почти исключительно мѣстный процессъ, оканчивающійся полнымъ выздоровленіемъ самъ собою. Только при самыхъ неблагоприятныхъ гигиеническихъ условіяхъ существованія животнаго могутъ послѣдовать, какъ было сказано, нѣкоторыя неблагоприятныя осложненія, которыя ухудшатъ предсказаніе.

Совсѣмъ инымъ представляется предсказаніе при оспѣ у овецъ, гдѣ оно должно быть сомнительнымъ и даже неблагоприятнымъ. При предсказаніи здѣсь необходимо принимать во вниманіе прежде всего

форму и степень распространения у животных оспенных поражений, степень развития общего заболѣванія, условия существованія животных и пр. При какихъ бы условіяхъ ни появилась оспа у овецъ, она всегда даетъ значительный процентъ смертности, который только въ самыхъ благопріятныхъ случаяхъ можетъ ограничиваться 10—20 изъ числа заболѣвшихъ, но при неблагопріятныхъ условіяхъ процентъ смертности можетъ достигать до 70, такъ что оспенная эпизоотія является дѣйствительнымъ бичемъ для овцеводства. Замѣчено, что оспенная эпизоотія протекаетъ сравнительно легче, если развиваются въ лѣтніе мѣсяцы, во время хорошей, теплой погоды, когда овцы могутъ находиться на чистомъ воздухѣ. При этомъ важную роль играютъ также діететическія условия существованія животныхъ въ томъ смыслѣ, что овцы хорошо упитанныя и бывшія вполне здоровыми, поражаются легче. Замѣчено также, что овцы, неакклиматизировавшіяся еще для извѣстнаго района, заболѣваютъ тяжелѣе, чѣмъ прожившія уже извѣстный періодъ времени въ данной мѣстности. Сырая, холодная погода значительно ухудшаетъ теченіе эпизоотія, особенно если овцы находятся въ дурномъ, тѣсномъ и душномъ помѣщеніи. Въ послѣднемъ случаѣ особенно часто развивается черная или геморрагическая оспа, убивающая животныхъ, а также часто исходомъ оспы является септицемія и піемія. Вѣроятно вслѣдствіе накопленія въ душныхъ и тѣсныхъ помѣщеніяхъ огромнаго количества контагія пораженія бывають весьма жестоки, такъ что высыпь бываетъ не только на кожѣ, но и на слизистыхъ оболочкахъ. При предсказаніи при овечьей оспѣ необходимо имѣть въ виду также возможность выкидышей, ослабленіе животныхъ, хромоту, остающуюся какъ слѣдствіе пораженія суставовъ, потери шерсти во время самаго процесса и послѣ него, такъ какъ множество остающихся рубцовъ сокращаетъ поверхность тѣла, производящую шерсть.

Предсказаніе при оспѣ у другихъ домашнихъ животныхъ должно сформироваться съ характеромъ ея. Оно можетъ быть благопріятнымъ, какъ и у коровъ, если оспа является въ легкой формѣ, въ видѣ локализованной, и ухудшается, если только болѣзнь принимаетъ характеръ оспы овечьей, т. е. характеръ разлитой.

Леченіе.

При оспѣ у лошадей и коровъ не требуется никакого фармацевтическаго леченія, если нѣтъ и не предвидится какихъ-либо неблагоприятныхъ осложнений, о предупрежденіи которыхъ только и слѣдуетъ позаботиться. Съ этою цѣлью необходимо рекомендовать чистое содержаніе пораженныхъ участковъ и удаленіе отъ нихъ различныхъ механическихъ раздраженій. Такъ какъ у коровъ необходимо надлежащее выдаиваніе, то слѣдуетъ предупредить, чтобы таковое совершалось съ осторожностью. Для наиболѣе вѣрнаго предупрежденія механическихъ раздраженій во время лежанія животнаго, пораженные соски могутъ быть по совѣту Zügn'a защищены повязкою такимъ образомъ, что сосокъ обертывается чистою тряпочкою съ какишъ-либо свѣжимъ масломъ и потомъ на него надѣвается гуттаперчевый чехоль (сосокъ-же), прикрѣпляемый къ вымени полосками липкаго пластыря. При появленіи какихъ либо послѣдовательныхъ пораженій леченіе производится по извѣстнымъ правиламъ. Кромѣ сазаннато, не мѣшаетъ позаботиться о томъ, чтобы больныя животныя не подвергались простудѣ, получали бы достаточное количество хорошаго корма и чистой воды и въ помѣщеніи поддерживался бы чистый воздухъ умѣренной температуры.

Гигіеническое и діететическое леченіе должно быть на первомъ планѣ и при овечьей оспѣ. Просторное помѣщеніе, а если позволяетъ время года и погода—содержаніе на открытомъ воздухѣ, прохладная температура, легко варимый, питательный кормъ, чистая, слегка подкисленная вода для питья составляютъ самыя полезныя средства, могущія ослабить болѣзнь. Сюда слѣдуетъ прибавить устраненіе какихъ либо поводовъ къ простудѣ, устраненіе возможности скопленія многихъ больныхъ въ одномъ помѣщеніи и возможно большая чистота. Фармацевтическое леченіе, разумѣется, можетъ быть примѣнимо только къ отдѣльнымъ животнымъ, представляющимъ почему-либо особенную цѣнность; но это послѣднее также должно быть направлено только къ ослабленію тѣхъ или другихъ przypadковъ и главнымъ образомъ къ устраненію извѣстныхъ гибельныхъ осложнений. Такъ, нерѣдко бывающіе у овецъ запоры устраниваются клистирами изъ мыльной воды, сильныя катарры дыхательныхъ или пищеварительныхъ органовъ же-

чатся по общимъ правиламъ, какъ будто оспы и ябътъ; противъ сильной лихорадки—кислое питье, хининъ, наперстянка; при образованіи язвъ, при обширныхъ нагноеніяхъ, при опасности септицеміи леченіе по извѣстнымъ правиламъ.

Предохранительныя и ветеринарно-полицейскія мѣры.

Предохранительныя и ветеринарно-полицейскія мѣры имѣютъ значеніе только по отношенію къ овечьей оспѣ, тогда какъ ни лошадиная, ни коровья оспа не требуютъ никакихъ хлопотъ по предупрежденію или прекращенію ея. Здѣсь одно только изолированіе больныхъ отъ здоровыхъ имѣетъ мѣсто и этимъ однимъ средствомъ вполне достигается ограниченіе болѣзни.

Злокачественность овечьей оспы вынуждаетъ принимать противъ нея строгія охранительныя мѣропріятія, направляющіяся къ устраненію заноса ея контагія. Съ этою цѣлью необходимо овцеводамъ быть какъ можно осмотрительнѣе при покупкѣ овецъ въ такихъ мѣстностяхъ, гдѣ оспа свирѣпствуетъ нерѣдко. При малѣйшемъ намекѣ на появленіе оспы въ какой-либо мѣстности овцеводы должны прерывать съ нею всякія сношенія не только на время эпизоотіи, но и по окончаніи ея въ теченіи возможно долгаго времени, ибо оспенный контагій долгое время можетъ удерживаться въ шерсти животныхъ, перенесшихъ оспу или только бывшихъ въ одномъ помѣщеніи съ больными. По Gerlach'у овцы, перенесшія оспу, могутъ еще заражать другихъ овецъ по прошествіи 3-хъ мѣсяцевъ, а по Roch Lubin'у контагій въ шерсти овецъ можетъ сохраняться до 6 мѣсяцевъ. Такая значительная стойкость контагія бываетъ не только при натуральной овечьей оспѣ, но также и при прививной, гдѣ Gerlach наблюдалъ распространеніе заразы привитыми овцами черезъ 2 мѣсяца послѣ прививки.

Когда болѣзнь появилась въ какомъ-либо стадѣ известной мѣстности, то всѣ сосѣдніе овцеводы необходимо должны прибѣгнуть къ самоизолированію самому строгому. Нужно имѣть въ виду, что зараза разносится не только больными, не только продуктами, полученными отъ нихъ (напр., шерсть), но также во множествѣ разносится пасту-

хами, овчарными собаками и различными предметами, находившимися въ помѣщеніяхъ съ больными. Самоизолированіе дѣлается особенно хлопотливымъ въ лѣтнее время, при смѣжности пастбищъ. Въ данномъ случаѣ можетъ дѣйствовать не только контактія постоянный, но и летучій, что всегда необходимо имѣть въ виду. Поэтому на изолированіе пастбищъ слѣдуетъ обращать серьезное вниманіе. При овечьей оспѣ, какъ и при чумѣ рогатаго скота, для своевременнаго принятія охранительныхъ мѣропріятій необходимо своевременное увѣдомленіе о появленіи опасности, что при оспѣ весьма легко, такъ какъ ее обыкновенно прекрасно знаютъ овцеводы.

Коль скоро оспа появилась въ овечьемъ стадѣ, то немедленно зараженное стадо также подвергается изолированію. Если оспа появилась зимою, то изолированіе слѣдовательно въ овчарняхъ; если же развитіе ея послѣдуетъ въ лѣтніе мѣсяцы или вообще во время года, когда происходитъ пастыба, то изолированіе совершается на пастбищахъ. Эти послѣднія должны быть надежно отграничены отъ пастбищъ сосѣднихъ и притомъ съ такимъ расчетомъ, чтобы между зараженными и незараженными пастбищами оставалась бы достаточно широкая полоса (сажень въ 200) для предупрежденія вліянія летучаго контактія. Нечего и говорить, что при этомъ долженъ быть воспрещенъ прогонъ какихъ—либо овецъ черезъ зараженный районъ, что прогонъ долженъ совершаться по обходнымъ путямъ. Запрещена должна быть всякая продажа и вывозка овецъ изъ зараженнаго стада, за исключеніемъ только овецъ, предназначенныхъ на убой, если только этотъ послѣдній совершается гдѣ-либо въ близкомъ разстояніи и при этомъ прогонъ такихъ овецъ не представляетъ риска для занесенія заразы въ другія стада. Разумѣется при этомъ, что разрѣшеніе на выводъ изъ зараженнаго стада на убой можетъ быть допустимо не иначе, какъ при посредствѣ специалиста, который могъ бы ручаться, что выводятся овцы еще здоровыя. При всемъ этомъ слѣдуетъ обращать вниманіе чтобы разносчиками заразы не служили торговцы шерстью, пастухи и пр., которымъ долженъ быть воспрещенъ входъ въ зараженный и изолированный районъ.

Изолированіе, конечно, продолжается до тѣхъ поръ, пока не окончатся эпизоотія; а окончаніемъ ея считается отсутствіе новыхъ заболѣваній въ теченіи 4-хъ недѣль, причемъ у оставшихся въ живыхъ

произойдетъ уже выздоровленіе, т. е. отпаденіе оспенныхъ струповъ. Но такъ какъ прекращеніе заболѣваній далеко еще не гарантируетъ отъ разнесенія заразы, то изолированіе должно продолжаться и далѣе, пока не будетъ произведена дезинфекція, или—лучше сказать—пока зараза не покончитъ своего существованія за недостаткомъ новой почвы для регенераціи. На это требуется, какъ показалъ опытъ, нѣсколько мѣсяцевъ (4—6) ¹⁾.

Гарантировавъ описаннымъ способомъ, на сколько возможно, устраненіе распространенія заразы, приступаютъ къ мѣропріятіямъ по отношенію къ самому зараженному стаду. Здѣсь на первомъ планѣ должно стоять стремленіе уменьшить число жертвъ болѣзани и вообще сократить убытки, наносимые ею. Съ этою цѣлью необходимо быстро отдѣлять заболѣвшихъ отъ здоровыхъ, причемъ трудно больныхъ немедленно убивать и зарывать совсѣмъ съ кожами, имѣя въ виду быстрымъ сокращеніемъ числа больныхъ и особенно трудно больныхъ уменьшить количество заразы, а тѣмъ самымъ способствовать ослабленію злокачественности эпизоотіи. Убиваніе заболѣвшихъ на мясо людямъ не допускается. Если приходится убивать большое число животныхъ, то въ данномъ случаѣ можетъ быть допущено снятіе кожъ на продажу, по съ тѣмъ, чтобы эти кожи высушивались и запакованныя отправлялись либо прямо на заводы для выдѣлки или—по крайней мѣрѣ въ такія мѣстности, гдѣ бы онѣ не могли представлять опасности, напр., за отсутствіемъ овцеводства. Имѣя въ виду, что слабыя и болѣзненные овцы подвергаются наиболѣе жестокому заболѣванію, а потому могутъ служить обильными источниками для контагіа,—слѣдуетъ всѣхъ такихъ овецъ отдѣлить, не дожидаясь ихъ заболѣванія. Для устраненія накопленія въ хлѣвахъ значительнаго количества контагіа необходимо также какъ можно чаще удалять навозъ, производить надлежащее провѣтриваніе и наконецъ дѣйствовать па летучій контагій дезинфецирующими средствами, напр., карболовою кислотою, разстнавливая ее въ чашкахъ въ такомъ количествѣ, чтобы атмосфера хлѣва была пропитана ея парами. Однако всѣ эти

¹⁾ Слѣдуетъ имѣть въ виду, что на пастбищахъ оспенный контагій быстро погибаетъ (въ нѣсколько дней), такъ какъ не только дожда, но и росы разрушаютъ его (Gilbert Delafond и др.).

мѣропріятія могутъ оказывать надлежащую пользу только въ томъ случаѣ, если рядомъ съ ними практикуется еще одна мѣра, способствующая съ одной стороны сокращенію срока продолженія эпизоотіи, которая, какъ извѣстно, предоставленная самой-себѣ, требуетъ много времени (нѣсколько мѣсяцевъ), чтобы обойти все стадо въ нѣсколь-ко тысячъ головъ,—а съ другой — мѣра эта способна дѣйствитель-но сократить число жертвъ. Мѣра эта есть прививаніе, къ разсмотрѣнію котораго теперь и перейдемъ.

Прививаніе.

Не подлежитъ сомнѣнію что прививная овечья оспа представляетъ собою почти исключительно мѣстный процессъ, а потому, какъ мы уже видѣли, даетъ самый незначительный процентъ смертности, который только при очень неблагопріятныхъ условіяхъ можетъ доходить до 2 хъ. Не подлежитъ также сомнѣнію, что овцы, подвергшіяся прививанію, теряютъ предрасположеніе къ заболѣванію натуральною оспою. На основаніи этого казалось бы, что нѣтъ ничего проще для спасенія овецъ отъ губельной натуральной оспы, какъ введеніе у нихъ предохранительнаго прививанія, какъ это дѣлается у людей. На самомъ дѣлѣ однако оказалось, что при прививаніи предохранительномъ иногда появляются случая тяжелаго заболѣванія, сопровождающагося разлитымъ высыпаніемъ оспинъ, при чемъ заболѣвшее является источникомъ такого же сильнаго контагія, какъ и при натуральномъ зараженіи. Кромѣ того замѣчено, что даже и при благопріятномъ теченіи прививной оспы скопляется сильно дѣйствующій контагій, который легко можетъ распространяться. Такимъ образомъ выяснилось постепенно, что мѣстности, гдѣ практиковалось предохранительное прививаніе оспы ягнятамъ, служили постоянными источниками оспенной заразы, разносившейся изъ нихъ въ сосѣдніе районы и дававшей оспенныя эпизоотіи; вслѣдствіе этого по отношенію къ привитымъ овцамъ необходимы такія же предохранительныя и ветеринарно-полицейскія мѣропріятія, какъ и по отношенію къ больнымъ отъ натурального зараженія.

Чтобы поправить это зло, пробовали культивированіемъ митигиро-

вать ядъ овечьей оспы, но 27-милѣтній опытъ въ Австріи показалъ, что этого достигнуть нельзя. Обратились къ прививкѣ овцамъ коровьей оспы (къ вакцинаціи), но оказалось, что вакцинація не предохраняетъ овецъ отъ заболѣванія натуральною оспою. Тогда принуждены были оставить предохранительное прививаніе и обратиться къ прививанію предупредительному и преимущественно къ вынужденному, т. е., стали прививать оспу либо въ то время, когда она уже появилась въ сосѣднемъ стадѣ и существуетъ значительный рискъ занесенія контагія, либо же тогда, когда оспа стала развиваться уже въ собственномъ стадѣ.

Прививнымъ матеріаломъ служитъ прозрачная, свѣтлая лимфа, собираемая изъ вполне созрѣвшихъ оспенныхъ пустулъ; причѣмъ матеріалъ одинаково пригоденъ, будетъ ли онъ полученъ изъ оспинъ, развившихся вслѣдствіе натуральной или вслѣдствіе прививной оспы. Если желаютъ собрать оспенную лимфу отъ привитыхъ животныхъ, то это слѣдуетъ дѣлать приблизительно на 10—12 день послѣ прививки, такъ какъ въ это время оспины представляются обыкновенно вполне уже назрѣвшими. Для полученія лимфы изъ натуральныхъ оспинъ слѣдуетъ выбирать такихъ овецъ, которыя до заболѣванія оспою были совершенно здоровы и у которыхъ самый оспенный процессъ представляетъ наименьшую интензивность, напр., не слишкомъ высокая лихорадка, сравнительно малочисленное высыпаніе оспинъ и пр. Когда необходимо имѣть значительное количество оспенной лимфы для прививки вдругъ большому числу овецъ, а между тѣмъ оспенная эпизоотія еще въ началѣ развитія и большихъ весьма мало, то сперва дѣлаютъ прививку отъ этихъ послѣднихъ 10—15-ти вполне здоровымъ и крѣпкимъ овцамъ и отъ нихъ собираютъ потомъ лимфу.

Самыми удобными для прививки мѣстами считаются уши и хвостъ, причѣмъ на ушахъ прививка дѣлается на внутренней ихъ поверхности около вершины ихъ, а на хвостѣ избирается для этого мѣсто на нижней безшерстной поверхности недалеко (до 10 см.) отъ заднепроходнаго отверстія. Другія части тѣла съ б. или м. вѣжною и мало покрытою шерстью кожей считаются неудобными для прививки, потому что развившіяся на нихъ оспины могутъ подвергаться различнымъ механическимъ раздраженіямъ. Самая операція прививки весьма проста. Прививающій захватываетъ пальцами лѣвой руки кожу въ

складку, а правою рукою вкалывает оспопрививательную иглу, смоченную лимфою, въ эпидермисъ приблизительно на 4—5 мм. и затѣмъ, надавливая слегка пальцемъ на воткнутый въ кожу конецъ, вытаскиваетъ иглу вонъ, причемъ находящаяся на иглѣ лимфа стирается и остается въ ранкѣ.

При прививаніи большому числу овецъ обыкновенно загоняютъ ихъ въ какое либо помѣщеніе, изъ котораго потомъ начинаютъ выпускать черезъ такой узкій проходъ, чтобы могла пройти одна только овца. У выхода изъ такого прохода помѣщается прививатель съ двумя помощниками. Каждая овца задерживается передъ прививающимъ. Если прививка производится на ушахъ, то каждая овца останавливается и неподвижно удерживается съ лѣвой стороны прививателя; если же прививка дѣлается на хвостѣ, то каждая овца кладется на скамейку сбоку прививателя ногами вверхъ и удерживается въ такомъ положеніи, пока будетъ произведенъ надлежащій уколъ на сказанной части хвоста. Прививной матеріалъ при этомъ либо можетъ находиться въ стляночкѣ, будучи только что собранъ, либо же онъ получается прямо съ больной оспою овцы, которая, связанная, находится по другую сторону прививателя, овлаживающаго прививательную иглу вкалываніями ея прямо въ оспенныя пустулы. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ необходимо слѣдить, чтобы предназначенныя къ прививкѣ овцы не подходили и не обнюхивали больную и такимъ образомъ не заражались бы натуральнымъ путемъ. Всѣ привитыя овцы прогоняются въ отдѣльное помѣщеніе, гдѣ по возможности окружаются извѣстными благоприятными гигиеническими и діететическими условіями. Спустя 5—6 дней, всѣ онѣ осматриваются съ цѣлью опредѣлить успѣхъ или неуспѣхъ прививанія, причемъ всѣ тѣ, у которыхъ на мѣстѣ прививки не окажется никакой реакціи, отдѣляются отъ прочихъ и имъ дѣлается вторичная прививка.

Инкубація при прививкѣ продолжается различный срокъ, смотря по времени года или—лучше сказать—смотря по температурѣ окружающей атмосферы. Въ теплое время года или въ теплыхъ помѣщеніяхъ инкубація продолжается 4—5 дней, а иногда и меньше; въ холодное же время года и въ холодныхъ помѣщеніяхъ инкубація б. ч. длится

до 9 ти дней, а иногда и значительно больше (до 20 дней). На мѣстѣ прививки появляется прежде всего красное пятно, которое черезъ сутки превращается въ темно красный плотный узелъ, который потомъ превращается постепенно въ характерный оспенный пузырекъ, имѣющій слѣдовательно вдавленіе и гиперемированный вѣнчикъ вокругъ. Величина пузырька различна и иногда можетъ достигать до 30 мм. и болѣе въ поперечникѣ. Полное созрѣваніе бываетъ на 9—11 й день, когда пузырекъ представляется вполне налитымъ, имѣть голубоватую или желтоватую окраску и при прокалываніи изъ него вытекаетъ безцвѣтная или слегка только розоватая клейкая жидкость. Созрѣвшая пустула остается въ описанномъ состояніи различное время, смотря опять таки по температурѣ воздуха. Такъ, въ теплѣ созрѣвшая пустула уже черезъ нѣсколько часовъ превращается въ гнойничекъ, а въ холодной атмосферѣ она остается въ зрѣломъ состояніи 1—2 дня. Какъ только содержимое превратилось въ гнойное, оно быстро подсыхаетъ и получается темно бурый струпъ, отпадающій черезъ нѣсколько дней и оставляющій на своемъ мѣстѣ плотный лучистый рубецъ. Образованію пустулы предшествуетъ и сопровождаетъ ее легкая лихорадка. Пустула почти всегда образуется на мѣстѣ прививки и только въ весьма рѣдкихъ случаяхъ вмѣсто пустулы на мѣстѣ прививки происходитъ общее высыпаніе, которое можетъ также послѣдовать и послѣ появленія пустулки на мѣстѣ прививки. Общее состояніе животного въ такихъ случаяхъ сильно страдаетъ, какъ и при натуральномъ зараженіи.

IX.

Дифтеритъ. Diphtheritis.

Дифтеритомъ называется острая контагіозная болѣзнь, могущая поражать домашнихъ животныхъ и характеризующаяся поражениемъ преимущественно слизистыхъ оболочекъ интензивнымъ воспалительнымъ процессомъ, имѣющимъ своимъ исходомъ омертвѣніе. Процессъ этотъ наблюдается чаще у людей, чѣмъ у животныхъ, причемъ произ-

водящая его причина есть одна и таже, что явствуетъ изъ того, что болѣзнь можетъ передаваться какъ отъ людей животнымъ, такъ и обратно — отъ животныхъ людямъ.

За весьма немногими исключеніями дифтеритъ животныхъ описывался въ ветеринарной литературѣ подъ различными старыми названіями (злокачественная катарральная лихорадка, гангренозный катарръ головы, головная болѣзнь и пр.) и огромное множество ветеринарныхъ авторовъ, какъ будто-бы и не подозрѣвало тождество описываемыхъ ими подъ различными названіями болѣзней съ дифтеритомъ людей. Причиной тому очевидно служило отсутствіе тонкихъ изслѣдованій сказанныхъ болѣзней, а можетъ быть также и недостаточное знакомство съ патологіей человѣческаго дифтерита. Но какъ бы ни было, а въ результатѣ оказалось, что ветеринарные авторы до начала прошедшаго десятилѣтія не могли отвѣтить на вопросъ: существуетъ ли дифтеритъ у животныхъ или нѣтъ? Уже въ 1874 году Zügn, описывая паразитныя болѣзни домашнихъ животныхъ, въ главѣ „о злокачественной головной болѣзни“ лошадей и рогатаго скота нашелъ возможнымъ высказать одно только предположеніе, что эта болѣзнь по всей вѣроятности аналогична дифтериту людей. Особенное вниманіе ветеринарными авторами на извѣстныя заболѣванія животныхъ было обращено, какъ кажется, благодаря тому, что врачи, обслѣдуя со всѣхъ сторонъ дифтеритъ людей, показали, что онъ легко можетъ быть искусственно передаваемъ различнымъ животнымъ, у которыхъ проявляется совершенно также, какъ и у людей. Поиски натуральнаго дифтерита у животныхъ скоро увѣнчались успѣхомъ и болѣзнь, описываемая прежде преимущественно подъ именемъ злокачественной катарральной лихорадки, оказалась по изслѣдованію Bollinger'a дифтеритомъ полостей носа и рта, а также и гортани. Такое отождествленіе было сдѣлано Bollinger'омъ на основаніи изученія исторіи болѣзни и ея анатомическаго проявленія, оставалось найти тождество также и въ этиологическомъ отношеніи, чтобы окончательно признать полное тождество между названною болѣзью животныхъ и дифтеритомъ людей. И эти изслѣдованія не заставили долго себя дожидаться, такъ

какъ въ 1877 году Dasmann представилъ описаніе своихъ наблюденій и изученій повальной болѣзни среди телятъ, причеиъ процессъ оказался не только вполне аналогичнымъ человѣческому дифтериту въ его анатомо-гистологическомъ проявленіи, но также аналогичнымъ и въ отношеніи этиологическомъ. Оказалось, что болѣзнь также контагіозна, какъ и дифтеритъ, что она легко передавалась черезъ совмѣстное нахожденіе другимъ телятамъ, а также и людямъ, пользовавшимся больныхъ телятъ. Въ томъ же году появилось описаніе дифтерита кишекъ у лошади, сдѣланное во Франціи Trasbot. Къ этому слѣдуетъ прибавить, что еще въ 60-хъ годахъ были сдѣланы уже описанія дифтерита у домашнихъ птицъ (у куръ и голубей), появленіе котораго совпадало съ развитіемъ дифтерита у людей (Darrach, Desmartis и др.), такъ что не безъ основанія подозревалась общая причина. Но въ то время какъ въ западно-европейской ветеринарной литературѣ до послѣдняго времени не признавали дифтерита у животныхъ, въ Россіи дифтериты у домашнихъ животныхъ давно уже проповѣдывались Равичемъ, такъ что у насъ то эта контагіозная болѣзнь не представляетъ ничего новаго, хотя до сихъ поръ никто еще не описалъ ее съ надлежащею подробностью, указывающею на изученіе у насъ этой болѣзни. Что дѣйствительно дифтеритъ у животныхъ бываетъ, въ этомъ нельзя сомнѣваться, если только посмотрѣть на имѣющіеся препараты; что дифтеритъ животныхъ въ патомогистологическомъ смыслѣ вполне аналогиченъ человѣческому— въ этомъ также не можетъ быть сомнѣнія; но что касается этиологіи дифтерита животныхъ, то тутъ еще существуетъ прежняя путаница, которая можетъ быть устранена только послѣдующимъ изученіемъ этого процесса у животныхъ со стороны этиологической. Впрочемъ существуютъ уже нѣкоторые намеки, что дифтеритъ у животныхъ въ его натуральномъ происхожденіи можетъ быть обязанъ иногда зараженію контагіемъ человѣческаго дифтерита (Dasmann).

Этиология.

Название „дифтеритъ“ было введено впервые въ 1821 году французскимъ изслѣдователемъ Bretonneau. Авторъ этотъ предложилъ сказанное название для тѣхъ воспалительныхъ процессовъ на слизистыхъ оболочкахъ, которые сопровождаются отложеніемъ на пораженной поверхности эксудата, свертывающагося въ пленки и кромѣ того, обладающіе способностью переходить путемъ перенесенія заразы съ одного человѣка на другаго. Это зараженіе по мнѣнію Bretonneau совершается при перенесеніи пленокъ на подготовленные уже (размягченныя) слизистыя оболочки, или же на лишенную эпидермиса кожу. При этомъ онъ считалъ дифтеритъ за процессъ чисто мѣстный и только уже впоследствии онъ сталъ допускать при дифтеритѣ возможность общаго зараженія крови. Изслѣдованія Bretonneau послужили поводомъ многихъ работъ французскихъ нѣмецкихъ и англійскихъ врачей, которые въ большинствѣ случаевъ ставили при дифтеритѣ на первомъ мѣстѣ общее зараженіе организма. Но всѣ эти работы имѣли клинической характеръ, тогда какъ сущность-то процесса, его гистологія оставалась неразъясненною. Пробѣлъ въ этомъ отношеніи былъ пополненъ Вирховымъ, который нашелъ, что сущность дифтеритическаго воспаления заключается въ отложеніи фибринознаго эксудата въ пораженныя ткани, вслѣдствіе чего послѣднія подвергаются омертвѣнію. - Отъ дифтерита онъ училъ отличать крупъ, указывая на ту существенную анатомическую разницу между этими двумя процессами, заключающуюся въ томъ, что при дифтеритѣ, какъ сказано, эксудатъ отлагается въ самой ткани, а при крупѣ тотъ же эксудатъ скопляется на поверхности ткани, на поверхности слизистой оболочки. На этомъ основаніи важущаяся дифтеритическая пленка не можетъ быть отдѣлена безъ извѣстнаго насилія и нарушенія цѣлости подлежащей ткани, тогда какъ перепонка при крупѣ можетъ быть отдѣлена сравнительно легко и безъ нарушенія ткани. Воззрѣніе Вирхова повело въ нѣкоторому спору относительно тончайшихъ измѣненій въ тканяхъ при дифтеритѣ и крупѣ, о чемъ мы поговоримъ при описаніи патологической анатоміи; но въ это же самое время вопросъ о натурѣ раздражителя, обуславливающаго дифтеритическій процессъ, оставался открытымъ и только съ 1868 года вопросъ объ этомъ процессѣ

принялъ надлежащее направленіе—этиологическое. Это совершилось, благодаря изслѣдованіямъ Hueter'a, который впервые обратилъ надлежащее вниманіе на присутствіе въ тканяхъ, пораженныхъ дифтеритомъ, низшихъ организмовъ (микробоковъ). Изслѣдуя два случая дифтерита на раненныхъ поверхностяхъ, Hueter замѣтилъ множество микробоковъ не только на пораженныхъ поверхностяхъ, но также и въ самыхъ тканяхъ на значительной глубинѣ. Въ слѣдующей своей работѣ, произведенной вмѣстѣ съ Tomassi, Hueter нашелъ такихъ же микробоковъ въ дифтеритическихъ пленкахъ, полученныхъ съ слизистой оболочки зѣва. Вводя подъ кожу животнымъ кусочки этихъ пленокъ, изслѣдователи получали у нихъ интенсивный воспалительный процессъ, причемъ микробоки размножались до колоссальныхъ размѣровъ и могли быть констатированы также и въ крови. Независимо отъ Hueter'a и Tomassi производилъ въ тоже время изслѣдованіе дифтеритически пораженныхъ тканей Oertel, который также во всѣхъ случаяхъ, изслѣдованныхъ имъ, нашелъ микробоковъ не только въ пленкахъ, но и въ подлежащихъ частяхъ слизистой оболочки и даже въ подслизистой ткани, гдѣ они находились въ видѣ б. или м. значительныхъ по величинѣ колоній. Слѣдя за процессомъ по направленію лимфатическихъ путей, Oertel замѣтилъ, что приводящіе къ желѣзамъ, ближайшимъ къ мѣсту пораженія, лимфатическіе сосуды также закупорены микробоками, какъ—будто инъецированы ими; а затѣмъ и въ самыхъ лимфатическихъ желѣзахъ также находились микробоки, располагаясь тамъ между тканевыми элементами. Вслѣдъ за Oertel'емъ публиковалъ свои изслѣдованія Trendelenburg, который пробовалъ прививать кусочки дифтеритическихъ перепонокъ на слизистой оболочкѣ дыхательнаго горла. Но изслѣдованія этого затора не были особенно удачны и не могли рѣшить вопросъ о степени прививаемости дифтерита, такъ какъ у него всего только въ 11-ти случаяхъ изъ 68-ми было на мѣстѣ прививки образованіе воспаления съ эксудативными пленками, каковое воспаление ему удалось также получить при дѣйствіи на слизистую оболочку растворомъ сублимата. Такимъ образомъ въ его опытахъ не выяснилась даже специфичность дифтерита. Тѣмъ не менѣе нѣкоторые изъ его опытовъ представляютъ особенный интересъ, ибо выясняютъ значеніе индивидуальности животныхъ при воспріятіи одного и того-же раздражителя, а именно: сдѣлавъ при-

вивку одной и той-же дифтеритической массы четырем кроликамъ, онъ у одного получилъ крупозное (?) воспаление, у другаго только экстравазаты на мѣстѣ прививки, у третьяго сильное катарральное воспаление, а у четвертаго прививка осталась безъ послѣдствій. Скудные Результаты, полученные изъ изслѣдованій Trendelenburg'a были скоро пополнены экспериментальной работой Oertel'я. По примѣру Trendelenburg'a Oertel также производилъ прививку маленькихъ кусочковъ дифтеритическихъ перепонокъ въ дыхательномъ горлѣ кроликовъ. Результатомъ этихъ прививокъ авторъ всегда видѣлъ интенсивное весьма воспаление иногда и съ образованіемъ дифтеритическихъ пленокъ. Но кромѣ этого процесса на мѣстѣ прививки Oertel'ю пришлось видѣть воспалительный процессъ въ легкихъ съ экстравазатами подъ плеврой, поражение почекъ, выражавшееся также экстравазатами въ нихъ и, такъ наз., нарехиматознымъ воспаленіемъ, т. е. зернистымъ набуханіемъ эпителія и присутствіемъ въ мочевыхъ канальцахъ гиалиновыхъ цилиндровъ. Все это успѣвало развиться въ весьма короткое время, ибо его кролики погибали черезъ 36—48 часовъ послѣ операціи. Изслѣдуя подъ микроскопомъ пораженные участки слизистой оболочки, Oertel находилъ выраженіе интенсивнаго воспаленія, выражавшагося обильной инфильтраціей ткани молодыми тѣльцами, сильною гипереміею съ обильными экстравазатами и при всемъ томъ массу микрококковъ въ соковыхъ канальцахъ. Здѣсь онъ также находилъ инъекцію лимфатическихъ сосудовъ въ ближайшихъ железахъ микрококками, распространявшимися и въ самыя железы. Слѣдя за процессомъ въ глубинѣ тканей, авторъ констатировалъ также поражение подлежащей мышечной ткани, пронизанной массами микрококковъ и измѣненными иногда въ видѣ восковиднаго перерожденія. Изслѣдуя кровь, онъ находилъ иногда и въ ней микрококковъ, а за тѣмъ находилъ ихъ также въ сосудахъ почекъ, въ инфартахъ и пр. Не ограничиваясь одною прививкою на слизистыхъ оболочкахъ, Oertel прививалъ куски дифтеритическихъ перепонокъ также подъ кожу, при чемъ на мѣстѣ прививки получалась сильная воспалительная реакція въ видѣ многочисленныхъ экстравазатовъ и серозной инфильтраціи, которая съ затылка—мѣста прививки—распространялась на шею, на грудь, на брюхо и даже на конечности. Микроскопическое изслѣдованіе и здѣсь открывало огромное количество микрококковъ въ тканяхъ и

лимфатическихъ сосудахъ и желѣзахъ, причеиъ послѣднія находились въ состояніи гиперплазіи. Въ данномъ случаѣ микрококки въ значительномъ числѣ находимы были авторомъ также въ крови и въ кровеносныхъ сосудахъ мозговыхъ оболочекъ, въ почкахъ, гдѣ они были не только въ Мальпигіевыхъ клубочкахъ, но также и мочевыхъ канальцахъ. Всѣ эти обширныя разстройства въ организмѣ опять-таки ускѣвали развиваться въ короткое время, такъ какъ кролики умирали по прошествіи не болѣе 46 — 48 часовъ. Полученныя измѣненія при прививкѣ дифтеритическихъ пленокъ Oertel сравнилъ съ получаемами при прививкѣ же гнилостныхъ веществъ и пришелъ къ заключенію, что подъ вліяніемъ этихъ послѣднихъ дѣло не доходитъ до такихъ сильныхъ разстройствъ. На основаніи всѣхъ этихъ изслѣдованій Oertel высказалъ свой взглядъ, что дифтеритическое воспаленіе обязано своимъ происхожденіемъ микрококкамъ и что оно сперва представляетъ процессъ мѣстный, изъ котораго потомъ происходитъ общее зараженіе.

Этіологическое значеніе микрококковъ при дифтеритѣ стрѣмился доказать также Клэбсъ, а потомъ Letzerich. Клэбсъ культивировалъ микрококковъ въ желатинѣ изъ рыбьяго клея и потомъ прививалъ ихъ кроликамъ, причеиъ получалъ у нихъ интензивное заболѣваніе съ микрококками и въ крови. Letzerich-же также культивировалъ микрококковъ на мясѣ и затѣмъ прививалъ ихъ на слизистой оболочкѣ влагалища у кроликовъ, вслѣдствіе чего у нихъ развивалось дифтеритическое воспаленіе на сказанной слизистой оболочкѣ.

Мало по малу на сторону микрококковъ, какъ имѣющихъ весьма важное значеніе при дифтеритѣ, перешли такіе авторитеты, какъ Virchow, Recklinghausen, Waldeier и др.

Въ слѣдующемъ ряду изслѣдованій авторы заставляли дифтеритическихъ микрококковъ размножаться въ роговицѣ кроликовъ и при этомъ изслѣдовали измѣненія, производимыя ими. Сюда относятся работы Насилова, Eberth'a и Долженкова. Насиловъ и Эбертъ, прививая микрококковъ на роговицѣ кроликовъ, видѣли огромное размноженіе ихъ и запруженіе ими соковыхъ канальцевъ, а затѣмъ нагноеніе, которое, начавшись на периферіи фокуса размноженія микрококковъ, распространялось потомъ къ центру сказаннаго размноженія. Кроме того, Насиловъ, изслѣдуя дифтеритическое пораженіе носовой полости,

нашелъ столь глубокія разрушенія, что дѣло дошло до прободенія сошника. Здѣсь Гаверсовы канальцы были переполнены микрококками, а на ихъ стѣнкахъ находились 'извѣстныя Гоушиповы лагуны (извѣдины), которыя въ данномъ случаѣ выполнялись не остеолитами, а колоніями микрококковъ. Прививая кроликашъ на роговицѣ же гнилостныхъ микрококковъ, т. е., полученныхъ съ гнѣющихъ веществъ, Насиловъ и Eberth не получили такихъ измѣненій, какъ при прививкѣ дифтеритическихъ микрококковъ и на этомъ основаніи вывели заключеніе, что процессъ, наблюдавшійся ими въ роговицѣ при прививкѣ послѣдняго рода микрококковъ есть дифтеритъ, обязанный своимъ происхожденіемъ названнымъ микрококкамъ. Съ цѣлью поколебать мнѣніе названныхъ авторовъ о специфичности дифтеритическихъ микрококковъ производилъ свою работу Долженковъ, доказавшій, что такой же разрушительный процессъ въ роговицѣ получается и при прививкѣ гнилостныхъ микрококковъ, но только полученныхъ преимущественно съ гнѣющаго мяса, на которомъ они образуютъ извѣстный налетъ, если мясо находится во влажной средѣ. Внося посредствомъ легкаго укола въ роговицу сказанныхъ микрококковъ, Долженковъ получалъ въ ней слѣдующія измѣненія. По прошествіи 18-ти часовъ на мѣстѣ прививки мутное съ желтоватымъ оттѣнкомъ пятнышко, разливающееся къ периферіи роговицы и въ центрѣ имѣющее уже потерю вещества оболочки. Эта язвочка на роговицѣ постепенно увеличивается во всѣхъ направленіяхъ, причемъ вѣки сильно припухаютъ и склеиваются гноемъ, отдѣляющимся изъ конъюнктивальнаго мѣшка. Постоянно увеличиваясь, язва распространяется на всю роговицу, поверхность ея гноится и края представляются подрытыми. Въ результатѣ получалось наконецъ полное отпаденіе средней части роговицы посредствомъ нагноенія съ периферіей ея. Не смотря на такую интенсивность процесса на мѣстѣ прививки, которая въ такой степени наблюдалась далеко однако не во всѣхъ опытахъ, общее состояніе кроликовъ оставалось мало нарушеннымъ, такъ что процессъ оставался мѣстнымъ и микрококки не могли быть найдены ни гдѣ, кромѣ пораженной роговицы, гдѣ они образовали полную инъекцію всѣхъ соковыхъ канальцевъ, которые въ периферическихъ частяхъ роговицы наполнялись потомъ гнойными тѣльцами. Переполненная микрококками роговица, разумеется, подвергалась некрозу вслѣдствіе невозможности

движенія тканевыхъ питательныхъ жидкостей и вотъ на ея периферіи происходило демаркаціонное нагноеніе, имѣвшее своею задачею отдѣлить мертвое отъ живаго.

Въ то время какъ во всѣхъ приведенныхъ изслѣдованіяхъ авторы старались экспериментальнымъ путемъ произвести дифтеритическое пораженіе на мѣстѣ прививки дифтеритическаго же контакія (микрোকковъ), или извѣстныхъ гнилостныхъ микрোকковъ (Долженковъ), мнѣ удалось вызвать дифтеритическое пораженіе черезъ кровь. Занимаясь отысканіемъ способа произвести дифтеритъ въ кишкахъ искусственнымъ путемъ при помощи гнилостныхъ веществъ, я натолкнулся на слѣдующій фактъ. Если гнилыя пивныя дрожжи впрыснуть кролику въ кровь въ количествѣ до $1\frac{1}{2}$ ссм., то произойдетъ всѣмъ извѣстное септическое отравленіе крови, отъ котораго одни кролики оправляются, а другіе погибаютъ; если же передъ впрыскиваніемъ въ кровь гнилыхъ дрожжей вызвать у кролика легкій воспалительный процессъ гдѣ—нибудь на слизистыхъ оболочкахъ и преимущественно въ кишечникѣ, то потомъ кроликъ, по прошествіи 24—36 часовъ, а иногда и по прошествіи большаго времени, умираетъ. Вскрытіе въ данномъ случаѣ показываетъ на мѣстѣ сдѣланнаго раздраженія всѣ признаки дифтеритическаго процесса.

Опытъ производится слѣдующимъ образомъ Берутся два возможности одинаковыхъ крѣпкихъ кролика и у обоихъ съ необходимыми предосторожностями вскрывается по бѣлой линіи брюшная полость. Черезъ рану извлекается одна изъ петель тонкихъ кишекъ, осторожно пальцами выжимается ея содержимое по направленію къ периферіи и за тѣмъ въ нее впрыскивается довольно слабый растворъ ѣдкаго амміака. Послѣ этого кишка снова вводится на свое мѣсто, а рана брюшныхъ стѣнокъ зашивается. Окончивъ эту операцію у обоихъ кроликовъ, одинъ изъ нихъ оставляется, какъ контрольный, а другому впрыскивается въ одну изъ шейныхъ венъ сказанное количество гнилыхъ пивныхъ дрожжей, ввѣтыхъ на 8—10 день ихъ стоанія при t° до $20—25^{\circ}$ R. Контрольные кролики за весьма немногими исключеніями переносятъ прекрасно операцію вскрытія брюха и впрыскиванія при помощи Правацовскаго шприца амміака, между тѣмъ какъ кролики съ послѣдующимъ впрыскиваніемъ

въ кровь гнилыхъ дрожжей погибають черезъ сказанный промежутокъ времени. Исслѣдованіе погибшихъ прежде всего показываетъ, что рана на брюхѣ приняла септическій характеръ, тогда какъ у контрольныхъ кроликовъ эти раны показываютъ самую незначительную воспалительную реакцію и заживаютъ первичнымъ натяженіемъ; въ кишечникѣ у погибшаго кролика на мѣстѣ раздраженія слизистой оболочки амміакомъ сильное воспаленіе, отлично находимо уже съ серозной поверхности, со всѣми свойствами дифтеритическаго. Подобное же явленіе имѣть удавалось получать и на слизистой оболочкѣ дыхательнаго горла ¹⁾.

Вызванный описаннымъ способомъ процессъ на слизистыхъ оболочкахъ, а также и въ тканяхъ на мѣстѣ раненій имѣетъ сходство съ дифтеритомъ не только анатомическое, но и гистологическое. Бросивъ свѣжіе препараты въ самый крѣпкій алкоголь, мы получаемъ возможность уже черезъ сутки дѣлать изъ нихъ тонкіе разрѣзы для микроскопическаго исслѣдованія. Оказывается, что здѣсь имѣется интенсивный воспалительный процессъ съ сильнѣйшею гиперемією и множествомъ обширныхъ экстравазатовъ, порвавшихъ повсюду ткань слизистой оболочки и при этомъ буквально вся пораженная ткань проросла микрококками и бактеріями. Тѣ и другіе находятся также въ сосудахъ слизистой оболочки и отчасти попадаются и въ подслизистой ткани. Здѣсь находятся и гіалиново-перерожденные нѣкоторые изъ капиляровъ, какъ это было найдено мною въ пораженныхъ дифтеритомъ кишкахъ людей, о чемъ будетъ подробнѣе сказано при описаніи патологической анатоміи разбираемаго процесса. Имѣя передъ собою такой фактъ, мы должны прежде всего высказать положеніе, что шавомицеты, введенные въ кровь, могутъ быть локализуемы изъ нея въ томъ или другомъ мѣстѣ (въ данномъ случаѣ въ слиз. об. кишекъ и на мѣстѣ раненія брюшной стѣнки, гдѣ также получается прекрасная инъекція микрококками соединительной ткани), гдѣ они проростають съ огромною энергією и, запружая собою всѣ тканевые

¹⁾ Если убить и вскрыть контрольныхъ кроликовъ, то можно легко убѣдиться, что раздраженіе, наносимое имъ въ кишкахъ растворомъ амміака, обуславливаетъ легкое катарральное воспаленіе, скоро проходящее.

ходы, препятствуютъ питанію ткани и тѣмъ самыи уже должны обусловливать ея омертвѣніе. Получаемый при этомъ процессъ по своему анатомическому и гистологическому проявленію вполне сходенъ съ дифтеритомъ. Далѣе, процессъ вполне аналогичный анатомически и гистологически съ дифтеритомъ можетъ развиваться вторично—вслѣдъ за поступленіемъ специфическаго яда прямо въ кровь. Но такое вторичное явленіе наблюдается только въ тѣхъ случаяхъ, когда специфическій ядъ, поступившій въ кровь, находитъ гдѣ-либо въ организмѣ благопріятныя условія для остановки. Такимъ образомъ подготовка почвы въ данномъ случаѣ играетъ огромную роль въ дѣлѣ развитія связаннаго процесса: если такой подготовленной почвы нѣтъ, то ядъ, разсѣваясь по всему организму, выдѣляется вонъ, предварительно вызвавши общее заболѣваніе.

Спрашивается: почему воспаленныя ткани представляютъ собою почву, благопріятную для размноженія микрококковъ? Въ отвѣтъ на такой вопросъ есть возможность высказать только слѣдующее предположеніе. Пока кровообращеніе въ тканяхъ нормально, пока въ нихъ кровь движется съ извѣстною энергіею, микрококки, впрыснутые въ сосуды въ извѣстномъ количествѣ, странствуютъ по тканямъ вмѣстѣ съ кровью и вмѣстѣ съ тканевыми жидкостями, въ которыя они попадаютъ изъ сосудовъ вмѣстѣ съ жидкостью крови. При нормальной циркуляціи крови и тканевыхъ жидкостей микрококки не имѣютъ возможности остановиться гдѣ-либо, такъ-какъ постоянно уносятся струею названныхъ жидкостей и современемъ выдѣляются изъ организма вмѣстѣ съ другими негодными для него веществами, напр., черезъ почки. Мѣстами—вѣроятно—они застряваютъ въ мельчайшихъ тканевыхъ ходахъ, но при этомъ число ихъ бываетъ столь незначительно, что совокупныя усилія ихъ не въ состояніи побороть жизненную энергію окружающихъ тканевыхъ элементовъ. Вліяніе на тканевые элементы микрококки такъ или иначе оказываютъ однако въ томъ случаѣ, если ихъ въ кровь введено сравнительно очень много. Въ этомъ случаѣ организмъ сильно страдаетъ и это страданіе, оканчивающееся иногда смертію—вѣроятно—есть результатъ тѣхъ сравнительно незначительныхъ измѣненій во всѣхъ тканяхъ, которыя мы поетомъ констатируемъ и именуемъ зернистымъ пабуханіемъ. Совсѣмъ иныя условія встрѣчаютъ микрококки въ воспаленной ткани. Въ из-

мѣстный періодъ этого процесса циркуляція крови и тканевыхъ жидкостей бываетъ весьма замедлена, а мѣстами даже совершенно прекращается вслѣдствіе чрезмѣрнаго накопленія въ тканяхъ экссудата и—вѣроятно—сгущенія крови въ сосудахъ. Микрококки теперь имѣютъ возможность накопляться въ тканяхъ въ значительномъ уже числѣ, и, оставаясь въ покоѣ, начинаютъ свою вегетативную дѣятельность, причѣмъ постепенно запружаютъ собою, съ одной стороны, сосуды, а съ другой—тканевые ходы¹⁾.

И такъ изъ вышесказаннаго слѣдуетъ, что дифтеритическій процессъ можетъ быть въ однихъ случаяхъ, вѣроятно болѣе частыхъ, процессомъ въ началѣ мѣстнымъ, но потомъ превращающимся въ общій вслѣдствіе вторичнаго зараженія крови,—а въ другихъ случаяхъ необходимо допустить возможность съ самаго начала общаго зараженія крови и потомъ уже локализованіе пораженія въ томъ или другомъ мѣстѣ, если существуютъ сказанныя условія для вегетирования шизомицетовъ.

Первоначальное возникновеніе дифтеритическаго яда въ той или другой мѣстности остается невыясненнымъ. Не подлежитъ однако сомнѣнію, что однажды появившись гдѣ-либо, дифтеритическій контагіи весьма упорно держится, обуславливая все новыя и новыя заболѣванія, а вмѣстѣ съ этимъ размножая свое количество. Распространеніе контагія съ одного индивидуума на другихъ можетъ совершаться разнообразными способами; но чаще всего, какъ кажется, черезъ прямую передачу отъ больныхъ здоровымъ, какъ о томъ свидѣтельствуютъ многочисленные факты, замѣченные въ медицинѣ. Совмѣстное существованіе съ больными дифтеритомъ, уходъ за этими больными и пр. весьма нерѣдко влекутъ за собою зараженіе. Едва-ли также возможно допустить сомнѣніе, что дифтеритическій контагіи можетъ вліять и въ видѣ летучаго, т. е., онъ подобно другимъ контагіямъ, выдѣлившись такъ или иначе изъ больнаго организма, можетъ потомъ въ высушенномъ видѣ, въ пылеобразномъ состояніи вѣдраться въ окружающіе

¹⁾ До нѣкоторой степени провѣрить это предположеніе возможно бы при помощи опытовъ съ впрыскиваніемъ извѣстныхъ гнилостныхъ шизомицетовъ, но предварительно производя у животнаго сильную задержку циркуляція крови и лимфы въ томъ или другомъ участкѣ.

организмы и прививаться въ нихъ, коль скоро находятъ благопріятную почву, напр., въ видѣ пораженныхъ уже катарральнымъ воспаленіемъ слизистыхъ оболочекъ. Значеніе подготовки почвы при заболѣваніи дифтеритомъ давно (еще Bretonneau) уже констатировано въ томъ смыслѣ, что дифтеритическій контагіи по преимуществу прививается на разрыхленныхъ слизистыхъ оболочкахъ, или лишенныхъ эпителиальной покрывки. Разносится же можетъ дифтеритическій контагіи также всевозможными предметами, находившимися въ соприкосновеніи съ больными или только находившимися въ одномъ съ ними помещеніи. Распространеніе болѣзни совершается обыкновенно медленно, причемъ, благодаря стойкости, цѣлкости контагія, она, появившись гдѣ либо, долгое время можетъ давать отдѣльныя вспышки и борьба съ ней представляется весьма трудною.

Какъ показываютъ многочисленнѣйшія наблюденія, молодые организмы болѣе всего расположены къ воспринятію зараженія и хотя взрослые организмы также часто заражаются, но болѣзнь у нихъ не достигаетъ такой интенсивности, какъ у молодыхъ. Констатировано также, что заболѣваніе дифтеритомъ не обуславливаетъ устраненіе возможности послѣдующихъ заболѣваній.

Вотъ главные факты, добытые наблюденіемъ по отношенію къ этиологіи дифтерита у людей. Если мы теперь обратимъ вниманіе на дифтеритъ у животныхъ, то увидимъ даже изъ тѣхъ немногихъ описаній послѣдняго времени, о которыхъ было упомянуто, что и здѣсь существуютъ тѣ же свойства дифтеритическаго контагія. И здѣсь мы не имѣемъ возможности объяснить первоначальное возникновеніе дифтерита, хотя нѣкоторые факты и наводятъ на мысль, что первоначальное появленіе дифтерита у животныхъ обязано зараженію дифтеритическимъ ядомъ отъ людей. Такъ, Даштапп, наблюдавшій повальное распространеніе дифтерита среди телятъ извѣстнаго хозяйства и отыскавшая причины его первоначальнаго возникновенія, констатировала фактъ, что первоначальное развитіе болѣзни послѣдовало спустя короткое время послѣ смерти отъ дифтерита ребенка кучера этого хозяйства. На этомъ основаніи онъ предполагаетъ возможнымъ отнести первоначальное развитіе дифтерита у телятъ на счетъ зараженія. Но, разумѣется, что только дальнѣйшія изслѣдованія вопроса о первоначальномъ появленіи дифтерита у животныхъ могутъ выяснить насколько

но онъ обязанъ своимъ возникновеніемъ зараженію отъ людей. Далѣе, какъ и при дифтеритѣ у людей, дифтеритъ животныхъ можетъ довольно легко передаваться отъ одного другому при совмѣстномъ помѣщеніи. Въ пользу этого тотъ же Dammann приводитъ фактъ зараженія телятъ какъ въ томъ мѣстѣ гдѣ дифтеритъ появился первоначально, такъ и въ другомъ, куда онъ помѣстилъ больнаго и съ нимъ вмѣстѣ здоровыхъ. Онъ же (Dammann) констатировалъ несомнѣнный фактъ зараженія отъ больныхъ телятъ сперва управляющаго, занимавшагося леченіемъ больныхъ, а потомъ — дѣвушки, которой былъ переданъ уходъ за больными вслѣдствіе болѣзни управляющаго; наконецъ самъ авторъ почувствовалъ зараженіе послѣ одного изъ вскрытій и, по его словамъ, предупредилъ развитіе дифтерита у себя и у своего служителя, занимавшагося смазываніемъ полости рта у больныхъ телятъ и почувствовавшаго также признаки ангины, — частымъ полосканіемъ рта и зѣва 0,5⁰/₀ растворомъ карболовой кислоты, которое онъ и его служитель не оставляли уже въ продолженіе всего времени обращенія съ больными. Далѣе, подобно человеческому дифтериту, и у животныхъ процессъ этотъ, какъ кажется, преимущественно поражаетъ молодыхъ. Dammann говоритъ, что не смотря на повальное чрезвычайно сильное заболѣваніе дифтеритомъ телятъ, которые всѣ были недавно рожденные, ни одно изъ взрослыхъ животныхъ того же хозяйства не подверглось заболѣванію. Однако при этомъ слѣдуетъ имѣть въ виду, что телята въ данномъ случаѣ находились въ отдѣльномъ помѣщеніи, такъ что этому обстоятельству должно быть приписано извѣстное значеніе. Фактъ гораздо болѣе легкаго зараженія молодыхъ животныхъ (въ данномъ случаѣ — телятъ) мы можемъ объяснить большею нѣжностью, а слѣдовательно и большею восприимчивостью ихъ слизистыхъ оболочекъ. Въ этомъ же фактѣ по всей вѣроятности мы должны искать объясненія того обстоятельства, что не смотря на доказанную экспериментально возможность перенесенія дифтерита съ челоуѣка на животныхъ, случаи заболѣванія дифтеритомъ послѣднихъ сравнительно рѣдки. Дѣло въ томъ, что слизистыя оболочки взрослыхъ животныхъ (рогатаго скота, лошадей) имѣютъ болѣе толстую эпителиальную покрывку, которая надежнѣе защищаетъ ихъ отъ различныхъ вредныхъ вліяній, чѣмъ тоже самое у людей. Въ то время какъ катарры, напр., зѣва представляютъ самое обыкновенное

явленіе у людей, у животныхъ они встрѣчаются несравненно рѣже, особенно у животныхъ мало изнѣженныхъ. Цѣпкость, стойкость контактіи при дифтеритѣ у животныхъ также весьма велика, и это обстоятельство всегда слѣдуетъ имѣть въ виду при изученіи этиологіи дифтерита въ его натуральномъ проявленіи. Такъ, сказанное наблюденіе повальнаго дифтерита среди телятъ Dammann наблюдалъ зимою 18^{74/75} послѣ чего эпизоотія прекратилась и во все лѣто и слѣдующую осень ея не было, ибо не было телятъ. Точно также не было дифтерита и въ первые мѣсяцы зимы 18^{75/76}, хотя телятъ скопилось довольно много, но они находились въ другомъ помѣщеніи. Когда же, въ концѣ зимы, пришлось помѣщать телятъ и въ томъ помѣщеніи, гдѣ были въ прошедшую зиму больные дифтеритомъ, то снова появился дифтеритъ и именно въ этомъ послѣднемъ помѣщеніи, откуда и былъ перенесенъ въ другое помѣщеніе. Такимъ образомъ контактія сохранялся болѣе года, не смотря на то, что всѣ скотскія помѣщенія были хорошо устроены и содержались весьма опрятно.

Ни время года, ни погода, ни почвенныя и другія условія повидимому не играютъ по крайней мѣрѣ замѣтной роли при происхожденіи дифтерита. Къ этому заключенію привели всѣ наблюденія эпидемій дифтерита и то же самое мы можемъ сказать и по отношенію къ дифтериту животныхъ, хотя можетъ быть послѣдующія наблюденія и покажутъ что нибудь иное относительно времени, въ которое преимущественно развивается дифтеритъ у животныхъ. Такъ, и Dammann'у и Trasbot и мнѣ самому приходилось видѣть дифтеритъ въ зимнее время, при чемъ, можетъ статься, здѣсь играетъ роль помѣщеніе животныхъ въ закрытыхъ помѣщеніяхъ, гдѣ, разумѣется болѣе благоприятныхъ условій для накопленія контактіи, чѣмъ на пастбищахъ. Точно также по отношенію къ дифтериту людей не придается особеннаго значенія гигиеническимъ условіямъ существованія и тоже самое мы можемъ сказать по отношенію къ дифтериту животныхъ. Мнѣ пришлось видѣть дифтеритъ у лошадей въ старыхъ нашихъ ветеринарныхъ клиникахъ, въ которыхъ цѣлыми десятилѣтіями накоплялись всевозможные продукты разложенія, тогда какъ Dammann и Trasbot видѣли развитіе дифтерита (у телятъ и у лошадей) при сравнительно прекрасной гигиенической обстановкѣ.

Возвратимся теперь снова къ шизомицетамъ и постараемся выяснитъ ихъ вліяніе на ткани при дифтеритѣ. На основаніи опытовъ съ впрыскиваніемъ въ кровь и вторичной уже локализациі шизомицетовъ въ тканяхъ, мы можемъ смѣло сказать, что они вліяютъ разрушительнымъ образомъ чисто механически. При изслѣдованіи препаратовъ подъ микроскопомъ мы видимъ, что пораженныя сильнымъ воспалительнымъ процессомъ ткани проростаютъ шизомицетами (микровокками и бактеріями) въ такой степени, что всѣ каналы для движенія питательныхъ жидкостей расширены и закупорены шизомицетами; слѣдовательно питаніе пораженной ткани становится совершенно невозможнымъ и она погибаетъ. Но кромѣ механическаго дѣйствія возможно также допускать и дѣйствіе шизомицетовъ химическое, о чемъ въ свое время было говорено. Однако въ данномъ случаѣ мало нужды подозревать какое-то неизвѣстное намъ химическое вліяніе шизомицетовъ, ибо достаточно и одного ихъ механическаго вліянія для прекращенія жизни въ ткани. Даже и въ тѣхъ случаяхъ, когда дифтеритъ появляется первоначально въ видѣ мѣстнаго процесса на той или другой слизистой оболочкѣ, и въ этомъ случаѣ значеніе шизомицетовъ можетъ быть чисто механическое. Поселяясь на разрыхленной, на воспаленной уже слизистой оболочкѣ, шизомицеты проростаютъ между эпителиальными клѣтками, избирая, очевидно, направленіе въ сторону наименьшаго сопротивленія, т. е., направляются по соковымъ каналамъ между эпителиальными клѣтками. По мѣрѣ того, какъ шизомицеты запружаютъ все большее и большее число соковыхъ канальцевъ въ эпителии, все больше и больше страдаетъ питаніе его, что и выражается его зернистымъ перерожденіемъ. Запрудивъ всѣ тканевые ходы въ эпителии и такимъ образомъ обусловивъ его гибель, шизомицеты, быстро вегетируя, направляются и въ тканевые ходы подлежащей слизистой оболочки, т. е.—въ соединительную ткань, въ которой они встрѣчаютъ обиліе всевозможныхъ каналовъ и канальцевъ для своего помѣщенія. Запружая сперва лимфатическіе ходы и дѣлая невозможнымъ опять-таки питаніе ткани, шизомицеты, вегетируя во всѣхъ направленіяхъ по тканевымъ ходамъ, могутъ прорости и въ кровеносные капилляры черезъ тѣ отверстія, существованіе которыхъ допускается для прохожденія питательныхъ веществъ изъ сосудовъ въ ткань. Только такимъ образомъ мы и можемъ объ-

яснить эффектъ видимаго нами подъ микроскопомъ проростанія тканей шизомикетами.

Слѣдующій вопросъ, являющійся при разборѣ явленій, вызванныхъ искусственнымъ произведепемъ дифтеритическаго воспаления въ тканяхъ, заключается въ томъ, — есть этотъ искусственно вызванный процессъ вполне аналогиченъ натуральному дифтериту? Чтобы назвать его вполне аналогичнымъ натуральному дифтериту, необходимо доказать его тождество анатомическое, гистологическое и этиологическое. Я уже нѣсколько разъ говорилъ, что получается процессъ при описанныхъ экспериментахъ вполне аналогичный дифтериту анатомически и гистологически, но никогда еще я не сказалъ, что этотъ процессъ аналогиченъ дифтериту и по его контагіозности. Я этого не сдѣлалъ потому, что вопросъ о контагіозности его остается еще совершенно открытымъ; и если только будетъ доказана и его контагіозность, то тогда мы получимъ право сказать, что дифтеритъ своимъ происхожденіемъ обязанъ гнилостнымъ шизомикетамъ, что это дѣйствительно есть гнилая жаба, когда онъ появляется въ зѣвѣ. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ, мы также получимъ возможность объяснить весьма многое въ исторіи появленія дифтеритовъ.

Намъ остается теперь сказать нѣсколько словъ о послѣдующемъ вліяніи дифтеритическаго процесса на весь организмъ. Когда слизистая оболочка разрушена уже на извѣстной глубинѣ, то подлежащими тканями, въ которыхъ еще совершается циркуляція крови и тканевыхъ жидкостей, должны всасываться продукты распадешя пораженной ткани — происходитъ зараженіе организма продуктами распадешя. Эти послѣдніе могутъ всасываться какъ въ видѣ растворовъ, такъ и въ видѣ веществъ, уплотненныхъ на самихъ шизомикетахъ. Такимъ образомъ мы можемъ объяснить дѣло, когда дифтеритъ развивается сперва въ видѣ мѣстнаго процесса. Иначе нѣсколько будетъ, когда собственно фокусъ дифтеритическаго пораженія является вторично — вслѣдъ за общимъ зараженіемъ крови, вслѣдъ за общимъ зараженіемъ организма. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ, основываясь на приведенныхъ мною экспериментахъ, мы можемъ представить себѣ весь ходъ процесса въ слѣдующемъ видѣ. Гнилостныя вещества выѣсть съ шизомикетами, войдя въ кровь и изъ нея вліяя въ ткани, вызываютъ въ нихъ измѣненія, сумма которыхъ выражается лихорадочными симп-

томами. Допустимъ, что при этомъ сами по себѣ шизомицеты не играютъ никакой роли, которая цѣликомъ принадлежитъ химическимъ продуктамъ гніенія. Но вотъ шизомицеты встрѣчаютъ условія (въ воспаленномъ фокусѣ), благопріятныя для ихъ остановки и вегетаціи. Проростая въ сосудахъ и за ихъ стѣнками въ самихъ тканяхъ, они производятъ тоже, что и въ первомъ случаѣ, т. е., нарушаютъ и совершенно прекращаютъ питаніе ткани и обуславливаютъ ея смерть вмѣстѣ съ послѣдующимъ разложеніемъ. Въ результатѣ получается въ организмѣ фокусъ, служащій источникомъ поступанія продуктовъ распада въ кровь. Въ то время какъ порція продуктовъ распада, поступившая въ организмъ извнѣ, успѣла, можетъ быть, уже выдѣлиться и организмъ снова долженъ бы былъ возвратиться къ нормальному состоянію, новый очагъ, производящій продукты распада, образовался въ самомъ организмѣ и этотъ послѣдній постоянно отравляется все новыми и новыми порціями названныхъ продуктовъ. Отказывая шизомицетамъ при дифтеритѣ въ химическомъ дѣйствіи, я вовсе не желаю этимъ сказать, что химическаго вліянія они не производятъ,—я только хочу выразить, что это послѣднее вліяніе ихъ на ткани должно отступать на задній планъ. Химическое вліяніе шизомицетовъ могло бы выражаться потребленіемъ извѣстныхъ питательныхъ веществъ, какъ-то: кислорода, органическихъ и неорганическихъ соединеній; но такое ихъ дѣйствіе могло бы быть организмомъ легко компенсировано, если бы только питаніе ткани совершалось нормально, если бы шизомицеты не могли чрезвычайно быстро размножаться и своею массою преграждать правильнѣйшій обмѣнъ питательныхъ веществъ въ обитаемыхъ ими тканяхъ.

Инкубационный періодъ при дифтеритѣ остается неопредѣленнымъ. Онъ по всей вѣроятности колеблется въ широкихъ размѣрахъ, потому что продолжительность его должна зависѣть не только отъ количества и качества заражающаго агента, но также отъ сопротивляющейся способности тѣхъ тканей, на которыя воздѣйствуетъ контагіи. Попавъ, положимъ, на слизистую оболочку, дифтеритическій ядъ начинаетъ немедленно свое дѣйствіе, но объективныя измѣненія въ пораженной ткани, а также и участіе въ процессѣ всего организма, выражаемое лихорадкою, выразятся по прошествіи того или другаго періода времени, когда процессъ достигнетъ извѣстнаго напряженія, извѣстнаго развитія.

Слѣдовательно, инкубація при дифтеритѣ будетъ тѣмъ короче, чѣмъ значительнѣе интензивность контакія или чѣмъ большее количество его поступило въ организмъ. При дифтеритѣ у людей наблюденія показываютъ, что инкубаціонный періодъ во время существованія эпидемическаго дифтерита длится болѣе короткое время, чѣмъ при спорадическомъ развитіи его. Короче также бываетъ инкубація въ томъ случаѣ, когда заражающіеся находятся виѣстѣ съ больнымъ, или даже прямо соприкасаются съ нимъ, чѣмъ въ тѣхъ случаяхъ, когда зараженіе произошло вслѣдствіе кратковременнаго нахожденія подъ вліяніемъ летучаго контакія. Инкубація опять-таки будетъ тѣмъ короче, чѣмъ благоприятнѣе почва для развитія и прониканія контакія. Слѣдовательно, если ткань, напр., слизистой оболочки въ моментъ поступленія контакія была значительно уже разрушена, то доступъ въ тканевые ходы представляется легко возможнымъ. При искусственной прививкѣ на раны, говоритъ Oertel, можно бываетъ замѣтить реакцію уже черезъ 12—24 часа въ видѣ сѣровато-бѣлаго окрашиванія, а потомъ ужъ и налета на мѣстѣ прививки; при внесеніи же дифтеритическаго контакія въ мышцы кроликамъ названный авторъ видѣлъ смерть уже черезъ 30—36 часовъ. При искусственномъ произведеніи дифтерита съ помощію введенія въ ткани черезъ кровь гнилостныхъ пизомицетовъ кролики погибаютъ также черезъ 30—36 часовъ, причемъ въ этотъ сравнительно весьма короткий промежутокъ времени успѣваютъ образоваться характерныя для дифтерита измѣненія. По Oertel'ю инкубація при зараженіи на различныхъ поврежденныхъ поверхностяхъ кожи едва-ли длится болѣе 48 часовъ. На слизистой оболочкѣ полости рта и вѣва у людей инкубація дифтерита, по Роже и Петеру, длится отъ 2 до 8 дней, а иногда можетъ продолжаться до 14-ти дней. Въ тѣхъ случаяхъ, когда возможно бываетъ констатировать самый моментъ зараженія, напр., попаданіе на слизистыя оболочки кусочковъ эксудата или слизи отъ больныхъ, инкубація всегда продолжается 2 дня, а на 3 й день замѣтны уже признаки дифтерита (Бартельсъ, Кордель). Oertel также видѣлъ развитіе дифтерита черезъ 2 дня въ одномъ случаѣ, гдѣ зараженіе произошло при псѣлуѣ. Такимъ образомъ Oertel принимаетъ инкубацію при дифтеритѣ въ 2—5 дней.

Продолжительность инкубаціи при дифтеритѣ у животныхъ обра-

тила нѣ себя вниманіе только Dammann'a. 11-го мая онъ поставилъ совершенно здороваго теленка въ одно помѣщеніе съ больнымъ, причемъ первые признаки заболѣванія у перваго развились 16 го мая. Такимъ образомъ можно допустить вѣстѣ съ названнымъ авторомъ, что въ данномъ случаѣ инкубація длилась 5 дней. Наведенныя Дамшанп'омъ справки показали, что телята заболѣвали б. ч. на третій день послѣ ихъ рожденія, такъ что инкубація въ данномъ случаѣ еще сокращается и должна быть принята въ 2—3 дня, такъ какъ телята послѣ ихъ рожденія помѣщались все въ одноиъ стойлѣ, гдѣ находились и больные. Для взрослыхъ животныхъ, разумѣется, мы должны допустить болѣе продолжительный періодъ инкубаціи, но какія-либо границы его здѣсь требуютъ еще опредѣленій.

Симптоматология.

Дифтеритъ у животныхъ чаще встрѣчается на слизистой оболочкѣ дыхательныхъ путей, причемъ онъ распространяется и на полость рта, — рѣже наблюдается дифтеритъ кишечнаго канала и еще рѣже — дифтеритъ половыхъ органовъ у самокъ. Мы рассмотримъ дифтеритъ каждаго изъ названныхъ отдѣловъ, начавъ съ наиболее частой, наиболее обыкновенной формы, т. е. съ дифтерита дыхательныхъ путей, которую въ свою очередь рассмотримъ отдѣльно у различныхъ животныхъ, такъ какъ теченіе болѣзни ве у всѣхъ животныхъ одинаково.

А) Дифтеритъ дыхательныхъ путей у рогатаго скота начинается по всей вѣроятности всегда или по крайней мѣрѣ въ огромномъ большинствѣ случаевъ съ мѣстныхъ поражений и потомъ уже превращается въ общее заболѣваніе; но обыкновенно первыя его проявленія, весьма часто не выражающіяся сколько-нибудь значительными признаками, остаются незамѣченными, или же принимаются за простое катарральное воспаленіе. При изученіи патологической анатоміи мы узнаемъ, чѣмъ проявляется дифтеритъ въ самомъ началѣ его происхожденія. Заболѣвшее животное обращаетъ на себя вниманіе уже въ то время, когда у него появляются лихорадочныя симптомы б. или н. рѣзко выраженные. И такъ слѣдовательно первымъ клиническимъ выраженіемъ дифтеритическаго воспаленія у животнаго является ли-

хорадка, довольно умеренная, начинающаяся обыкновенно съ озноба и повышенія внутренней температуры тѣла на $1-1\frac{1}{2}^{\circ}$. Животное въ это время показываетъ уменьшеніе аппетита, неправильную отрыжку жвачки, увеличенную жажду, задержку кишечныхъ экскрементовъ, которая въ послѣдствіи переходитъ въ сильный запоръ. Ближайшее наслѣдованіе показываетъ уже у него замѣтно повышенную температуру головы сравнительно съ другими частями тѣла и истеченіе изъ полости носа, носящее на себѣ всѣ свойства катаррального. Осматривая слизистую оболочку носа, можно видѣть на ней сильную гиперемію, припухлость и экстравазаты. Въ это же время замѣчается у животнаго отечная опухоль въгъ и легкое помутнѣніе прозрачной роговой оболочки. Далѣе, подчелюстныя железы также оказываются припухшими, плотными и б. или м. болѣзненными, причѣмъ уже въ это время или позже отечно инфильтрируется окружающая ихъ соединительная ткань. Лихорадка, начавшись въ видѣ довольно умеренной, продолжаетъ однако усиливаться, такъ что, по прошествіи 2—3-хъ дней, внутренняя температура тѣла животнаго достигаетъ уже до $41-42^{\circ}$ и всѣ лихорадочныя симптомы бывають уже сильно выражены. При этомъ замѣчается у животнаго значительное пораженіе центральной нервной системы, вслѣдствіе чего оно стоитъ какъ бы оглушенное съ опущенной головой, ощущая, можетъ быть, тяжесть и боль въ ней. Истеченіе изъ полости носа принимаетъ гнойвидный характеръ и къ нему примѣшивается кровь въ различномъ количествѣ, указывающая на весьма интензивную гиперемію, сопровождающуюся обильными экстравазатами. Если процессъ дифтеритическаго воспаленія съ самаго начала локализовался близко къ наружнымъ носовымъ отверстіямъ, то можно бываетъ констатировать присутствіе на слизистой оболочкѣ, пронизанной точечными экстравазатами, набухшихъ пленокъ, имѣющихъ желтовато-сѣрую окраску. Пленки эти могутъ быть при извѣстной осторожности оторгнуты и тогда на ихъ мѣстѣ остается экскорированная, лишенная эпителія слизистая оболочка, имѣющая багрово-красную окраску и экстравазатцы. Такимъ образомъ сама слизистая оболочка не представляется еще разрушенной. Уже въ это время къ заболѣванію въ полости носа можетъ присоединиться заболѣваніе и въ полости зѣва и рта, куда процессъ переходитъ *per continuitatem*. Въ такомъ случаѣ бросается въ глаза исте-

ченіе слюны изъ полости рта, а ближайшее изслѣдованіе показываетъ на слизистой оболочкѣ тоже самое, что наблюдается при началѣ заболѣванія въ полости носа, т. е. слизистая оболочка гиперемирована, припухша и мѣстами пронизана экстравазатами. По мѣрѣ развитія и распространенія процесса, съ одной стороны, ухудшается общее состояніе животнаго, а съ другой, мѣняются свойства носоваго и ротоваго истеченія. При сильномъ уже развитіи дифтеритическаго пораженія истеченіе изъ полости носа становится болѣе жидкимъ, получаетъ грязноватую окраску и непріятный запахъ, причеиъ въ это время бываетъ чаще примѣсъ крови, указывающей теперь на значительныя уже разрушенія въ слизистой оболочкѣ. Рядомъ съ этимъ дыханіе животнаго начинается затрудняться и сопровождается сопѣніемъ, указывающимъ на сильную припухлость слизистой оболочки, значительно суживающей теперь носовой каналъ. Если, какъ уже сказано, процессъ локализовался между прочимъ и близко къ наружнымъ носовымъ отверстіямъ, то теперь можно уже видѣть, принявъ извѣстныя предосторожности, присутствіе на слизистой оболочкѣ желтовато-сѣрыхъ или бурыхъ маркихъ массъ (струпьевъ), которыя трудно отдѣляются и оставляютъ уже послѣ себя язвы, подробное описаніе которыхъ будетъ сдѣлано при изученіи патологической анатоміи. Вмѣстѣ съ этимъ и въ полости рта (на нѣбѣ, на щекахъ) развивается пораженіе, какъ и въ полости носа, причеиъ животное отказывается не только отъ корма, но и отъ питья, ощущая сильную боль при глотаніи. Животное держитъ глаза закрытыми и изслѣдованіе ихъ показываетъ полное помутнѣніе роговицы. Нерѣдко при сильномъ уже развитіи процессъ распространяется на мягкія части основанія роговъ, а можетъ быть также и на слуховой органъ. Благодаря такому распространенію процесса, у животнаго монстатируется значительно повышенная температура основанія роговъ, голову оно держитъ низко опущенною и иногда встряхиваетъ ею, ощущая—вѣроятно—шумъ въ ушахъ. Когда процессъ достигъ уже столь сильнаго развитія и распространенія, то появляется отечная инфильтрація кожи головы и преимущественно носа, вслѣдствіе чего голова принимаетъ обезображенный видъ. При этомъ на отечной кожѣ, особенно на рылѣ и на губахъ, образуются пузырьки, наполненные серозною жидкостью, которые, разрываясь, оставляютъ послѣ себя

эрозіи. Послѣднія въ данномъ случаѣ уже не заживаютъ, а покрываются дифтеритическимъ (сѣроватымъ) налетомъ и потомъ превращаются въ язвы. Въ дальнѣйшемъ теченіи процесса, когда въ носовой полости произойдетъ обширное разрушеніе тканей, истеченіе принимаетъ характеръ ихорознаго, издаетъ отвратительный запахъ, сообщающійся и выдыхаемому воздуху, обладаетъ разъѣдающими свойствами, вслѣдствіе чего число вксоріацій, а потомъ язвъ вокругъ носовыхъ отверстій и вокругъ рта увеличивается. Тоже самое происходитъ и съ секретомъ полости рта. Вслѣдствіе сильнаго воспалительнаго процесса въ основаніи роговъ, переходящаго въ омертвѣніе, рога отпадаютъ. Иногда также поражаются мягкія части копытной стѣнки и въ результатъ и здѣсь можетъ произойти спаденіе копыта. Роговая оболочка глазъ, начиная съ ея краевъ, отдѣляется. При такомъ огромномъ развитіи процессъ можетъ перейти также на гортань и дыхательное горло, причѣмъ дыханіе, бывшее мало измѣненнымъ, начинаетъ совершаться со свистомъ, появляется глухой кашель и — наконецъ — удушье. Общее состояніе животнаго представляется теперь вполне безнадежнымъ. Бывшій въ началѣ развитія болѣзни запоръ смѣняется интєпзивнымъ поносомъ; на различныхъ частяхъ тѣла (на груди, на брюхѣ, на конечностяхъ) появляются отечныя опухоли; сердце работаетъ слабо; внутренняя температура тѣла повышается за нормальныя цифры; животное лежитъ уже въ безсознательномъ состояніи, такъ что его можно переворачивать, перетаскивать, какъ мертвое. Съ такими признаками постоянно развивающагося коллапса животное погибаетъ. Ко всему сказанному слѣдуетъ еще прибавить, что иногда у животныхъ замѣчаются судорожныя сокращенія въ мышцахъ головы, а также иногда и въ шейныхъ; въ нѣкоторыхъ случаяхъ — наоборотъ — развиваются параличи. Затѣмъ, иногда у животныхъ вмѣсто сильнаго угнетенія центральной нервной системы появляются признаки значительнаго возбужденія.

Всѣ описанныя измѣненія на слизистыхъ оболочкахъ, если только имѣлась возможность прослѣдить ихъ развитіе отъ начала и до конца, можно подраздѣлять на три формы: на катарральную, крупозную и септическую или гангренозную. Катарральная форма представляетъ собою самую легкую степень пораженія, при которой возможно быстрое выздоровленіе. Характеризуется эта форма тѣмъ, что на катаррально

пораженной, б. или ж. значительно инфильтрированной оболочкѣ, находятся незначительные по распространенію сѣроватые налеты, невозвышающіеся еще надъ окружающею поверхностью. Какъ только эти налеты принимаютъ свойства пленокъ, то это будетъ уже крупозная форма. Увеличеніе пленокъ въ окружности и въ толщинѣ совершается съ различною быстротою; иногда онѣ быстро утолщаются и получаютъ характеръ хрупкихъ струповъ. Когда пораженіе ткани начнетъ совершаться въ обширныхъ размѣрахъ и въ значительной глубинѣ, то продукты распадѣнія, омертвѣвающихъ тканей, всасываясь въ кровь обильными порціями, обуславливаютъ у животнаго развитіе септицеміи. Это и будетъ септическая или гангренозная форма. Подробнѣе всѣ эти формы выяснятся при описаніи патологической анатоміи. Какъ уже выше сказано, катарральная (начальная) форма, не сопровождаясь симптомами значительнаго заболѣванія, не вызываетъ особеннаго вниманія, а потому въ спорадическихъ случаяхъ проходитъ незамѣченною, и только уже послѣдующая форма констатируется.

Продолженіе болѣзни не превышаетъ 2—3 недѣль, часто же смерть наступаетъ уже въ началѣ второй недѣли и даже раньше. Выздоровленіе обыкновенно возможно только при первыхъ двухъ формахъ, между тѣмъ какъ при наступившей уже септической или гангренозной формѣ исходъ всегда летальный. Выздоровленіе всегда начинается съ поправленія общаго состоянія животнаго, за которымъ слѣдуетъ отдѣленіе при помощи нагноенія изъ подлежащихъ еще неразрушенныхъ тканей, которое изолируетъ умершія уже части вѣстѣ съ эксудатомъ и шизомицетами.

У телятъ дифтеритическое воспаленіе описываетъ Дашманъ слѣдующимъ образомъ. Въ наблюденныхъ имъ случаяхъ дифтеритъ всегда являлся въ видѣ мѣстнаго процесса сперва въ полости рта, откуда затѣмъ распространялся, съ одной стороны, въ носовую полость, а съ другой—въ гортань и дыхательное горло. Въ полости рта пораженіе локализовалось преимущественно на щекахъ, на нѣбѣ и на языкѣ. Разстройство общее выражалось лихорадкою со всѣми ея признаками; но при этомъ внутренняя температура тѣла поднималась всего только на 1—2°. Аппетитъ уменьшенъ и животное не выказываетъ наклонности къ сосанію, причина чему между прочимъ находится

въ забодѣваніи полости рта. Къ этому присоединяется слюнотечение, а потомъ припуханіе одной или обѣихъ щекъ. Опухоль здѣсь имѣетъ круглое очертаніе, плотна и болѣзненна. Осмотръ полости рта показываетъ присутствіе на сказанныхъ мѣстахъ желтовато-сѣрыхъ отложеній, б. или м. выдающихся надъ окружающей слизистой оболочкой. Если ротъ невозможно достаточно открыть, то отложенія можно ощущать пальцемъ на щекѣ въ мѣстѣ, соответствующемъ припухлости снаружи. При значительномъ пораженіи слизистой оболочки языка распухаетъ и этотъ органъ. Вслѣдствіе отсутствія питанія и лихорадки животныя быстро худѣютъ.

Изъ полости носа появляется незначительное количество истеченія, окрашеннаго въ желтый или зеленоватый цвѣтъ, которое подсыхаетъ на краяхъ отверстій. Впослѣдствіи полость носа совершенно закупоривается дифтеритическими массами вслѣдствіе распространенія процесса съ нѣба. Если процессъ переходитъ также и на гортань и легкія, то животныя начинаютъ кашлять, причемъ кашель отрывистый, глухой и причиняетъ животному боль. При распространеніи дифтерита и на кишечникъ (вслѣдствіе проглатыванія дифтеритическихъ массъ?), развивается упорный поносъ; слизистая оболочка прямой кишки дѣлается весьма чувствительной. Поражаются также иногда копыта. Смерть слѣдуетъ обыкновенно на 4—5 день. Въ нѣкоторыхъ только случаяхъ теченіе болѣзни затягивается до 3-хъ недѣль и въ такихъ случаяхъ у больныхъ успѣваетъ развиваться добарное воспаленіе легкихъ, къ которому присоединяется также и воспаленіе плевры, кѣстативируемая по ускоренному дыханію, различнымъ хрипамъ и другимъ явленіямъ. Если болѣзнь переходитъ въ выздоровленіе, то дифтеритическіе струпы начинаютъ отслаиваться, начиная съ краевъ и потомъ отстаютъ совершенно либо сами-собою, либо при стираніи ихъ висточкою и даже при простомъ опрыскиваніи полости рта. вмѣстѣ съ отдѣленіемъ струповъ опадаетъ опухоль слизистой оболочки, причемъ разрушенная ткань восстанавливается (цикатризуется) съ различной скоростью, смотря по глубинѣ пораженій. Полное выздоровленіе совершается въ б. или м. тяжелыхъ случаяхъ въ 5—6 недѣль.

Дифтеритъ слизистыхъ оболочекъ носовой и ротовой полостей у лошадей въ своемъ теченіи отличается отъ описаннаго у рогатаго скота тѣмъ, что здѣсь всѣ симптомы не представляютъ такой интенсивности. У Zupp'a мы встрѣчаемъ слѣдующее описаніе этого заболѣванія у лошадей. Обыкновенно болѣзнь начинается внезапно лихорадкою, учащеніемъ пульса и др. симптомами. На передней части головы появляется припуханіе въ кожѣ и въ подкожной клѣтчаткѣ, которое—вѣроятно—служитъ выраженіемъ заболѣванія лимфатическихъ сосудовъ. Слизистая оболочка носовой полости гиперемирована и пронизана темнокрасными и даже фіолетовыми пятнышками. Опухоль, появившись на передней части головы, распространяется и на части выше лежащія и преимущественно на лобную и темянную области. Вѣки опухаютъ, увеличивается слезо-и слезо-отдѣленіе. Кишечные экскременты задерживаются. По прошествіи нѣсколькихъ дней появляется б. или м. обильное истеченіе изъ носа желтоватой слизистой жидкости, которая въ дальнѣйшемъ теченіи процесса показываетъ въ себѣ примѣсь крови и затѣмъ приобретаетъ дурной запахъ. Еще далѣе, носовое истеченіе приобретаетъ свойства ихорозной жидкости. Съ появленіемъ истеченія дыханіе становится затрудненнымъ и сопящимъ, глотаніе дѣлается болѣзненнымъ и изъ полости рта обильное слюпотеченіе. Слизистая оболочка носовой полости представляется теперь значительно припухшею, а бывшія на ней темно-красныя пятна покрываются тонкимъ желтовато-бурымъ налетомъ. Вслѣдъ за появленіемъ этого налета начинается разрушеніе слизистой оболочки и образованіе струповъ и язвъ, дно которыхъ остается покрытымъ дифтеритическимъ налетомъ. Обыкновенно вмѣстѣ съ появленіемъ носоваго истеченія распухаютъ подчелюстныя лимфатическія железы, а потомъ припуханіе железъ замѣчается и въ другихъ частяхъ тѣла. На опухшей кожѣ головы, особенно вокругъ носа и губъ развиваются маленькіе пузырьки, наполненные лимфою, которые, лопаясь, оставляютъ тонкіе струпы или язвочки. Во всѣхъ случаяхъ, въ которыхъ лихорадка съ самаго начала принимаетъ тифозный характеръ, когда пораженія на слизистыхъ оболочкахъ а также и на сказанныхъ участкахъ кожи достигаютъ известной значительной интенсивности, дѣло оканчивается смертью при явленіяхъ септикеміи. Нерѣдко присоединяются къ описаннымъ симптомамъ признаки воспаленія мозга, наблюдаемаго преимущественно

у молодых (4--5-ти лѣтнихъ) лошадей, которыя вообще наиболѣе предрасположены къ заболѣванію дифтеритомъ. Пораженіе нервной системы, весьма нерѣдко наблюдаемое при дифтеритѣ, выражается потемнѣніемъ сознанія, потерю чувствительности, шаткою походкою. Продолжается болѣзнь до 2 хъ недѣль; иногда же смерть можетъ послѣдовать уже въ первые дни заболѣванія.

У свиней дифтеритъ слизистыхъ оболочекъ носовой и ротовой полостей протекаетъ сходно съ такимъ же процессомъ у рогатаго скота и лошадей. Начинается болѣзнь съ лихорадки и расстройства общаго состоянія организма. Иногда существуетъ кашель и склонность къ рвотѣ. Вскорѣ за развитіемъ лихорадки замѣчается у животнаго гиперемія и припуханіе слизистыхъ оболочекъ, истеченіе изъ полости носа водянистой, а потомъ слизистой жидкости и припуханіе вѣкъ. Отсюда припуханіе распространяется и на другія мягкія части головы и преимущественно на рыльце, причеиъ часто существуетъ уже опухоль и подчелюстныхъ железъ. Вслѣдствіе припуханія слизистыхъ оболочекъ дыханіе затрудняется тѣмъ значительное, чѣмъ сильнѣе припухаетъ слизистая оболочка въ носовой полости, такъ что и вдѣсь при сильной опухоли дыханіе дѣлается сопящимъ, особенно во время питья. Въ теченіи нѣсколькихъ дней припухшая слизистая оболочка подвергается дифтеритическому распаденію, причеиъ истеченіе получаетъ свойства ихорозной жидкости, указывающей на начавшійся процессъ распаденія слизистой оболочки и образованія язвъ вмѣстѣ съ разрушеніемъ и кровеносныхъ сосудовъ.

В) Дифтеритъ слизистой оболочки половыхъ органовъ развивается обыкновенно послѣ родовъ (пуэрперальный дифтеритъ — *metritis diphtherica*). Чаше всего пуэрперальный дифтеритъ появляется на третій день послѣ родовъ и рѣже — на второй или въ первый же день. Въ первые дни послѣ акта рожденія животное обыкновенно не выказываетъ никакихъ признаковъ болѣзни и только, какъ говоритъ Frank, въ случаяхъ значительныхъ поврежденій во время родовъ, напр. при различныхъ пособіяхъ, во влагалищѣ и на срамныхъ губахъ повышается температура въ прямой кишкѣ, хотя животное и въ это время еще не имѣетъ никакихъ признаковъ болѣзни. Начинается эта послѣдняя внезапнымъ повышеніемъ внутренней температуры, которая уже въ одни сутки успѣваетъ подняться градусу на 2 выше нормальной. Ря-

Домъ съ этимъ уменьшается количество молока, теряется аппетитъ ускоряется пульсъ и доходить до 100 ударовъ въ минуту и учащается также дыханіе. Животное стоитъ сгорбившись, посматриваетъ на животъ и временами выражаетъ маточныя потуги. Давленіе на брюшную полость въ области матки вызываетъ у животнаго значительную боль, причеъ у исхудавшихъ животныхъ съ вялыми брюшными стѣнками возможно бываетъ прощупать съ правой стороны приухшую матку. Чувствительность у животнаго притупляется, развиваются у него колики, причеъ оно ложится и закидываетъ голову. Впослѣдствіи у него развиваются признаки паралича задней части тѣла, а наружная температура начинаетъ мѣняться, такъ что рога и уши, бывшія въ началѣ горячими, дѣлаются потоъ холодными. Вмѣстѣ съ этими общими признаками наступаютъ и мѣстные. Изслѣдованіе матки показываетъ, что она несокращена, слизистая оболочка влагилица, а также и срамныя губы оказываются опухшими и на влагилицѣ и срамныхъ губахъ замѣчаются язвы, покрытыя дифтеритическимъ налетомъ, а также и пленки, сама же твань слизистой оболочки б. или м. сильно инфильтрирована. Дифтеритически пораженные участки получаютъ склонность быстро распространяться по окружности и въ глубину, увеличивая такимъ образомъ источникъ продуктовъ распадѣнія, всасывающихся въ кровь подлежащими лимфатическими сосудами и венами. Появляется изъ половыхъ органовъ истеченіе мутной, шоколатнаго цвѣта жидкости съ отвратительнымъ запахомъ, къ которой иногда могутъ примѣшиваться кусочки дифтеритическихъ пленокъ и струпеивъ. Со стороны кишечника появляется запоръ, причеъ калъ плотенъ и имѣетъ форму комковъ, а за тѣмъ еще присоединяется перитонитъ, характеризующійся сильною болѣзненностью брюшныхъ стѣнокъ и вздутостью полости. По мѣрѣ развитія болѣзни повышается и лихорадка, такъ что внутренняя температура тѣла можетъ достигнуть до 42°. Смертельный исходъ, обусловливаемый септическимъ зараженіемъ крови, наступаетъ обыкновенно на 3—4 день, рѣже—на 5—6. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ септическое отравленіе крови совершается такъ быстро, что животное погибаетъ уже черезъ 2 дня.

Въ происхожденіи нуэрпериального дифтерита какъ медицинскіе, такъ и ветеринарные авторы обвиняютъ зараженіе гнилостными

веществами, гнидистыми шизомицетами, которыя, попадая на раненныя поверхности, находящіяся уже въ состояніи воспаленія, быстро размножаются и обусловливаютъ разрушеніе тканей и послѣдующее отравленіе крови, производя септикемію или піемию. Быстрое отравленіе крови въ данномъ случаѣ обусловливается обиліемъ кровеносныхъ и лимфатическихъ путей въ беременной маткѣ и обширными обнаженными поверхностями. Самыя гнѣющія вещества или—лучше сказать—возбудители гнѣенія, разумеется, попадаютъ извнѣ, будучи вносимы различными предметами и чаще всего различными инструментами, къ которымъ прибѣгаютъ въ ветеринарной акушерской практикѣ, а также и самой прислугой. Франкъ приводитъ случай смерти многихъ коровъ одного стада вслѣдствіе пуэрперальной горячки (дифтерита), причѣмъ онъ нашелъ единственное объясненіе повальнаго распространенія болѣзни—въ зараженіи прислугой, разносившею заразу съ больныхъ на здоровыхъ. Въ иныхъ случаяхъ вѣроятію происходитъ зараженіе отъ грязной подстилки, содержащей на себѣ массу гнѣющихъ веществъ. Зараженіе наконецъ можетъ произойти также вслѣдствіе разложенія послѣда, если выдѣленіе его задержано на 2—3 дня и если вмѣстѣ съ этимъ существуютъ на слизистой оболочкѣ раненныя поверхности свѣжія или даже и покрытыя уже грануляціями. По всей вѣроятности гнидистому распаденію при извѣстныхъ обстоятельствахъ можетъ подвергаться также послѣродовое очищеніе и служить источникомъ зараженія при сказанныхъ условіяхъ, т. е., если существуетъ способная всасывать поверхность.

С) Дифтеритъ слизистой оболочки кишекъ наблюдается у лошадей и у рогатаго скота и получаетъ иногда повальнае распространеніе. И здѣсь болѣзнь начинается лихорадкой со всеми ея симптомами, причѣмъ иногда предшествуютъ, такъ наз., предшественники въ видѣ недомоганія животнаго, выражающагося невнимательностью къ окружающему, вялостью въ движеніяхъ, повуренною головою, уменьшеніемъ аппетита и поврежденамъ являющеюся дрожью. Вслѣдъ за появленіемъ лихорадки животное выказываетъ признаки сильныхъ болей въ брюшной полости, т. е., оно стоитъ сгорбившись, подводитъ подъ брюхо заднія конечности, иногда стонетъ и скрежещетъ зубами. Если болѣзнь

слишком велики, то лошади обыкновенно падаютъ, валяются на спинѣ, бьютъ ногами по брюху. Кишечные экскременты либо задержаны, либо же съ самаго начала у животнаго появляется поносъ. При изслѣдованіи полости рта, изъ которой вытекаетъ тягучая слюна, языкъ показывается обложенный толстою, желтовагою корою, а дѣсна блѣдны. Въ то время какъ внутренняя температура тѣла стоитъ высоко, наружная температура мѣняется, такъ что уши, конечности и др. части то представляются горячими, то холодными. Продолжающийся поносъ, лихорадка и отсутствіе аппетита влекутъ за собою значительное и быстрое истощеніе животнаго, общее состояніе котораго представляется теперь весьма плохимъ. При учащеніи поноса кишечныя испражненія скоро становятся жидкими, водянистыми, весьма вонючими, къ нимъ начинаетъ прижѣшиваться кровь и наконецъ кусочки омертвѣвшей слизистой оболочки въ видѣ струпеевъ. При этомъ испражненія совершаются съ болью и съ сильными потугами, а между тѣмъ количество испражненій бывають уже незначительно. Все учащаяся и учащаяся, поносъ наконецъ переходитъ въ непроизвольный и во время сильныхъ потугъ выворачивается слизистая оболочка прямой кишки, представляющаяся иногда изъязвленной. Въ это время ослабленіе животнаго доходитъ до такой степени, что оно уже не можетъ держаться на ногахъ и все время лежитъ, представляя видъ вполне истощеннаго. Передъ смертью происходитъ сильное вздутіе живота вслѣдствіе метеоризма, испражненія получаютъ совершенно гнилостный запахъ, конечности холодѣютъ, глаза вваливаются и слѣдуетъ смерть обыкновенно на 2-й недѣлѣ, а иногда уже въ концѣ первой. Въ рѣдкихъ случаяхъ болѣзнь можетъ принять характеръ хронической, причѣмъ припадки ослабѣвають, но тѣмъ не менѣе животное все таки истощается и погибаетъ.

Въ первоначальномъ происхожденіи кишечнаго дифтерита обвиняютъ чаще всего особую миазму, развивающуюся подъ вліяніемъ мало еще извѣстныхъ почвенныхъ и климатическихъ условій. Здѣсь, какъ и при пуэрпериальномъ дифтеритѣ, но всей вѣроятности играютъ большую роль гнилостныя вещества. Въ пользу этого говорятъ многочисленныя наблюденія какъ надъ развитіемъ повальной дифтеритической дизентеріи у людей, такъ и у животныхъ. Какъ на предрасполагающіе моменты при

развитіи кишечнаго дифтерита указываютъ на высокую температуру атмосферы, потому что замѣчено совпаденіе эпидемическаго развитія этой болѣзни съ наиболѣе жаркимъ временемъ года, причемъ съ наступленіемъ холодовъ болѣзнь прекращается.

По наблюденіямъ нѣкоторыхъ авторовъ важна роль здѣсь играютъ также и быстрые колебанія температуры, жаркіе дни и холодныя ночи. Приписываютъ также весьма большое значеніе качествамъ почвы, которая въ мѣстностяхъ съ часто свирѣдствующимъ кишечнымъ дифтеритомъ бываетъ болотистая, а слѣдовательно богатая гниющими органическими остатками. Всѣ эти моменты, т. е. почва, температура атмосферы, климатъ, а можетъ быть также и извѣстное количество влаги считаются необходимыми для развитія дизентерическаго яда. Но тутъ недостаетъ еще чего-то, неуловимаго до сихъ поръ, ибо дизентерія часто вовсе не развивается, не смотря на благоприятную повидимому комбинацію перечисленныхъ моментовъ. Значеніе гнилостныхъ веществъ при происхожденіи дифтеритической дизентеріи отчасти подтверждается наблюденіями, показавшими, напр., что люди, занимающіеся съ гнилостными веществами, заболѣваютъ этою болѣзью; заболѣваютъ также ею люди, вынужденные находиться на поляхъ сраженій, гдѣ началось уже сильное разложеніе труповъ. Хотя нѣкоторые авторы и сомнѣваются въ тождествѣ пораженія кишечника подъ вліяніемъ гнилостныхъ веществъ съ пораженіемъ при настоящей дизентеріи, однако мы видѣли, что воздѣйствіе гнилостныхъ веществъ на кишечникъ обуславливаетъ процессъ, аналогичный самостоятельному дифтериту до мельчайшихъ анатомическихъ подробностей. Вліяніе гниющихъ веществъ на происхожденіе кишечнаго дифтерита замѣчено и у животныхъ, и въ ветеринаріи недаромъ сложилось убѣжденіе, что повальное заболѣваніе дизентеріею обуславливается испорченными, гнилыми кормами, употребленіемъ въ питье застоявшейся и гнилой воды, пребываніе животныхъ въ тѣсныхъ и грязныхъ помѣщеніяхъ, насвозь пропитанныхъ продуктами разложенія. Поставляемая рядомъ съ перечисленными причинами происхожденія дифтеритической дизентеріи у животныхъ другія вліянія, какъ-то: простуда

вслѣдствіе быстрыхъ колебаній температуры, изнуреніе и т. под.,—могутъ быть приняты только, какъ предрасполагающіе моменты. Экспериментальныя изслѣдованія ясно показываютъ намъ роль этихъ послѣднихъ моментовъ: мы ясно видимъ, что до тѣхъ поръ, пока кишечникъ здоровъ, гнилостныя вещества съ ихъ шизомицетами, введенныя въ кровь, обыкновенно не производятъ никакого дѣйствія на кишечникъ. Но какъ только въ моментъ поступленія въ кровь названныхъ веществъ существуетъ уже заболѣваніе кишечника, гнилостныя вещества въ лицѣ своихъ шизомицетовъ локализируются и производятъ сильное пораженіе. Роль этихъ предрасполагающихъ моментовъ мы видѣли и при дифтеритѣ половыхъ органовъ и при дифтеритѣ носовой и смежныхъ съ ней полостей. Признавъ важную роль въ данномъ случаѣ за гнилостными продуктами и ихъ шизомицетами, мы все-таки не избѣгнемъ существеннаго вопроса: почему гнилостныя вещества, никогда непереводящіяся, вызываютъ кишечный дифтеритъ, а можетъ быть и дифтериты другихъ слизистыхъ оболочекъ, только въ нѣкоторыя времена? Отвѣтъ на этотъ важный вопросъ принадлежитъ будущему, и хотя и теперь можно было-бы сказать многое по этому поводу, но всё это было-бы только одно предположеніе. На основаніи полученныхъ уже фактовъ при экспериментальной разработкѣ дифтерита, можно впрочемъ заподозрить, что не всѣ гнилостныя вещества съ ихъ шизомицетами производятъ одинаковое дѣйствіе,—что гниль гнили розь.

Кромѣ обвиненія особой миазмы (гнилостныхъ веществъ?) въ первоначальномъ происхожденіи кишечнаго дифтерита, обвиняютъ также и контагію; слѣдовательно допускается распространеніе болѣзни черезъ заразу, накопляющуюся преимущественно въ кишечныхъ экскрементахъ больныхъ.

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМІЯ.

При описаніи симптоматологіи дифтерита слизистой оболочки полости рта и носа было уже сказано, что пораженіе начинается съ

б. или м. интензивнаго катарралянаго воспаленія, къ которому скоро присоединяется появленіе на поверхности воспаленной слизистой оболочки сѣроватыхъ, быстро желтѣющихъ, налетовъ. Микроскопическое изслѣдованіе этихъ первоначальныхъ измѣненій на вертикальныхъ къ плоскости слизистой оболочки препаратахъ показываетъ, что причина появленія налета заключается въ развитіи массъ микрококковъ на поверхности эпителія, а также и между его клѣтками на различной глубинѣ. Сами клѣтки при этомъ показываютъ различныя измѣненія, а именно: въ поверхностныхъ слояхъ онѣ остаются безъ измѣненія, въ глубочихъ же слояхъ клѣтки набухаютъ стекловидно. Когда налетъ макроскопически представляется уже возвышающимся нѣсколько надъ окружающей слизистой оболочкой, то подъ микроскопомъ оказывается, что теперь эпителіальные клѣтки не только разбухли, но и раздвинуты, а промежутки между ними заняты скопищами микрококковъ. Изслѣдованіе самой слизистой оболочки показываетъ въ ней сильную гиперемію съ экстравазатами въ различномъ числѣ и различной величины и инфильтрацію ея ткани грануляціонными тѣльцами, количество которыхъ тѣмъ значительнѣе, чѣмъ ближе къ эпителіальному слою, гдѣ они принимаютъ характеръ гнойныхъ. Если этихъ послѣднихъ будетъ очень много, то при помощи этого нагноенія можетъ послѣдовать отдѣленіе эпителія вмѣстѣ съ микрококками и дальнѣйшему распространенію послѣднихъ будетъ поставлена преграда.

Въ дальнѣйшемъ теченіи процесса воспаленіе принимаетъ характеръ фибринознаго, т. е., въ гиперемированной и пронизанной экстравазатами ткани слизистой оболочки начинается отложеніе фибринознаго эксудата, расплывающагося, съ одной стороны, по тканевымъ ходамъ слизистой оболочки, а съ другой—между разъединенными эпителіальными клѣтками и на ихъ поверхности. Такимъ образомъ получается пленка, состоящая изъ свернушагося фибрина, заключающаго въ промежуткахъ своей сѣти эпителіальные клѣтки, претерпѣвающія регрессивную метаморфозу, гнойныя тѣльца и массы (колоніи) микрококковъ. Эта фибриновая пленка дѣлается все толще и толще вслѣдствіе продолжающагося отложенія новыхъ порцій фибринознаго эксудата, которыми приподнимается предшествующій слой. Понятно, что такое повторное отложеніе фибринознаго эксудата можетъ довести пленку до значительной толщины, причѣмъ она принимаетъ характеръ струпа

✱

тѣмъ болѣе, что описанное отложеніе фибрина происходитъ на ограниченнѣхъ пространствахъ. Микроскопическое изслѣдованіе между прочимъ показываетъ, что по мѣрѣ утолщенія фибриновыхъ пленокъ въ ихъ верхнихъ слояхъ перекладаны сѣти дѣлаются все грубѣе и грубѣе, а въ нижнихъ слояхъ, ближе къ самой слизистой оболочкѣ, сѣтка оказывается очень нѣжною, ибо она здѣсь молодая. Во время повторныхъ отложеній фибрина микрококки не прекращаютъ вегетировать, направляясь по промежуткамъ фибринозной сѣтки въ слизистую оболочку, въ которую и выдвигаются массажи, если опять-таки не послѣдуетъ послѣ нѣсколькихъ отложеній фибринознаго эксудата обильное образованіе гнойныхъ тѣлецъ, которыя своею массою отдѣляютъ перепонку вмѣстѣ съ заключенными въ ней микрококками. Если нагноеніе не образуется, то микрококки проростаютъ наконецъ въ значительномъ количествѣ въ ткань слизистой оболочки, запружая собою окончально тканевые ходы, бывшіе уже и безъ того отчасти запруженными фибриновымъ эксудатомъ. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ начинается омертвѣніе поверхностнаго слоя слизистой оболочки, изъ котораго микрококки проникаютъ въ болѣе глубокіе, доходятъ до подслизистой ткани и т. д., и вездѣ производятъ тотъ же эффектъ запруженія тканевыхъ ходовъ, а также и кровеносныхъ капилляровъ, подрывая вполне процессъ питанія ткани и заставляя ее омертвѣвать. Чѣмъ сильнѣе гиперемія, чѣмъ больше экстрavasатовъ, тѣмъ больше попадаетъ элементовъ крови и въ фибринозную перепонку, гдѣ эта примѣсь крови обуславливаетъ измѣненіе цвѣта, который изъ грязно-сѣраго можетъ превратиться въ грязно-бурый, черный. Изъ описаннаго понятно, что дифтеритическая пленка и дифтеритическій струпъ находятся въ связи съ подлежащей тканью, но въ то время какъ пленка связана съ подлежащими тканями, еще не разрушенными, только тонкими отростками фибрина, проникающими съ поверхности въ тканевые ходы, — струпъ находится уже въ болѣе тѣсной связи, ибо его нижнею частью (основаніемъ) служитъ уже сама ткань, испытывающая распаденіе вмѣстѣ съ самымъ фибриновымъ эксудатомъ. Въ то время какъ недавно образовавшуюся пленку при дифтеритѣ можно довольно легко оторгнуть и слизистая оболочка при этомъ окажется только утратившею часть или весь эпителий, при отторженіи струпа происходитъ нарушеніе цѣлости разрушенной уже ткани самой слизистой

оболочки на различной глубинѣ, почему и получается уже язва. Въ этомъ и заключается анатомическая особенность дифтеритическаго процесса, отличающая его отъ крупа. Разрушительный процессъ можетъ быть такъ обширенъ, что дѣло доходитъ даже до разрушенія костной ткани и хрящевой.

На какой бы слизистой оболочкѣ ни развился дифтеритъ, вездѣ сущность развитія его представляется аналогичною только что описанному для полости рта и вѣва. Такимъ образомъ и при поражении слизистыхъ оболочекъ, покрытыхъ цилиндрическимъ эпителиемъ, дѣло начинается съ катарральнаго пораженія ткани самой оболочки и разрушенія микрококковъ на поверхности эпителия и между его клетками, которыя въ данномъ случаѣ набухаютъ и перерождаются. Послѣдующее отложеніе пленокъ и образованіе струповъ идетъ описаннымъ образомъ. Когда процессъ распространяется на дыхательное горло и бронхи, то дѣло можетъ дойти до пораженія легкихъ, особенно если образованіе пленокъ достигло мельчайшихъ бронхиальныхъ развѣтвленій. Макроскопически эти измѣненія въ легкихъ выражаются кровоизліаніями въ различномъ числѣ и различнаго объема, расположенными частію въ самой ткани, а частію подъ плеврой. Иногда же дѣло можетъ дойти до гепатизаціи отдѣльныхъ фокусовъ легочной ткани, обусловливаемой преимущественно отложеніемъ фибринознаго экссудата въ легочныхъ альвеолахъ. Микроскопическое изслѣдованіе такихъ пораженныхъ участковъ легкихъ показываетъ въ альвеолахъ извѣстную фибринозную сѣточку, инфильтрированную гнойными и кровяными тѣльцами, а иногда массою десквамировавшагося и разбухшаго эпителия. Рядомъ съ этимъ въ нѣкоторыхъ альвеолахъ всегда имѣются колоніи микрококковъ. Процессъ инфильтраціи совершается также и въ самыхъ стѣнкахъ альвеолъ и въ промежуточной ткани, такъ что процессъ получается совершенно аналогичный описанному на слизистыхъ оболочкахъ. Въ сердцѣ во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда животное погибаетъ вслѣдствіе септического отравленія крови, находятся экстравазаты какъ подъ его оболочками, такъ и въ самой мышцѣ. Последняя представляетъ въ себѣ измѣненія, свойственныя зернистому и отчасти жировому перерожденію съ присоединеніемъ инфильтраціи въ соединительной ткани молодыми тѣльцами. Въ крови нѣкоторые авторы находили много микрококковъ. Вслѣдствіе проглатыванія дифте-

ритическихъ мембранъ или вслѣдствіе распространенія процесса по пищеводу бываетъ также пораженіе желудка въ видѣ фибриновыхъ пленокъ и даже струпеевъ, причѣмъ въ самой слизистой, а также и въ подслизистой оболочкѣ сильная гиперемія, желтія кровонзліянія и инфильтрація ткани молодыми тѣльцами. Въ кишечникѣ измѣненія выражаются обыкновенно припуханіемъ Пейеровыхъ бляшекъ и солитарныхъ желѣзокъ, въ которыхъ микроскопическое изслѣдованіе показываетъ гиперплазію лимфатическихъ тѣлецъ иногда съ исходомъ въ жировое перерожденіе. При общемъ отравленіи крови поражаются обыкновенно почки въ б. или м. значительной степени. Онѣ оказываются увеличенными, б. или м. сильно гиперемированными сплошь, такъ что граница между корковымъ и мозговымъ слоемъ ступшевывается. Сильно гиперемированные мальпигіевы клубочки выступаютъ на поверхности разрѣза въ видѣ мелкихъ темно-красныхъ точекъ. Къ этому иногда присоединяются экстравазаты. Микроскопическое изслѣдованіе показываетъ различныя степени измѣненій, смотря по интенсивности общаго процесса. Здѣсь можно бываетъ прослѣдить въ мочевыхъ канальцахъ весь процессъ, такъ наз., паренхиматознаго воспаления, начиная отъ набуханія эпителія, десквамаціи его до полнаго его распаденія. Десквамировавшійся эпителій въ видѣ цилиндровъ залегаетъ въ мочевыхъ канальцахъ, представляя эпителіальные мочевые цилиндры. Рядомъ съ такими попадаютъ также и глинивыя массы въ канальцахъ, и наконецъ—нѣкоторыя изъ мочевыхъ трубокъ бываютъ наполнены кровью такъ плотно, что на первый взглядъ кажутся какъ-бы кровеносными сосудами. Проникаетъ кровь сюда изъ Баумановскихъ капсулъ, которыя въ свою очередь наполняются ею вслѣдствіе разрывовъ сосудовъ, составляющихъ клубочки. Въ соединительной ткани, окружающей клубочки, а отчасти и между мочевыми канальцами, встрѣчается инфильтрація молодыми тѣльцами. Кромѣ этихъ измѣненій, въ почкахъ тщательное изслѣдованіе почти всегда даетъ возможность отыскать большія скопленія микрококковъ, располагающихся какъ въ мочевыхъ канальцахъ, выполняя ихъ иногда вполне, такъ и въ сосудахъ мальпигіевыхъ клубочковъ, изъ коихъ они и попадаютъ въ мочевые канальцы. Изъ этихъ послѣднихъ они могутъ проникать въ промежуточную ткань и въ ней обусловливать образованіе мелкихъ воспалительныхъ фокусовъ съ характеромъ мед-

нихъ гнойничковъ. Слѣдуетъ имѣть въ виду однако, что степень измѣненій въ почкахъ, а также и въ другихъ органахъ находится въ прямомъ отношеніи къ продолжительности процесса. При опытахъ съ искусственнымъ воспроизведеніемъ дифтерита миѣ никогда не приходилось видѣть въ почкахъ и другихъ органахъ сколько-нибудь достойнаго вниманія пораженія, которыя однако находились, коль скоро заболѣваніе длилось нѣсколько дней.

При пуэрперальномъ дифтеритѣ вскрытіе половыхъ органовъ показываетъ слѣдующую картину. Во влагалищѣ, а иногда и на срамныхъ губахъ находятся язвенныя поверхности, покрытыя грязновато-зеленоватымъ налетомъ. Сама слизистая оболочка сплошь сильно гиперемирована, разрыхлена и мѣстами покрыта фибриновыми перепонками, которыя могутъ распространяться на довольно значительныя пространства. Рядомъ съ пленками находятся уже дифтеритическіе струпа б. ч. буровато-темнаго цвѣта, разлочнои величины и толщины, по отнятіи которыхъ остаются язвы съ грязнымъ, усѣянными влочками омертвѣвшей ткани, дномъ и съ извѣденными краями. Въ полости матки находится красноватая грязная жидкость, напоминающая по консистенціи шоколадъ. Сама слизистая оболочка сильно разрыхлена, цвѣтъ ея грязно-бурый, зеленоватый и мѣстами она на значительныхъ пространствахъ покрыта пленками, струпами и язвами. Рыхлая соединительная ткань, окружающая матку, сильно отечна и инфильтрирована гнойными тѣльцами, мѣстами скопляющимися для образованія нарывовъ. Мышечная стѣнка также отечна и инфильтрирована гнойными тѣльцами, мѣстами скопляющимися для образованія нарывовъ. Мышечная стѣнка также отечна и инфильтрирована гнойными тѣльцами, дающими и здѣсь мелкіе нарывы. Съ матки процессъ обыкновенно распространяется на брюшину и въ этомъ случаѣ вскрытіе показываетъ въ послѣдней всѣ явленія воспаления, начиная съ скопленія въ брюшной полости мутной буровато-красной жидкости и кончая фибринозно-гнойнымъ экссудатомъ на поверхности серозной оболочки. Кровеносные и лимфатическіе сосуды пораженной матки тромбозируются иногда на большихъ пространствахъ, причемъ тромбы распадаются и вмѣстѣ съ своими кусочками несутъ ядъ въ различныя части тѣла, въ которыхъ развиваются пиѣмическіе фокусы. Въ лимфатическихъ желѣзахъ иногда содержимымъ служитъ гной, въ

которомъ и заключается причина гнойнаго перитонита. Микроскопическое изслѣдованіе пораженныхъ фокусовъ въ сущности представляетъ всё тоже, что было описано по отношенію къ дифтериту слизистой оболочки полостей рта и носа. И здѣсь на первомъ планѣ выступаетъ проростаніе ткани огромными скопищами микрококковъ, запружающихъ какъ тканевые ходы, такъ и кровеносные сосуды (преимущественно капилляры и мелкія вены).

При дифтеритѣ кишекъ получается при вскрытіи весьма характерная картина измѣненій. За весьма немногими исключеніями дифтеритомъ поражаются толстыя кишки, которыя уже со стороны ихъ серознаго покрова оказываются темно-красными, вздутыми и плотными. Вскрывши ихъ полость, мы паходимъ въ нихъ темно красную жидкость и только самыя незначительныя остатки каловыхъ массъ. Слизистая оболочка здѣсь на всемъ ея протяженіи гиперемирована и кромѣ того пронизана пятнами, имѣющими то черную, то темно-красную, то зеленоватую окраску. При этомъ поверхность оболочки въ высшей степени неровная, изборозженная, покрытая возвышеніями самыхъ разнообразныхъ очертаній. Благодаря этому картина выходитъ совершенно не похожая на слизистую оболочку. Обращая вниманіе на поверхность разрѣза стѣнки кишки, мы видимъ, что стѣнка чрезвычайно утолщена вслѣдствіе присутствія въ подслизистой ткани однородной желтоватой или розовой массы. На поверхности этого же разрѣза можно видѣть, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ отъ сляистой и подслизистой ткани остались одни только клочки, и эти-то мѣста соотвѣтствуютъ углубленіямъ между сказанными возвышеніями. Если процессъ продолжался довольно долго, то среди обезображенной слизистой оболочки находятся уже струпы, служащіе выраженіемъ некроза ткани. Струпы различной величины, имѣютъ черную или желтоватую окраску, довольно крѣпко еще сидятъ на подлежащихъ тканяхъ, или—легко уже отпадаютъ и оставляютъ глубокія язвы. Мѣстами эти струпы отделились по периферіи отъ окружающихъ частей, такъ что края ихъ обведены бороздою. Язвы могутъ достигать до серознаго покрова и иногда обусловливаютъ даже прободеніе стѣнки кишки. Въ подслизистой ткани могутъ образоваться нарывы, гной которыхъ прокладываетъ себѣ путь въ различныхъ направленіяхъ, подрывая слизистую оболочку.

Микроскопическое изслѣдованіе обезображенной слизистой оболочки показываетъ, что она и подслизистая ткань пронизаны огромнымъ количествомъ крови, что здѣсь имѣется какъ бы сплошной экстравазатъ, въ которомъ къ кровянымъ шарикамъ примѣшивается незначительное только количество гнойныхъ тѣлецъ и волокнистаго (фибринознаго) эксудата. Излившаяся въ массѣ кровь вмѣстѣ съ эксудатомъ такъ сильно порвала, раздробила подлежащую ткань слизистой оболочки, что въ ней нѣтъ возможности отыскать ея нормальное строеніе и мы имѣемъ передъ собою одну только одвообразную сѣрую массу, залитую кровью. Только на особенно тонкихъ препаратахъ есть возможность отыскать въ этой массѣ слѣды бывшаго строенія въ видѣ остатковъ слизистыхъ железъ, могущихъ быть узанными только по двойнымъ рядамъ вѣттокъ — остатковъ железистаго эпителія. Масса излившейся крови такъ сильно растягиваетъ промежутки въ подслизистой ткани, что они превращаются въ сравнительно огромныя полости, въ которыхъ только изрѣдка попадаются раздвинутые и смѣщенные самымъ разнообразнымъ способомъ пучки соединительной ткани. Но въ то время какъ въ однихъ мѣстахъ подслизистая ткань растянута экстравазатомъ, въ другихъ она сильно утолщена и приняла вышеописанный видъ желтоватой массы вслѣдствіе накопленія въ ней фибринознаго эксудата, даващаго плотный свертокъ. Рядомъ съ кровоизліяніями и эксудатомъ въ ткани находятся большія скопища микрококковъ, своими массами подавляющихъ эту ткань. Послѣднее особенно хорошо видно на препаратахъ, полученныхъ при искусственно произведенномъ кишечномъ дифтеритѣ, гдѣ вслѣдствіе быстрой смерти животнаго поврежденіе ткани не успѣваетъ дойти до описанныхъ разрушеній. Замѣчательно также при дифтеритѣ въ кишкахъ особенное измѣненіе множества капилляровъ, которые на неокрашенныхъ препаратахъ представляются въ видѣ блестящихъ лентъ, а на окрашенныхъ въ карминъ интенсивно-розовыми, малиновыми. Это измѣненіе и было названо мною малиновымъ, причѣмъ найдено какъ при натуральномъ кишечномъ дифтеритѣ, такъ и при искусственно произведенномъ. Откуда беретъ свое начало это малиновое перерожденіе въ капиллярахъ я не имѣлъ возможности прослѣдить, но подмѣтилъ однако, что тутъ имѣется связь съ закупоркою сосудовъ микрококками, что какъ-

будто сами колоніи микрококковъ могутъ превращаться въ гіалиновыя, или похожія на гіалиновыя, массы.

Какъ сказано, кишечный дифтеритъ локализируется преимущественно въ толстыхъ кишкахъ, распространяясь въ нихъ на различномъ протяженіи; тонкія же кишки при этомъ, а также и желудокъ либо почти нормальны, либо катаррально воспалены. Брюшина подвергается воспаленію во всѣхъ тяжелыхъ случаяхъ заболѣванія и при этомъ воспаленіе въ началѣ бываетъ ограниченнымъ, а потомъ переходитъ въ разлитое, особенно при прободѣніи кишечной стѣнки. Поражаются также брыжжечныя железы, лежація на пути оттока жидкостей отъ пораженныхъ участковъ кишекъ. Измѣненія въ этихъ железахъ выражаются набуханіемъ ихъ, абсцессами, а иногда творожистыми массами, если только дизентерія была б. или ж. затяжная. Въ прочихъ органахъ выдающимися явленіями и здѣсь представляются, такъ нав., паренхиматозныя воспаленія, а также иногда и абсцессы, указывающіе на піэмію,

Распознаваніе.

Распознаваніе дифтеритическаго воспаленія въ полости носа, а также и въ полости рта не представляетъ трудности, если только процессъ достигъ высоты своего развитія; между тѣмъ какъ въ первыхъ степеняхъ развитія представляется огромная трудность для распознаванія его, ибо въ это время оно можетъ быть весьма легко принято за простое катарральное воспаленіе. Только въ тѣхъ случаяхъ, когда дифтеритъ начинается съ полости рта, доступной для изслѣдованія при жизни животнаго, онъ можетъ быть констатированъ при первыхъ же степеняхъ его развитія. Въ данномъ случаѣ появленіе налетовъ, а потомъ и пленокъ на воспаленной слизистой оболочкѣ служитъ достаточно уже характернымъ явленіемъ, а возможность добыть кусочки перешонокъ для микроскопическаго изслѣдованія можетъ дать право и для несомнѣннаго діагноза. Совсѣмъ другое дѣло, когда дифтеритъ начинается съ полости зѣва или съ полости носа. Въ этомъ случаѣ невозможность у животнаго обследовать эти полости при его жизни не позволяетъ ставить діагнозъ дифтерита ранѣе, чѣмъ разовьются

сильныя пораженія, когда истеченіе изъ полости носа приметъ описанный характеръ, свидѣтельствующій о значительныхъ разрушеніяхъ въ слизистой оболочкѣ. Но и въ это время мѣстные признаки не всегда могутъ служить для несомнѣннаго діагноза. У лошадей носовой дифтеритъ можетъ быть смѣшанъ съ сапомъ, при сильномъ развитіи котораго характеръ носоваго истеченія можетъ быть весьма похожъ на дифтеритическое. Однако сказанное смѣшеніе возможно только при поверхностномъ изслѣдованіи, такъ какъ при вполнѣ развитомъ дифтеритѣ, какъ мы видѣли, бываетъ пораженіе глазъ, пораженіе подчелюстныхъ лимфатическихъ железъ, характеръ котораго совершенно отличенъ отъ сапнаго, — появленіе отечныхъ опухолей на лицѣ у животнаго, и — наконецъ — интензивная лихорадка и самое теченіе процесса служатъ для отличія дифтерита отъ сапа. Отличіе другъ отъ друга этихъ двухъ совершенно различныхъ процессовъ вполнѣ облегчается въ тѣхъ случаяхъ, когда пораженіе локализуется близко къ наружнымъ носовымъ отверстиямъ, причемъ пораженія эти либо можно видѣть, либо же ощупать пальцемъ. У рогатаго скота дифтеритъ носовой и смежныхъ полостей въ первомъ періодѣ его развитія можетъ быть смѣшанъ съ чумою, особенно когда дифтеритъ появляется въ повальномъ видѣ, но отличительные признаки для этого послѣдняго процесса не заставляютъ себя ожидать долгое время, а потому, гдѣ есть возможность, слѣдуетъ подождать появленія этихъ признаковъ (см. стр. 185), принявъ предосторожности въ видѣ полного изолированія животнаго. Во всѣхъ сомнительныхъ случаяхъ необходимо прибѣгнуть къ вскрытію убитаго животнаго, или же къ прививкѣ.

Пуэрперальный дифтеритъ распознается легко, съ одной стороны, по развитію его вскорѣ послѣ родовъ, а съ другой — по интензивному общему заболѣванію животнаго, по характеру истеченія изъ влагалища и по мѣстнымъ измѣненіямъ.

Дифтеритъ кишечнаго канала распознается главнымъ образомъ по характеру кишечныхъ экскрементовъ. Болѣе или менѣе значительная примѣсь крови къ нимъ. сильный вонючій запахъ, примѣсь время — отъ — времени кусочковъ дифтеритическихъ струповъ или кусочковъ омертвѣвшей ткани достаточно характеризуютъ дифтеритическую дизентерію. Тѣмъ не менѣе въ извѣстныхъ періодахъ развитія процессъ этотъ можетъ быть смѣшанъ, во 1-хъ, съ чумою рогатаго скота, во 2-хъ,

съ обыкновеннымъ кровавымъ поносомъ, обусловливаемымъ сильною гиперемією кишечника, въ 3 хъ, съ крупознымъ воспаленіемъ слизистой оболочки кишекъ у рогатаго скота. Отличительные признаки чумы отъ дизентеріи были указаны въ свое время (см. стр. 185 и 186), что же касается смѣшенія съ другими названными заболѣваніями, то здѣсь опять-таки появленіе сильно воющихъ кровавистыхъ кишечныхъ изверженій показываетъ, съ чѣмъ имѣется дѣло; а если еще будетъ замѣчена примѣсь сказанныхъ кусочковъ—струповъ или некротизированной слизистой оболочки, то діагнозъ дѣлается почти несомнѣннымъ. При внезапномъ повальномъ развитіи кишечнаго дифтерита, когда за отсутствіемъ не успѣвшихъ еще развиться характерныхъ признаковъ, можетъ появиться сильное подозрѣніе на чуму, вопросъ о характерѣ болѣзни необходимо рѣшать вскрытіемъ. Въ тѣхъ случаяхъ, когда болѣзнь существуетъ уже нѣкоторое время въ извѣстной мѣстности, отличить кишечный дифтеритъ отъ чумы весьма легко, принявъ только во вниманіе степень злокачественности эпизоотии, причѣмъ чума всегда окажется злокачественнѣе, если только она появляется не на степномъ скотѣ. Самое распространеніе болѣзни опять-таки даетъ возможность ясно различать эти двѣ болѣзни, а именно: въ то время какъ чума распространяется быстро, дизентерія, если и распространяется, то весьма медленно. Дизентерія обыкновенно остается локализованною въ извѣстномъ стадѣ и даже въ извѣстномъ помѣщеніи, тогда какъ чума не остается локализованою, если только её не запрутъ.

Предсказаніе.

Предсказаніе при дифтеритѣ вообще неблагопріятное, въ частности же оно должно сообразоваться со степенью развитія процесса, съ общимъ состояніемъ животнаго и съ возможностью примѣнить надлежащее леченіе. Смертность при дифтеритѣ у животныхъ достигаетъ до 75%, а потому въ большинствѣ случаевъ своевременное убіеніе заболѣвшаго животнаго слѣдуетъ предпочесть леченію, котораго польза можетъ быть весьма сомнительна. Надежда на выздоровленіе животнаго можетъ существовать въ тѣхъ случаяхъ, когда лихорадка еще не

очень сильна, такъ что температура тѣла не превышаетъ 41° и имѣетъ даже наклонность къ пониженію, когда у животнаго существуетъ еще аппетитъ и отрыжка жвачки и когда при всемъ этомъ носовое истечение имѣетъ доброкачественный характеръ. Быстрое паденіе силъ, припадки угнетенія центральной нервной системы, сильный поносъ, постоянное высокое стояніе внутренней температуры тѣла (до 42°), истечение изъ носа ихорозной жидкости—устраняютъ надежду на выздоровленіе. Тоже самое можно сказать и по отношенію къ кишечному дифтериту, гдѣ также появленіе вонючихъ (омертвѣлыхъ) кровянистыхъ испражнений, быстрый упадокъ силъ у животнаго дѣлаютъ положеніе животнаго безнадежнымъ. Особенно осторожнымъ необходимо быть при предсказаніи при муэрперальномъ дифтеритѣ, такъ какъ здѣсь нерѣдко повидимому довольно слабые даже случаи заболѣванія почти внезапно оканчиваются смертью. И здѣсь состояніе животнаго необходимо принимать за безнадежное, коль скоро наступили признаки общаго зараженія крови.

Леченіе.

Леченіе съ надеждою на успѣхъ можетъ быть предпринято только въ тѣхъ случаяхъ, когда нѣтъ еще септического отравленія крови, причемъ все вниманіе должно быть направлено къ тому, чтобы остановить мѣстный разрушительный процессъ и способствовать отторженію болѣзненныхъ продуктовъ вмѣстѣ съ шизомицетами. Изъ патологической анатоміи дифтерита мы уже знаемъ, что отторженіе болѣзненныхъ продуктовъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и микрококковъ происходитъ при помощи нагноенія изъ подлежащихъ, неразрушенныхъ еще, тканей. Зная это, и леченіе должно быть направлено къ тому, чтобы, какъ можно, энергичнѣе способствовать развитію демаркаціоннаго нагноенія. Всѣ усилія разрушить и удалить пораженные дифтеритомъ участки, какъ это примѣняется въ обширныхъ размѣрахъ въ медицинѣ и совѣтуется въ ветеринаріи, въ большинствѣ случаевъ прямо не приложимо у животныхъ, у которыхъ почти нѣтъ возможности осмотрѣть при жизни всѣ могущіе быть пораженными участки слизистой оболочки въ полости рта и особенно въ полости зѣва и носа. Но

крошѣ сказаннаго неудобства въ примѣненіи мѣстныхъ разрушающихъ способовъ, существуетъ и еще другое, весьма важное, на которое указываетъ Oerlel. Дѣло въ томъ, что стараясь механически отторгнуть пораженные фокусы или разрушить ихъ прямымъ приложеніемъ тѣхъ или другихъ веществъ, можно весьма легко способствовать образованію новыхъ фокусовъ пораженія. При смазываніи, напр., въ полости рта при помощи кисти часто повреждается разрыхленная уже слизистая оболочка въ сосѣднихъ мѣстахъ и сюда же тою же самою кистью можетъ быть перенесена зараза. Такимъ образомъ, разрушая одинъ фокусъ, въ тоже самое время можно способствовать образованію новыхъ. Для предупрежденія этого весьма неблагоприятнаго обстоятельства, казалось бы возможнымъ примѣнить простое опрыскиваніе пораженной ткани; но при этомъ нѣтъ никакой гарантіи въ томъ, что вещество, взятое для опрыскиванія, подѣйствуетъ на всю толщю пораженнаго участка. На этомъ основаніи всѣмъ этимъ методамъ мѣстнаго примѣненія различныхъ веществъ слѣдуетъ, какъ можно, меньше придавать значенія и стремиться, какъ уже сказано, къ развитію нагноенія подъ пораженными участками. Съ этою послѣднею цѣлью съ пользою могутъ быть примѣнены теплые пары, заставляя животное вдыхать ихъ чаще и продолжительнѣе. Торба съ сѣнною трухою, облитую кипяткомъ, повѣшенная на голову животного, можетъ оказать здѣсь значительную пользу, если есть возможность при этомъ своевременно (настойчиво) замѣнять охлажденную нагрѣтою. Рядомъ съ этимъ все-таки не мѣшаетъ примѣнять и опрыскиваніе пораженной полости, напр., ³карболовою кислотою (15 чч. на 300 воды) или марганцово-кислаго калия, или салициловою кислотою и пр. съ цѣлью дезинфицировать и удалять продукты распадненія, накаплиющіеся въ полостяхъ. Настойчивое прижѣненіе паровъ и опрыскиваніе названными веществами необходимо продолжать до тѣхъ поръ, пока всѣ пораженные фокусы отпадутъ и на ихъ мѣстѣ станутъ образоваться грануляціи, причемъ истеченіе снова приметъ всѣ свойства доброкачественнаго, а общее состояніе животнаго станетъ указывать на видимое поправленіе.

Мѣстное леченіе при пуэрперальномъ дифтеритѣ заключается въ примѣненіи различныхъ антисептическихъ средствъ, изъ коихъ на первомъ планѣ стоятъ кислоты—карболовая и салициловая, а также

Жарганцово-кислое кали, хлорная вода и пр. Пораженія на срамныхъ губахъ и во влагалищѣ смазываются нѣсколько разъ въ день при помощи кисточки растворомъ карболовой кислоты (1 ч. на 10 ч. оливкова масла) или растворомъ салициловой кислоты (3 ч. на 60 ч. спирта и 80 ч. теплой воды). Если позволяетъ положеніе пораженныхъ участковъ, то можно примѣнять также присыпку порошкомъ салициловой кислоты (Acid. salicyl. 5, Amyl. tritic. 100). Для полости матки назначаются срипцеванія тепловатой водой (38° C.), промывши которой, впрыскиваютъ тепловатый растворъ карболовой кислоты (1 ч. на 1000 воды) или растворъ салициловой кислоты (1 ч. на 300 воды). Такая промывка полости матки и послѣдующее впрыскиваніе въ нее названныхъ растворовъ должно совершаться раза 2—3 въ день.

При дифтеритѣ кишекъ показывается уже съ давнихъ временъ прежде всего опорожненіе кишечника слабительными (касторовое масло, сѣрно-кислыя щелочи). Послѣ того какъ животное хорошо прослабитъ, можно давать маслянистыя эмульсиі съ прибавленіемъ опія съ цѣлью успокоить кишечникъ и тѣмъ предотвращать венозную гиперемію, способствующую воспалительному процессу и наступающую обыкновенно при судорожныхъ сокращеніяхъ мышечной стѣнки кишекъ. Рядомъ съ этимъ способомъ леченія имѣетъ мѣсто также мѣстное леченіе задняго отдѣла кишечника при помощи клистировъ, въ которые входятъ, смотря по надобности, либо смягчительныя и болеутоляющія средства (отваръ льнянаго сѣмени, крахмальный клейстеръ съ примѣсью опія), либо различныя вяжущія вещества, могущія дѣйствовать непосредственно на воспалительный процессъ (танинъ, сѣрно-кислый цинкъ, квасцы, азотно-кислое серебро и др.). Не мѣшаетъ пробовать примѣненіе іодовыхъ клистировъ, употребляющихся при дизентеріи у людей (jodii puri, kali jodati ana gr. v—x, aq. destill. ℥jss),—или также клистиры изъ кали chloric. (Эж на ℥ij воды). Но всѣ эти средства могутъ оказывать пользу только въ тѣхъ случаяхъ, когда дизентерія захвачена въ началѣ ея развитія, въ позднѣйшихъ же періодахъ леченіе остается базислѣннымъ.

Кромѣ мѣстнаго леченія во всѣхъ случаяхъ дифтерита показывается также леченіе общее, направляемое къ ослабленію лихорадки и поддержанію силъ больного животнаго. Если у животнаго сохранился еще

аппегить, то ему дается питательный и легко варимый кормъ, подкисленная вода въ питье. Чистое содержаніе и притомъ въ просторномъ и тепломъ помѣщеніи, растараніе кожи терпентиномъ или теплымъ уксусомъ. Гдѣ имѣется возможность — давать хининъ, а также различныя средства возбуждающія. Запоръ устраняется легкими слабительными, — поносъ же, смотря по его силѣ, останавливается малянисто-слизистыми средствами съ небольшими дозами опія, или растворомъ квасцовъ, таннипа, азотнокислаго серебра и т. п.

Предохранительныя и ветеринарно-полицейскія мѣры.

О предохранительныхъ мѣропріятіяхъ противъ первоначальнаго появленія дифтерита въ той или другой мѣстности мы не можемъ ничего говорить, ибо не знаемъ источниковъ этого появленія. Мы знаемъ, что это заразительная (контагіозная) болѣзнь; но обусловливается ли первоначальное ея развитіе всегда только заносомъ заразы, получаемой гдѣ-либо отъ больныхъ уже животныхъ или отъ людей, — этого мы еще не знаемъ. Тѣмъ не менѣе, принявъ во вниманіе возможность развитія дифтерита у животныхъ вслѣдствіе случайнаго зараженія отъ людей, мы вмѣстѣ съ этимъ должны предупреждать переносъ заразы съ больныхъ людей на животныхъ. Далѣе, принявъ, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ при первоначальномъ появленіи дифтерита могутъ играть этиологическую роль продукты разложенія, нѣкоторыя гнилостныя вещества съ содержащимися въ нихъ микрококками, мы должны рекомендовать съ предохранительной противъ дифтерита цѣлью возможно лучшее содержаніе животныхъ, устраненіе отъ нихъ испорченнаго корма, дурнаго поила и пр. Зная, что пуэрперальный дифтеритъ часто обусловливается зараженіемъ во время пособій при родахъ, необходимо соблюдать возможную чистоту въ сказанныхъ случаяхъ и не допускать производства изслѣдованій и различныхъ манипуляцій загрязненными руками или нечистыми какими-либо аппаратами и инструментами. Съ предохранительною же цѣлью требуется тщательная дезинфекція помѣщеній, въ которыхъ находились больные, ибо мы знаемъ, что дифтеритической контагіи весьма стоекъ.

Когда дифтеритъ появился гдѣ-либо, то всѣ мѣропріятія должны

заключатся, съ одной стороны, въ предотвращеніи распространенія его путемъ разнесенія заразы, а съ другой стороны, необходимо также устранить зараженіе отъ больныхъ животныхъ людей, ухаживающихъ за больными. Первое можетъ быть весьма легко достигнуто при помощи изолированія больныхъ въ тѣхъ помѣщеніяхъ, гдѣ они уже находятся, между тѣмъ какъ всѣ здоровыя еще животныя переищщаются въ другія помѣщенія. Второе можетъ быть достигнуто путемъ разъясненія людямъ, ухаживающимъ за больными, свойствъ заразы и самой болѣзни, а также выдачей имъ тѣхъ или другихъ средствъ, могущихъ играть роль предохранительныхъ. Всѣхъ тяжело заболѣвшихъ лучше всего немедленно убить, дабы по возможности сократить опасность для зараженія людей, и зарыть виѣстѣ съ кожами. О сохраненіи этихъ послѣднихъ и вообще какихъ-либо частей или продуктовъ отъ убитыхъ здѣсь нечего заботиться, ибо большого количества труповъ здѣсь не бываетъ, такъ какъ дифтеритъ при своевременномъ принятіи ветеринарно-полицейскихъ мѣръ не получаетъ значительнаго распространенія среди животныхъ. Леченіе вновь заболѣвающихъ должно происходить подъ наблюденіемъ врача или ветеринара, дабы опять-таки предупредить зараженіе людей. По прекращеніи болѣзни слѣдуетъ произвести тщательную дезинфекцію помѣщеній и всѣхъ предметовъ, на которыхъ возможно подозрѣвать накопленіе заразы причежь все, что только можно, сжечь.

Х.

Жемчужная болѣзнь. *Casnechia boum tuberculosa. margarosis.*

Жемчужная болѣзнь свойственна исключительно рогатому скоту и характеризуется развитіемъ опухолей преимущественно на серозныхъ оболочкахъ, а также въ различныхъ внутреннихъ органахъ, которыя по своему гистологическому строенію ближе всего подходятъ къ бугоркамъ. Вслѣдствіе сказаннаго свойства болѣзнь получила также названіе бугорчатки рогатаго скота.

Описанія этой болѣзни встрѣчаются только уже въ прошедшемъ столѣтїи, причѣмъ авторы смотрѣли на нее различными образомъ, не имѣя возможности изучить развитіе и строеніе опухолей, характеризующихъ ее. Такимъ образомъ одни называли её саркоматозной кахексїей, другіе туберкулезной и известковой, третьи жемчужной болѣзью, четвертые хотѣли видѣть въ ней сифились рогатаго скота и называли её французскою болѣзью. Въ текущемъ столѣтїи мнѣнія авторовъ по поводу жемчужной болѣзни раздѣлились на два лагеря, изъ коихъ въ одномъ жемчужная болѣзнь принимается за лимфо-саркоматозныя образованія, а въ другомъ смотрятъ на эту болѣзнь, какъ на бугорчатку рогатаго скота. Подъ видомъ лимфо-саркомъ опухоли при жемчужной болѣзни описаны были Вирховымъ, къ которому потомъ и присоединился цѣлый рядъ другихъ авторовъ; подъ видомъ же туберкуловъ названныя опухоли впервые были описаны Дюпюи (1817 г.), а потомъ преимущественно Шюппелемъ, доказывавшимъ полную аналогію въ строенїи жемчужныхъ опухолей съ бугорками людей. Но еще и прежде было обращено особенное вниманіе на жемчужную болѣзнь, такъ какъ о тождествѣ оказанныхъ двухъ образованій было заявлено Willem'омъ, нашедшимъ что жемчужная болѣзнь можетъ быть прививаема и при этомъ даетъ такой же эффе́ктъ, какъ и прививка бугорчатки, т. е. у привитыхъ животныхъ получается бугорчатка. Съ этихъ поръ на сцену выступилъ вопросъ о заразительности жемчужной болѣзни, который до сихъ поръ не рѣшенъ еще окончательно. На жемчужную болѣзнь нѣкоторые авторы стали смотрѣть какъ на источникъ бугорчатки у людей.

Этиологія.

Вопросъ о контагіозности жемчужной болѣзни возникъ еще въ прошедшемъ столѣтїи, какъ только явилось мнѣніе, что болѣзнь эта есть ничто иное, какъ сифились рогатаго скота. Такой взглядъ послужилъ поводомъ для строгихъ запрещеній на продажу мяса отъ скота, страдающаго жемчужною (французскою) болѣзью, и всѣ эти запрещенія

продолжались до второй половины прошедшаго вѣка. Въ это уже время Нейш, наследуя эту болѣзнь, заявилъ, что она не имѣетъ никакого отношенія въ сифилису, а слѣдовательно и сказанныя запрещенія не имѣютъ резона. Благодаря этому наследованію запрещенія на продажу мяса отъ больныхъ жемчужною болѣзнью животныхъ постепенно были сняты и мясо пошло въ продажу, какъ совершенно безвредное, если только удалены всѣ фокусы пораженія. Такое положеніе дѣла въ свою очередь продолжалось до тѣхъ поръ, пока Gerlach не высказалъ положенія, что въ сказанномъ мясѣ находится большой вредъ для людей. Между тѣмъ еще съ конца прошедшаго столѣтія сталъ распространяться взглядъ, что жемчужная болѣзнь представляетъ собою бугорчатку. Взглядъ этотъ получилъ свое начало въ ученіи Лаэппес'а о единствѣ чахотки, не смотря на развитіе ея въ двухъ видахъ—въ узловомъ и разлитомъ. Какъ извѣстно, названный авторъ и признавалъ два вида бугорчатки—узловую и разлитую, причѣмъ сущность процесса признавалась вполне одною и тою же. На основаніи этого ученія признакомъ бугорчатки стали принимать присутствіе въ организмѣ извѣстныхъ массъ, которыя впоследствии Вирховъ назвалъ казеозными. Всѣ, что имѣло видъ казеозной массы, принималось за бугорчатку. Съ этой точки зрѣнія жемчужная болѣзнь необходимо должна была превратиться въ бугорчатку, ибо развитіе казеозныхъ массъ представляетъ при ней самое постоянное явленіе. Такимъ образомъ сказанная болѣзнь стала описываться подъ именемъ бугорчатки рогатаго скота и вмѣстѣ съ бугорчаткою людей подвергалась всѣмъ тѣмъ мытарствамъ, которыя испытывало со времени Лаэппес'а ученіе о туберкулезѣ. Willemin'овское ученіе о прививаемости бугорчатки послужило исходнымъ пунктомъ для многочисленныхъ контрольных изслѣдованій съ цѣлью рѣшить вопросъ о контагіозности или неконтагіозности бугорчатки. Прививка туберкулезной массы имѣла послѣдствіемъ развитіе бугорковъ въ лимфатическихъ желѣзахъ, въ легкихъ, а иногда въ печени и почкахъ. Всѣ эти опыты въ свою очередь вызвали контрольные изслѣдованія на кроликахъ и морскихъ свинкахъ, которыя скоро показали, что у этихъ животныхъ, съ которыми преимущественно имѣли дѣло авторы въ предшествующихъ изслѣдованіяхъ, получается такой же результатъ, т. е. пораженіе лимфатическихъ железъ и легкихъ, при введеніи въ нихъ организмы совершенно индифферентныхъ

веществъ, какъ напр., кусочковъ пробки, каучука, пропускной бумаги и т. под. Такимъ образомъ возникли два лагеря изслѣдователей, изъ коихъ одни признавали въ бугорчаткѣ специфическую контагіозную болѣзнь, другіе же отказывали бугорчаткѣ въ контагіозности и смотрѣли на эту болѣзнь, какъ на обусловливаемую казеозными воспаленіями, собственно казеознымъ веществомъ.

Съ вопросомъ о контагіозности бугорчатки былъ тѣсно связанъ и вопросъ о контагіозности жемчужной болѣзни, причемъ рѣшеніе этого вопроса по отношенію къ послѣдней получило огромный интересъ съ тѣхъ поръ, какъ явилось подозрѣніе, что бугорчатка у людей, а также, можетъ быть, и у животныхъ обусловливается зараженіемъ различными продуктами, получаемыми отъ больныхъ жемчужною болѣзнью коровъ. Многочисленныя изслѣдованія на различныхъ животныхъ, произведенныя Gerlach'омъ, Leisering'омъ, Nagms'омъ, Klebs'омъ, Günther'омъ, Colin'омъ, Bouley'емъ, Toussaint'омъ и ми. др., показывали повидимому контагіозность жемчужной болѣзни. Для того, чтобы показать, какииъ образомъ производились эти изслѣдованія, я приведу здѣсь послѣдніе опыты Gerlach'a, которые онъ публиковалъ въ 1875 году. Всѣ эти опыты распадаются на 4 серіи, а именно: 1) опыты съ сырыми туберкулезными массами отъ коровъ, страдавшихъ жемчужною болѣзнью, причемъ въ однихъ случаяхъ были взяты самыя жемчужныя узлы съ плевры, а въ другихъ различныя туберкулезныя (казеозныя уже) массы; 2) опыты съ сырыми туберкулезными массами отъ другихъ животныхъ и отъ людей; 3) опыты съ сырымъ мясомъ отъ туберкулезныхъ (страдавшихъ жемчужною болѣзнью) коровъ, и 4) опыты съ вареными веществами. Всѣми этими веществами опытная животныя кормились. Результатомъ 1-й группы опытовъ явилось положеніе, что найденъ специфическій туберкулезный ядъ, что бугорчатка заразительна и можетъ передаваться путемъ поступленія туберкулезныхъ веществъ въ пищеварительный каналъ.

Изъ 44 животныхъ (5 телятъ, 4 овцы, 2 козы, 10 свиней, 1 морская свинка, 17 кроликовъ, 1 лошадь и 4 собаки) и 2 голубей, заболѣло въ различной степени 36. Оставляя въ сторонѣ птицъ, оказывается, что зараженіе не произошло только у всѣхъ собакъ и у кроликовъ. По мнѣнію Gerlach'a незараженіе собакъ обусловливалось весьма мадымъ предрасположеніемъ у нихъ къ

зараженію через кишечникъ; что же касается 3-хъ кроликовъ, то авторъ объясняетъ это тѣмъ, что кролики нерѣдко не проглатываютъ куски, вводимые имъ въ ротъ. Всѣ опыты производились въ сопровожденіи контрольныхъ, такъ что съ животными известной группы, подвергшихся опыту, всегда оставались нѣкоторые безъ всякихъ съ ними манипуляцій. При всемъ томъ замѣчено, что туберкулезныя измѣненія получаются тѣмъ болѣе значительныя, чѣмъ болѣе вводится въ организмъ туберкулезныхъ массъ, такъ что у большихъ животныхъ, въ изобиліи пожирающихъ сказанныя массы, заболѣваніе замѣчалось уже въ первые дни. Далѣе, по мнѣнію автора, заразительнаго вещества содержится болѣе въ казеозной массѣ, происшедшей изъ туберкулезныхъ массъ, чѣмъ въ нераспавшихся еще новообразованіяхъ. Но такъ какъ контрольныя изслѣдованія многихъ авторовъ показали, что у кроликовъ и морскихъ свинокъ, надъ которыми б. ч. экспериментировали, бугорчатое пораженіе въ легкихъ, въ лимфатическихъ железахъ и въ другихъ органахъ развиваются всякій разъ, какъ только удастся вызвать у нихъ въ гѣлѣ казеозное гнѣздо, то можно было думать, что дѣло заключается не въ специфическомъ туберкулѣзномъ ядѣ, а просто въ какомъ то ядовитомъ агентѣ, находящемся во всякой казеозной массѣ. Противъ такого мнѣнія Gerlachъ выставляетъ опыты съ кормленіемъ свѣжими туберкулѣзными массами и говоритъ, что если и при такихъ опытахъ получаютъ пораженія, какъ и при кормленіи казеозно-распавшимися образованіями, то слѣдовательно необходимо допустить присутствіе специфическаго туберкулѣзнаго яда.

При тѣхъ же опытахъ съ кормленіемъ удалось, по мнѣнію Gerlach'a, убѣдиться въ томъ, что инфекция начинается уже съ полости рта, что повсюду, гдѣ только туберкулѣзныя массы нѣкоторое время соприкасались съ слизистою оболочкою, тамъ развивается заболѣваніе. Последнее выражается въ двухъ степеняхъ, при чемъ б. ч. въ видѣ катарра фолликулярнаго, связаннаго слѣдовательно съ измѣненіями въ солитарныхъ и пейеровыхъ железахъ кишечника. Особенно сильно выступаетъ туберкулезное пораженіе въ кишечникѣ овецъ при кормленіи ихъ

сырими газеозными массажи. Преимущественно поражается задняя часть тонких кишек, такъ что у кроликовъ, напр., сѣрые бугорки встрѣчаются преимущественно въ стѣнкѣ подвздошной кишки, и только при введеніи въ кишечникъ разжиженныхъ туберкулезныхъ массъ наблюдалось въ нѣкоторыхъ случаяхъ поражение въ слѣпой и ободочной кишкахъ. У свиней обыкновенно наблюдалось поражение въ зѣвѣ, если только туберкулезныя массы вводились въ кишечникъ безъ помощи катетера. За поражениемъ слизистой оболочки слѣдуетъ заболѣваніе лимфатическихъ железъ, лежащихъ на пути отъ заболѣваго фокуса. Поражение названныхъ железъ выражается гиперплазіею ихъ, а иногда бугорками, представляющимися въ видѣ маленькихъ газеозныхъ фокусовъ. Въ сильныхъ степеняхъ процесса перерождаются цѣлыя части и даже цѣлыя железы и при продолжительномъ теченіи происходитъ также разроженіе соединительной ткани, въ которой также отлагаются миллиарные бугорки. Мезентеріальныя железы, особенно въ брыжжейкѣ тонкихъ кишекъ, всегда болѣе или менѣе поражаются и преимущественно у овецъ и телятъ; причеиъ сильнѣе поражаются расположенныя ближе къ кишкѣ (периферическія). Шейныя железы были поражены у большинства опытныхъ животныхъ, особенно же у свиней и при томъ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ большихъ объемовъ куски должны были проглатывать животные, т. е., чѣмъ дольше животные должны были разжевывать. Чтобы удостовѣриться въ возможности инфекціи, черезъ слизистую оболочку полости рта и зѣва во время пожирания, были сдѣланы опыты съ введеніемъ туберкулезныхъ массъ при посредствѣ катетера, причеиъ заболѣванія шейныхъ железъ не наблюдались. Изъ пораженныхъ уже железъ происходитъ зараженіе и заболѣваніе различныхъ органовъ въ слѣдующемъ порядкѣ. Чаще всего поражаются легкія, рѣже печень, а еще рѣже—селезенка и почки. Какъ исключеніе наблюдается поражение другихъ органовъ, напр., суставовъ, мозговыхъ оболочекъ. Туберкулезъ въ легкихъ представляется обыкновенно въ самомъ характерномъ видѣ и въ разнообразныхъ періодахъ развитія, причеиъ въ свѣжихъ случаяхъ бугорки имѣютъ видъ сѣрыхъ миллиарныхъ или субмиллиарныхъ, а въ случаяхъ

затяжныхъ они достигаютъ величины горошины и больше и притомъ бывають уже кавезно перерождены. Въ отдѣльныхъ случаяхъ рядомъ съ бугорками встрѣчаются и воспалительные участки (особенно у кроликовъ). Бронхіальныя железы также всегда оказываются измѣненными, если только туберкулёзомъ поражены легкія. У овецъ особенность заключается въ томъ, что у всѣхъ былъ пораженъ кишечникъ съ его железистымъ аппаратомъ и съ мезентеріальными железами, между тѣмъ какъ легкія оказывались либо совершенно непораженными, либо въ весьма слабой только степени.

Во всему этому Gerlach прибавляетъ еще одно собственное наблюдение, имѣющее большой интересъ въ виду описываемаго. Дѣло въ томъ, что авторъ видѣлъ развитіе туберкулёза у 7-ми поросятъ одного помета и однихъ родителей, причемъ какъ сами родители такъ и послѣдующія поколѣнія ихъ были совершенно здоровыми.

Разбирая этотъ интересный случай, авторъ пришелъ къ заключенію, что названные поросята заразились; а относительно источника зараженія опъ сдѣлалъ предположеніе, что такъ какъ въ то время въ лабораторіи скоплялось много туберкулёзныхъ массъ, то вѣроятно часть изъ нихъ случайно попала поросятамъ, будучи выброшена.

Во второй группѣ опытовъ, т. е. при кормленіи животныхъ туберкулёзными массами отъ другихъ животныхъ и отъ людей, изслѣдователи не пришли еще къ конечному результату, хотя изъ нихъ и можно вывести, по Gerlach'у, предположеніе о контагіозности бугорчатки и другихъ животныхъ, причемъ контагіозность эта различна по ея интенсивности.

Въ данномъ случаѣ Klebs вывелъ изъ своихъ опытовъ слѣдующее заключеніе: «морскія свинки, какъ при кормленіи ихъ туберкулёзными массами отъ коровъ, такъ и при кормленіи такими же массами отъ людей, получаютъ въ кишкахъ язвы, характеризующіяся желтоватымъ дномъ и инфильтрованными, бугристыми краями и потому совершенно сходныя съ туберкулёзными язвами въ кишкахъ у людей. Дальнѣйшее распространеніе миліарныхъ туберкуловъ у свинокъ, какъ и у людей, совершается по направленію лимфатическихъ сосудовъ серозной

сырыми казеозными массами. Преимущественно поражается задняя часть тонкихъ кишекъ, такъ что у кроликовъ, напр., сѣрые бугорки встрѣчаются преимущественно въ стѣнкѣ подвздошной кишки, и только при введеніи въ кишечникъ разжиженныхъ туберкулезныхъ массъ наблюдалось въ нѣкоторыхъ случаяхъ пораженіе въ слѣпой и ободочной кишкахъ. У свиней обыкновенно наблюдалось пораженіе въ зѣвѣ, если только туберкулезныя массы вводились въ кишечникъ безъ помощи катетера. За пораженіемъ слизистой оболочки слѣдуетъ заболѣваніе лимфатическихъ железъ, лежащихъ на пути отъ заболѣваго фокуса. Пораженіе названныхъ железъ выражается гиперплазіею ихъ, а иногда бугорками, представляющимися въ видѣ маленькихъ казеозныхъ фокусовъ. Въ сильныхъ степеняхъ процесса перерождаются цѣлыя части и даже цѣлыя железы и при продолжительномъ теченіи происходитъ также разроженіе соединительной ткани, въ которой также отлагаются милиарные бугорки. Мезентеріальныя железы, особенно въ брыжжейкѣ тонкихъ кишекъ, всегда болѣе или менѣе поражаются и преимущественно у овецъ и телятъ; причеиъ сильнѣе поражаются расположенныя ближе къ кишкѣ (периферическія). Шейныя железы были поражены у большинства опытныхъ животныхъ, особенно же у свиней и при томъ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ большихъ объемовъ куски должны были проглатывать животные, т. е., чѣмъ дольше животные должны были разжевывать. Чтобы удостовѣриться въ возможности инфекціи, черезъ слизистую оболочку полости рта и зѣва во время пожирания, были сдѣланы опыты съ введеніемъ туберкулезныхъ массъ при посредствѣ катетера, причеиъ заболѣванія шейныхъ железъ не наблюдались. Изъ пораженныхъ уже железъ происходитъ зараженіе и заболѣваніе различныхъ органовъ въ слѣдующемъ порядкѣ. Чаше всего поражаются легкія, рѣже печень, а еще рѣже—селезенка и почки. Какъ исключеніе наблюдается пораженіе другихъ органовъ, напр., суставовъ, мозговыхъ оболочекъ. Туберкулезъ въ легкихъ представляется обыкновенно въ самомъ характерномъ видѣ и въ разнообразныхъ періодахъ развитія, причеиъ въ свѣжихъ случаяхъ бугорки имѣютъ видъ сѣрыхъ милиарныхъ или субмилиарныхъ, а въ случаяхъ

вѣтвѣнныхъ они достигаютъ величины горошины и больше и притомъ бывають уже казеозно перерождены. Въ отдѣльныхъ случаяхъ рядомъ съ бугорками встрѣчаются и воспалительные участки (особенно у вроликовъ). Бронхіальныя железы также всегда оказываются измѣненными, если только туберкулѣзомъ поражены легкія. У овецъ особенность заключается въ томъ, что у всѣхъ былъ пораженъ выщечникъ съ его железистымъ аппаратомъ и съ мезентеріальными железами, между тѣмъ какъ легкія оказывались либо совершенно непораженными, либо въ весьма слабой только степени.

Ко всему этому Gerlach прибавляетъ еще одно собственное наблюдение, имѣющее большой интересъ въ виду описываемаго. Дѣло въ томъ, что авторъ видѣлъ развитіе туберкулѣа у 7-ми поросятъ одного помета и однихъ родителей, причемъ какъ сами родители такъ и послѣдующія поколѣнія ихъ были совершенно здоровыми.

Разбирая этотъ интересный случай, авторъ пришелъ къ заключенію, что названные поросята заразились; а относительно источника зараженія опъ сдѣлалъ предположеніе, что такъ какъ въ то время въ лабораторіи скоплялось много туберкулѣзныхъ массъ, то вѣроятно часть изъ нихъ случайно попала поросятамъ, будучи выброшена.

Во второй группѣ опытовъ, т. е. при кормленіи животныхъ туберкулѣзными массама отъ другихъ животныхъ и отъ людей, изслѣдователи не пришли еще къ вѣчному результату, хотя изъ нихъ и можно вывести, по Gerlach'у, предположеніе о контагіозности бугорчатки и другихъ животныхъ, причемъ контагіозность эта различна по ея интензивности.

Въ данномъ случаѣ Klebs вывелъ изъ своихъ опытовъ слѣдующее заключеніе: «морскія свинки, какъ при кормленіи ихъ туберкулѣзными массама отъ коровъ, такъ и при кормленіи такими же массама отъ людей, получаютъ въ кишкахъ язвы, характеризующіяся желтоватымъ дномъ и инфильтрированными, бугристыми краями и потому совершенно сходныя съ туберкулѣзными язвами въ кишкахъ у людей. Дальнѣйшее распространіе миліарныхъ туберкуловъ у свинокъ, какъ и у людей, совершается по направленію лимфатическихъ сосудовъ серозной

оболочки кишек и влечетъ прежде всего образованіе туберкуловъ по направленію этихъ путей, а также и въ мезентеріальныхъ железахъ, между тѣмъ regionum остается свободною.

Въ третьей группѣ опытовъ, т. е. съ кормленіемъ сырымъ мясомъ отъ туберкулѣзнаго рогатаго скота и другихъ животныхъ, было взято 31 животное (10 поросятъ, 17 кроликовъ и 4 собаки), изъ коихъ заразились 6 поросятъ и 2 кролика (послѣдніе очень слабо). Отсюда Gerlach выводитъ заключеніе, что мясо туберкулѣзнаго рогатаго скота также заразительно, хотя въ значительно ослабленной степени сравнительно съ туберкулѣзными массами.

Въ четвертой группѣ опытовъ, т. е. съ кормленіемъ вареными туберкулѣзными массами (вареніе продолжалось $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ часа), было взято 15 животныхъ (5 поросятъ и 10 кроликовъ). Всѣмъ имъ давались варенныя массы въ большомъ количествѣ и въ результатѣ констатировано было заболѣваніе у всѣхъ поросятъ и у 5 кроликовъ, но здѣсь степень заболѣванія была значительно слабѣе, чѣмъ при кормленіи сырыми туберкулѣзными массами. Отсюда Gerlach вывелъ заключеніе, что $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ -часовое вареніе туберкулѣзной матеріи не обезпечиваетъ утрату его инфекціи; что такія массы могутъ заражать, хотя въ значительно ослабленной степени, чѣмъ массы неваренныя. По мнѣнію автора дѣло заключается здѣсь въ томъ, что сказанное кратковременное вареніе не даетъ возможности высокой температурѣ проникнуть черезъ всю массу. Здѣсь таже исторія, говоритъ Gerlach, что и съ трихинами. Исслѣдованія надъ этими послѣдними показали ему, что хотя трихины и не выдерживаютъ температуру въ 60° Ц., тѣмъ не менѣе для уничтоженія ихъ въ большихъ кускахъ мяса необходимо подвергнуть его варенію въ теченіи болѣе часа, иначе во внутреннихъ слояхъ останутся живыя трихины. Слѣдовательно въ хорошо проваренныхъ туберкулѣзныхъ веществахъ слѣдуетъ допустить уничтоженіе специфическаго яда.

Суммируя всѣ эти свои, а отчасти и чужія исслѣдованія, Gerlach говоритъ, что всѣ эти опыты показываютъ возможность переноса туберкулѣзной болѣзни на всѣхъ животныхъ и даже на такихъ, у которыхъ самостоятельная бугорчатка представляетъ весьма рѣдкое явленіе, а также возможность передачи бугорчатки отъ птицъ на млекопитающихъ (Günther). Отсюда, говоритъ авторъ, ясно, что бугорчатка въ

свою очередь может передаваться отъ животныхъ людямъ, такъ какъ процессъ у тѣхъ и другихъ совершенно одинаковъ. Далѣе, что передача можетъ совершаться не только при прививкѣ, но также и при поѣданіи туберкулезной матеріи животными и мяса отъ туберкулезныхъ больныхъ.

Такимъ образомъ всѣ эти изслѣдованія не только показали контактиозность бугорчатки животныхъ и людей, но также повидимому раскрыли источникъ происхожденія этой болѣзни у людей. Къ сожалѣнію до сихъ поръ нѣтъ еще статистическихъ данныхъ объ отношеніи скрофулѣза и туберкулѣза людей къ бугорчаткѣ животныхъ и преимущественно къ жемчужной болѣзни рогатаго скота. Въ этомъ направленіи сдѣлано было начало Zügn'омъ, который заявилъ, что жемчужная болѣзнь въ окрестностяхъ Іены и въ сосѣднемъ альтенбургскомъ округѣ—Эйзенбергѣ представляетъ довольно частое явленіе, такъ что онъ допускаетъ существованіе ея у $\frac{1}{6}$ или даже у $\frac{1}{5}$ всего рогатаго скота. Въ то же самое время статистическій матеріалъ Іенскаго патолого-анатомическаго института показываетъ, что 20% всѣхъ труповъ людей суть туберкулѣзные.

До сихъ поръ мы видѣли, что туберкулезный контактиоз найденъ былъ въ туберкулезныхъ измѣненіяхъ и въ мясѣ туберкулѣзныхъ животныхъ; но изслѣдователи не ограничились этимъ и стали искать туберкулезнаго яда также и въ молокѣ коровъ, страдающихъ жемчужною болѣзью, и нашли и здѣсь его. Для примѣра я приведу самыя послѣдніе опыты въ этомъ направленіи, сдѣланные во Франціи Ренш'емъ и Toussaint'омъ и опубликованные въ прошедшемъ (1880) году. Отъ одной туберкулезной коровы, дававшей еще 3—4 литра молока въ сутки, послѣднее было даваемо въ пищу двумъ поросятамъ отъ одной свиньи, а потомъ двумъ кроликамъ. По прошествіи 35 дней одинъ поросенокъ, выпившій за этотъ періодъ времени около 55 литровъ сказаннаго молока, былъ убитъ. Вскрытіе не показало никакихъ измѣненій ни въ кишечникѣ, ни въ мезентеріальныхъ железахъ, ни въ печени, селезенкѣ и почкахъ. Только въ правомъ легкомъ, непосредственно подъ плеврой, найдены были два милиарныхъ свѣжихъ бугорка, натуру которыхъ подтвердило и микроскопическое изслѣдованіе. Въ лѣвомъ легкомъ найдено было три такихъ же бугорка.

По прошествіи 52 дней отъ начала опыта, убитъ одинъ кроликъ,

выпившій за все время 6 литровъ сказаннаго молока. Вскрытіе показало только два бугорка въ подвздошной кишкѣ и ничего болѣе.

Второй поросенокъ былъ зарѣзанъ черезъ 93 дня. Онъ выпилъ всего 276 литровъ молока. Вскрытіе дало слѣдующую картину: въ печени большое число желтыхъ бугорковъ, неправильно разсѣянныхъ по поверхности и внутри органа. Кромѣ того тамъ и сямъ находились пузырьки, наполненные прозрачною жидкостью, которые при микроскопическомъ изслѣдованіи оказались пузырьками цистицерковъ. Многочисленныя туберкулы въ тощей кишкѣ и туберкулезныя изъязвленія въ пейеровыхъ бляшкахъ. Мезентеріальныя железы гипертрофированы и на поверхности разрѣзовъ представляются желтыми, туберкулезными (газозными?). Подчелюстныя железы увеличены до куринаго яйца и ихъ ткань пронизана желтоватыми неправильными фокусами. На поверхности легкихъ нѣсколько разсѣянныхъ бугорковъ подъ плеврой и преимущественно ближе къ діафрагмѣ; по нижнему краю легкаго узелки слились и образуютъ желтоватый кантъ, окруженный воспалительнымъ кольцомъ.

Въ то время какъ два поросенка поились сказаннымъ молокомъ, одинъ поросенокъ того же помета былъ оставленъ для контроля. Этотъ поросенокъ былъ убитъ вмѣстѣ со вторымъ. Вскрытіе показало туберкулы, весьма характерныя, въ подвздошной кишкѣ и такія же на поверхности печени. Мезентеріальныя железы не показали никакихъ измѣненій, не смотря на самое тщательное изслѣдованіе. Тоже самое и въ подчелюстныхъ железахъ. Въ легкихъ найдено четыре полупросвѣчивающихъ бугорка. Всѣ прочіе органы нормальны.

Второй кроликъ умеръ на 130 день послѣ начала опыта, причѣмъ при жизни у него констатирована діаррея. Вскрытіе показало многочисленные бугорки въ кишкахъ, особенно въ подвздошной кишкѣ, гдѣ они черезъ сліяніе образовали островки, величиною съ горошину. Пейеровы бляшки изъязвлены. Железы мезентеріальныя, бронхіальныя и подчелюстныя пронизаны туберкулами. На поверхности почекъ также бугорки. Нѣсколько мелкихъ бугорковъ найдено также на печени и на селезенкѣ. Безчисленное множество туберкуловъ въ легкихъ.

Третій кроликъ, оставленный для контроля и помѣщавшійся рядомъ со вторымъ, не показалъ при вскрытіи никакихъ измѣненій.

Корова, отъ которой получалось молоко, была убита для провѣрки

діагноза и при вскрытіи показала характерныя измѣненія, свойственныя жемчужной болѣзни.

Изъ этихъ опытовъ Reuch и Toussaint вывели заключеніе, что бугорчатка можетъ передаваться и при посредствѣ молока; но слѣдуетъ еще рѣшить, будетъ ли кипяченое молоко также заразительно, какъ и сырое. Что касается измѣненій, найденныхъ у контрольнаго поросенка, то авторы предполагають, что онъ могъ заразиться вслѣдствіе того, что ему иногда давалась пища въ деревянныхъ чашкахъ, въ которыхъ находилось молоко отъ туберкулезной коровы. Это обстоятельство произошло отъ недосмотра самихъ авторовъ, которыми обстоятельства не позволяли слѣдить каждый разъ за раздачей молока.

Всего сказаннаго казалось бы вполне уже достаточно, чтобы признать въ жемчужной болѣзни контагіозность какъ по отношенію къ другимъ животнымъ, такъ и по отношенію къ людямъ, причемъ контагія ея можетъ вліять черезъ слизистыя оболочки, можетъ всасываться и производить туберкулезное заболѣваніе. На самомъ дѣлѣ оказывается однако, что вопросъ о контагіозности этой болѣзни не можетъ еще считаться рѣшеннымъ и требуются дальнѣйшія изслѣдованія въ обширнѣйшихъ размѣрахъ. Дѣло въ томъ, что весьма серьезный вопросъ о вредѣ для людей отъ употребленія продуктовъ, получаемыхъ у рогатаго скота, страдающаго жемчужною болѣзью, побудилъ въ Германіи министерство сельскаго хозяйства устроить въ обширныхъ размѣрахъ опыты при Берлинскомъ ветеринарномъ институтѣ и притомъ съ участіемъ Вирхова. Опыты эти еще продолжаются, но въ прошедшемъ году Вирховъ сдѣлалъ сообщеніе въ Берлинскомъ медицинскомъ обществѣ о результатахъ 4-хъ лѣтнихъ изслѣдованій въ области сказаннаго вопроса. Этотъ компетентнѣйшій авторъ сообщилъ слѣдующее.

Не смотря на то, что въ свое время онъ ясно обозначилъ значеніе казеознаго перерожденія и показалъ границы бугорчатки, до сихъ поръ еще многіе видятъ бугорчатку въ смыслѣ Лавпес'а, т. е. считаютъ за бугорчатку всякую казеозную массу. Между тѣмъ у рогатаго скота весьма часто встрѣчаются въ легкихъ различные хроническіе процессы, которые какъ разъ весьма легко могутъ быть приняты за туберкулёзъ. Весьма нерѣдко здѣсь встрѣчаются бронхиты съ задерж-

кою катаррального секрета, а также и различные сорта расширенія бронховъ. Всѣ эти процессы имѣютъ ту особенность, что катарральные секреты залеживаются въ каналахъ, накаплиются постепенно и наконецъ принимаютъ казеозный характеръ, а нерѣдко даже петрифицируются. Эти процессы и связанное съ ними накопленіе сказанныхъ массъ длятся обыкновенно долгое время и влекутъ за собою значительныя измѣненія въ окружающей ткани легкихъ въ видѣ хронической пневмоніи. Такимъ образомъ получаются въ легкихъ плотные участки а внутри ихъ казеозныя и известковыя массы. Если такимъ образомъ измѣнена большая часть легкихъ, то неправильно расширенныя бронхи на разрѣзѣ могутъ представиться въ видѣ плотныхъ, фиброзныхъ узелковъ съ известковою инкрустаціею. Получается картина, въ высшей степени похожая на ту, которая характеризуетъ жемчужную болѣзнь, съ которою дѣйствительно и смѣшиваются вышеназванные процессы. Если бы эти различные процессы разграничить и остановиться только на жемчужныхъ опухоляхъ собственно, которыя вполне характерны, развиваясь на серозныхъ оболочкахъ, то пришлось бы не говорить о казеозныхъ массахъ, ибо въ этихъ узлахъ таковая не бываетъ, такъ какъ здѣсь имѣетъ мѣсто только известковая инфильтрація. Последняя здѣсь настолько распространена, что во Франціи думали одно время произвести заболѣваніе отъ пастбищъ въ мѣстностяхъ, весьма богатыхъ известковыми солями. На этомъ и на другихъ основаніяхъ, о которыхъ мы скажемъ при описаніи патологической анатоміи, Вирховъ отдѣляетъ жемчужную болѣзнь отъ бугорчатки. Оставляя однако этотъ вопросъ, онъ переходитъ къ рассмотрѣнію тѣхъ трудностей, которыя представляютъ опыты въ выше описанномъ направленіи. Онъ говоритъ, что всѣ животныя, употребляемыя для этихъ опытовъ, на самомъ дѣлѣ мало пригодны для этого. Онъ бралъ кроликовъ, морскихъ свинокъ, кошекъ, телятъ, овецъ, свиней, козъ и нащелъ, что у нихъ встрѣчаются загадочныя образованія въ видѣ узловъ, казеозныхъ и известковыхъ фокусовъ. Такъ, напр., въ печени свиней необыкновенно часто встрѣчаются узлы, которые въ началѣ весьма походятъ на бугорки, но продолжаютъ расти, не перерождаясь въ казеозную массу, и наконецъ превращаются въ мягкія опухоли. Состоятъ они изъ круглыхъ ялътокъ, никогда не распадаются и походятъ болѣе всего на гранулемы.

Многіе узлы опять-таки въ печени свиней, имѣющіе видъ то фиброзныхъ, то известковыхъ, суть только капсулы вокругъ остатковъ цистицерковъ. Часто встрѣчаются эхинококки въ печени и въ легкихъ и притомъ въ видѣ мельчайшихъ пузырьковъ, вокругъ которыхъ образуются столь толстыя капсулы, что потомъ при вскрытіи могутъ быть приняты за самостоятельныя узлы. Въ почкахъ нашихъ домашнихъ животныхъ нерѣдко встрѣчаются бѣловатые или бѣловато-сѣрые узелки, которые весьма походятъ на бугорки, между тѣмъ встрѣчаются у совершенно здоровыхъ животныхъ, не подвергавшихся никакимъ экспериментамъ. Всѣ описанныя образованія попадаютъ у животныхъ, пользующихся прекраснымъ попеченіемъ и уходомъ. На этомъ основаніи при каждомъ желаніи констатировать у животнаго бугорчатку, необходимо исключать всѣ подобныя, похожія на бугорки, образованія и пользоваться только тѣмъ, что останется за сказаннымъ исключеніемъ. Но и тутъ еще нельзя сказать, что то, что осталось, непременно есть слѣдствіе опыта. Такъ, напр., берутъ небольшую, видимо совершенно здоровую свинью, даютъ ей ежедневно пѣкоторое количество вещества отъ жемчужной болѣзни и если потомъ получаютъ у нея тѣ или другія загадочныя явленія, то спрашивается, суть-ли эти явленія слѣдствіе сказаннаго кормленія? Необходимо имѣть въ виду при этомъ, что свиньи издѣвна обратили на себя вниманіе вслѣдствіе частаго пораженія у нихъ лимфатическихъ железъ, особенно подчелюстныхъ, откуда появилось и названіе *Scrophulosis* отъ *Scrophula*—состояніе свиньи. Эти измѣненія однако весьма трудно констатируются при жизни животныхъ, такъ какъ часть этихъ железъ лежитъ близъ позвоночника и весьма трудно прощупывается, а другія такъ глубоко подъ угломъ челюсти, что опять-таки трудно доступны осмотру. Но такія же измѣненія бывають обыкновенно въ бронхіальныхъ, медиастинальныхъ и брыжеечныхъ железахъ. Отсюда слѣдуетъ, что никогда нельзя утверждать, что данное животное было вполнѣ здорово при началѣ опыта,—это можно сказать только съ извѣстною вѣроятностью.

Обращаясь къ опытамъ *Gerglach'a*, *Вирховъ* указываетъ на значительное недостоянство въ ихъ результатахъ. Такъ, взявъ вышеприведенную третью группу опытовъ *Gerglach'a* съ кормленіемъ сырымъ мясомъ отъ туберкулезныхъ коровъ, *Вирховъ* указываетъ, что изъ

10 поросятъ и 17 кроликовъ заболѣло только 6 поросятъ и 2 кролика. Въ данномъ случаѣ совершенно неизвѣстно, есть ли случайность въ томъ, что нѣкоторые животныя не заболѣли, или же случайность заключается въ томъ, что нѣкоторые заболѣли. Обращаясь къ опытамъ Bollinger'a, Вирховъ и здѣсь опять таки указываетъ на значительное непостоянство въ результатахъ. Такъ при опытахъ съ молокомъ отъ туберкулезной коровы Bollinger взялъ 6 поросятъ одного помета, изъ коихъ 2 оставлены для контроля; изъ 2-хъ, кормленныхъ варенымъ молокомъ одинъ здоровъ, другой еще живеть; изъ 2-хъ, поучавшихъ сырое молоко, одинъ погибъ отъ казеознаго энтерита, а другой хотя и заболѣлъ тяжело, но былъ еще живъ, когда авторъ опубликовалъ свои изслѣдованія.

Опыты, въ производствѣ которыхъ участвовалъ Вирховъ, дали также весьма мало постоянства въ результатахъ и чтобы вывести изъ нихъ то или другое заключеніе необходимо было бы знать сперва, какъ часто встрѣчаются вообще у животныя извѣстныя заболѣванія, но въ настоящее время не существуетъ по этому поводу точныхъ статистическихъ данныхъ. На основаніи своихъ изслѣдованій Вирховъ говоритъ, что у свиней необыкновенно часто встрѣчаются измѣненія, сходныя съ скрофулезными пораженіями железъ у людей. Эти измѣненія начинаются съ гиперпластическаго припуханія, за которымъ слѣдуетъ потомъ казеозное перерожденіе безъ всякаго предшествующаго образованія узелковъ. Такимъ образомъ железа, имѣющая въ нормальномъ состояніи величину маленькаго боба, можетъ увеличиваться до объема груши. На разрезѣ она представляетъ въ себѣ казеозныя фокусы, отличающіеся отъ такихъ же у людей только тѣмъ, что они скоро петрифицируются. Такимъ процессомъ поражаются сперва железы, лежація ближе въ слизистой оболочкѣ полости рта, а потомъ лежація за ними—до грудной полости. Въ другихъ случаяхъ поражаются преимущественно мезентеріальныя железы, или грудныя. Бываетъ нерѣдко, что поражена одна только группа, между тѣмъ какъ другія оказываются совершенно нормальными. Но во всѣхъ этихъ случаяхъ собственно туберкулезное пораженіе бываетъ весьма рѣдко. Имѣя въ виду это обстоятельство во время опытовъ, необходимо придавать болѣе цѣны тѣмъ случаямъ, гдѣ констатируются дѣйствитель-

ныя туберкулезныя явленія, чѣмъ тѣмъ, гдѣ имѣются одни только гиперплазія съ послѣдующимъ кавезнымъ перерожденіемъ.

Много разъ при изслѣдованіи покупались свиньи и рожденныхъ ими поросятъ, при достиженіи ими извѣстнаго возраста, начинали кормить сказанными выше веществами, т. е., давали имъ или мясо отъ коровъ, страдавшихъ жемчужною болѣзью, или молоко. Нѣкоторые поросята одного и того же помета обыкновенно оставались безъ кормленія, какъ контрольные, и потомъ были убиваемы вмѣстѣ съ опытными. Оказалось, что съ извѣстною частотою у поросятъ одного помета оказывались пораженными подчелюстныя железы, у поросятъ другаго помета — мезентеріальныя железы. Явленіе это очень странно, говоритъ Вирховъ, ибо при кормленіи поросятъ вирулентными веществами можно было бы ожидать, что при этомъ чаще всего должны быть поражены мезентеріальныя железы, а также и кишечныя фолликулы. Однако въ ихъ опытахъ оказалось, что самъ кишечникъ оставался совершенно непораженнымъ, и хотя свиньи имѣютъ колосальные Пейеровы бляшки, тѣмъ не менѣе о какихъ-либо кавезныхъ или язвенныхъ измѣненіяхъ въ нихъ немогло быть и рѣчи. Въ данномъ случаѣ можно бы предполагать, что раздражающее (заразительное) вещество слишкомъ быстро прошло по кишечной трубкѣ, быстро всосалось; но тогда должны были бы оказаться пораженными мезентеріальныя железы, а между тѣмъ онѣ то часто остаются непораженными, тогда какъ въ подчелюстныхъ железахъ существуетъ сильное измѣненіе. По этому поводу Bollinger высказалъ предположеніе, что всасываніе яда вполнѣ совершается еще въ ротовой полости; но Вирховъ въ отвѣтъ на такое предположеніе говоритъ, что если свинѣ дается кусокъ жемчужной опухоли, то никто не подумаетъ, что весь ядъ непремѣнно всосется въ полость рта и подѣйствуетъ только на шейныя лимфатическія железы, оставивъ всѣ прочія свободными. Подобное предположеніе совершенно невѣроятно.

Далѣе, существуетъ и еще непонятное явленіе, на которое почему-то не было обращено вниманіе экспериментаторами, утверждавшими вирулентность жемчужной болѣзни. Если извѣстному животному (поросенку) ежедневно въ теченіи извѣстнаго періода времени дается одно и то же вещество, то, разумѣется, необходимо ожидать, что это вещество

каждый день произведетъ нѣчто новое, нѣкоторый приростъ процесса. Такимъ образомъ вскрытіе должно показать потомъ постепенное расползаніе процесса, т. е. въ одномъ мѣстѣ процессъ будетъ уже старый, а въ другомъ — еще молодой. Однако такое явленіе если и встрѣчается, то только въ весьма рѣдкихъ случаяхъ, въ обыкновенно же находимыя измѣненія, послѣ 4—6-недѣльнаго кормленія, сравнительно уже стары. Иногда уже послѣ 2-хъ-недѣльнаго кормленія констатируются петрифицированныя подчелюстныя железы. Въ виду этого является вопросъ: дѣйствительно ли подчелюстныя железы были здоровы до опыта, или же онѣ были давно уже поражены? Сюда же Вирховъ присоединяетъ еще весьма любопытное явленіе. Дѣло въ томъ, что какъ мы увидимъ, жемчужную болѣзнь весьма трудно бываетъ безошибочно діагностицировать при жизни животнаго. Благодаря этому Вирхову пришлось наблюдать слѣдующее. Была куплена корова, у которой была признана жемчужная болѣзнь и молокомъ отъ этой коровы стали кормить различныхъ животныхъ. Опыты велись съ большою тщательностью и въ теченіи долгаго времени. Когда же потомъ корову убили, то оказалось при вскрытіи, что у нее не было совершенно жемчужной болѣзни, а легкія были заняты массами эхинокковъ. Между тѣмъ результаты кормленія ея молокомъ получились весьма интересные. Опытамъ подверглись 2 теленка, 2 козы, 1 овца, 3 свиньи, 2 кошки и 4 морскихъ свинки; кромѣ того вареное молоко давалось 1 теленку и 2 поросатамъ. Всѣ опытыя животныя были убиты прежде коровы и при этомъ получились слѣдующіе результаты опытовъ. Первымъ былъ убитъ теленокъ, который получалъ молоко въ теченіи 4 хъ мѣсяцевъ. У него найдено въ легкихъ, въ Пейеровыхъ бляшкахъ, въ мезентеріальныхъ и бронхіальныхъ железахъ сухія массы, частью еще съ казеозными свойствами, а частью уже петрифицированныя, но нигдѣ не оказалось при этомъ свѣжихъ измѣненій. Вскрытія дальнѣйшія не показывали такихъ блестящихъ измѣненій, а иногда просто никакихъ измѣненій. Впрочемъ у одной свиньи оказались казеозныя и петрифицированныя массы въ печени, въ мезентеріальныхъ железахъ и въ легкихъ, причеъ въ послѣднихъ—въ видѣ узловъ. Также и у животныхъ, кормленныхъ варенымъ молокомъ встрѣтились интересныя вещи, какъ, напр., у одного поросенка найдено небольшое, конусообразное гнѣздо въ почкѣ, разбухшія соли-

тарныя железы въ толстыхъ кишкахъ, а на мѣстѣ перехода тонкихъ кишокъ въ толстыя отдѣльныя железы закупорены буроватыми пробочками. Если бы корова не была убита, то можно было бы сказать, что въ данномъ случаѣ получены блестящія результаты. Однако Вирховъ, сравнивая эти результаты съ полученными при опытахъ съ кормленіемъ молокомъ же отъ другой, дѣйствительно страдавшей жемчужною болѣзью, коровы, говоритъ, что перевѣсъ на сторонѣ послѣднихъ, ибо число больныхъ животныхъ здѣсь было больше. Такъ, съ апрѣля по августъ были кормимы молокомъ 6 морскихъ свинокъ, 3 кролика, 4 кошки, 1 овца, 2 козы и 5 свиней и оказалось, что наибольшее число заболѣваній пришлось на свиней и кошекъ, такъ какъ изъ свиней у трехъ были найдены только припухшія мезентеріальныя железы, а у двухъ — бугорки и казеозное перерожденіе. У трехъ кошекъ найдены настоящіе туберкулы, а одна погибла съ признаками септикеміи. У овцы было констатировано только припуханіе мезентеріальныхъ железъ. У кроликовъ у всѣхъ найдено казеозное перерожденіе (у двухъ въ легкихъ и бронхіальныхъ железахъ, а у одного — въ Пейеровыхъ и мезентеріальныхъ железахъ). Изъ морскихъ свинокъ одна была совершенно здорова, другая имѣла катарральную пневмонію, четыре же остальныхъ имѣли бугорки. Контрольныя животныя (3 свинки, 2 кролика, 2 козы и 3 свиньи) не показали въ себѣ истинныхъ бугорковъ, между тѣмъ какъ казеозныя массы были, а именно: въ легкихъ у обоихъ кроликовъ, такъ что слѣдовательно кролики должны быть исключены совершенно изъ опытовъ въ данномъ случаѣ, — у одной свиньи также найдено казеозное перерожденіе и петрификація въ мезентеріальныхъ и бронхіальныхъ железахъ и бронхіэктатическія полости, другія же двѣ свиньи были здоровы. Обѣ контрольныя козы были здоровы, тогда какъ изъ двухъ опытныхъ у одной найдено припуханіе мезентеріальныхъ железъ, а у другой бронхіэктатическія полости въ легкихъ.

На основаніи всѣхъ этихъ изслѣдованій Вирховъ поддерживаетъ подозрѣніе на счетъ вреда продуктовъ отъ жемчужно-больныхъ, слѣдовательно признаетъ контагіозность, но при этомъ склоняется въ пользу того, что опасность вовсе не такъ уже велика, какъ это думаютъ другіе. Онъ смотритъ, наприимѣръ, что мясо такихъ животныхъ, несодержащее въ себѣ жемчужныхъ узловъ, можетъ быть потребляемо,

ибо въ пользу вреда отъ него не существуетъ явныхъ доказательствъ. Онъ также былъ свидѣтелемъ цѣлаго ряда опытовъ съ кормленіемъ наваннымъ мясомъ, которые дали весьма сомнительные результаты, такъ что имъ нельзя придавать никакой цѣны. У него даже явилось подозрѣніе, не обусловливается-ли тоже самое и другимъ какимъ — нибудь мясомъ испортившимся. Съ этою цѣлью были сдѣланы опыты съ лошадинымъ и коровьимъ мясомъ, достаточно разложившимся. Въ результатѣ получились также сомнительныя измѣненія въ видѣ мягкихъ узловъ въ печени, такъ что осталось нерѣшеннымъ, обусловливается-ли казеозное и туберкулезное пораженіе какимъ либоспецифическимъ веществомъ, содержащимся въ мясѣ, взятомъ отъ жемчужно-больныхъ или вообще — испорченнымъ мясомъ.

Относительно молока Вирховъ высказываетъ предположеніе такого рода, что можетъ быть молоко бываетъ вредно только въ тѣхъ случаяхъ, когда оно получается изъ вымени, пораженного также жемчужнымъ процессомъ. Въ концѣ-концовъ Вирховъ приходитъ къ заключенію, что эксперименты должны продолжаться, ибо до сихъ поръ ни опыты, ни наблюденія практиковъ не рѣшили окончательно вопроса о контагіозности жемчужной болѣзни и повсюду существуютъ одни только подозрѣнія. При этомъ опыты слѣдуетъ произвести въ обширныхъ размѣрахъ съ кормленіемъ различными испортившимися веществами, чтобы рѣшить, съ одной стороны, не произносятся ли такія же измѣненія у животныхъ и другими веществами, а съ другой стороны, при массѣ опытовъ и массѣ контрольных животныхъ можно будетъ узнать, въ какой степени раньше (до опытовъ) бывшія заболѣванія у животныхъ могутъ дать фальшивые результаты.

На этомъ приведенномъ мнѣніи Вирхова мы и остановимся въ вопросѣ о контагіозности жемчужной болѣзни и о возможности ея передаваться какъ другимъ животнымъ, такъ и людямъ при употребленіи различныхъ продуктовъ отъ страдающихъ ею животныхъ. Сомнѣваться въ контагіозности жемчужной болѣзни тѣмъ болѣе еще позволительно, что существуетъ много наблюденій практическихъ, говорящихъ противъ этого. Такъ, напр., Bauerker сообщилъ наблюденіе, что цѣлое семейство питалось безъ всякаго вреда почти исключительно мясомъ отъ жемчужно-больныхъ животныхъ. Sauer наблюдалъ въ зоологическомъ саду кормленіе различныхъ животныхъ, а въ

томъ числѣ и птицъ, мясомъ и даже опухольми отъ коровъ, страдавшихъ жемчужною болѣзью. Кормленіе такими продуктами совершалось въ теченіи 5-ти лѣтъ, причѣмъ поступавшіе на вскрытіе животныя не показывали въ себѣ никакихъ слѣдовъ бугорчатки. Также и Colin отвергаетъ передачу жемчужной болѣзни черезъ кишечникъ. Наконецъ не слѣдуетъ упускать изъ вниманія еще и слѣдующее простое соображеніе. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ западной Европы жемчужная болѣзнь такъ сильно распространена, что могло-бы не остаться ни одного не пораженнаго бугорчаткою человѣка, если бы только дѣйствительно молоко отъ жемчужно больныхъ коровъ было заразительно.

Имѣя въ виду вышесказанное, приходится недоумѣвать, какимъ образомъ нѣкоторые авторы получаютъ столь убѣдительные повидимому результаты, что приходится заподозрить какое-то волшебство. Такъ въ прошедшемъ году въ одномъ изъ нѣмецкихъ ветеринарныхъ журналовъ одинъ изъ русскихъ авторовъ публиковалъ удивительные, превзошедшіе всѣ другіе, результаты своихъ опытовъ надъ кормленіемъ 5-ти кроликовъ, 2-хъ собакъ и 2-хъ куръ. Эти результаты поистинѣ удивительны, ибо поголовно, за исключеніемъ одной собаки, находившейся еще подъ наблюденіемъ, у всѣхъ опытныхъ животныхъ найдены и газеозныя и туберкулѣзныя измѣненія. Даже у собаки, о которыхъ Герлахъ высказался, что на нихъ кормленіе не дѣйствуетъ, что онѣ могутъ ѣсть, что угодно, и у той оказалась бугорчатка печени и почекъ, хотя въ мезентеріальныхъ железахъ ея не было. Такимъ образомъ мезентеріальныя железы, лежація первыми на пути заразы, не заразились, а печень и почки заразились. Въ виду такихъ поразительныхъ результатовъ, авторъ дѣлаетъ приблизительно слѣдующій скромный по его мнѣнію выводъ. Онъ говоритъ: это не моя задача, сдѣлать изъ приведенныхъ опытовъ какой—нибудь конечный выводъ, ибо, во 1-хъ, изслѣдованія не вполне закончены, да потому микроскопическое изслѣдованіе новообразованій еще неготово. Только то и можно сказать въ настоящее время, что жемчужная болѣзнь представляетъ заразительный характеръ и что она посредствомъ кормленія можетъ передаваться кроликамъ, собакамъ и курамъ. То авторъ говоритъ, что не имѣетъ цѣлью сдѣлать какой—нибудь

конечный выводъ, то вдругъ категорически заявляетъ, игнорируя всѣхъ авторовъ, что жемчужная болѣзнь заразительна и передается черезъ пищеварительные органы. Спрашивается, какой-же еще выводъ послѣдуетъ, когда авторъ и его помощники окончатъ наконецъ и опыты и микроскопическое изслѣдованіе?

Я привелъ это сообщеніе, чтобы показать, какъ наивны бываютъ нѣкоторые люди, предполагающіе однимъ взмахомъ пера рѣшить самый щекотливый вопросъ, и какъ осторожно слѣдуетъ относиться къ нимъ. Мало знакомые съ состояніемъ этого вопроса, пожалуй, совершенно откажутся отъ говядины и молока, прочитавъ приведенное наблюденіе и выводъ изъ него, хотя, разумѣется, самъ авторъ не отказываетъ себѣ въ названныхъ питательныхъ продуктахъ, не смотря на то, что въ его опытахъ даже и собака получила бугорчатку.

Какъ уже сказано, жемчужная болѣзнь свойственна преимущественно рогатому скоту и только въ видѣ большой рѣдкости встрѣчается у лошадей и собакъ. Предрасположеніе рогатаго скота можетъ быть или прибрѣтенное, или — довольно часто — врожденное. Въ послѣднемъ случаѣ говорятъ (Апаскер) о врожденной слабой иннерваціи сосудовъ, объ атоніи тканей. Предполагаютъ, что у такихъ животныхъ циркуляція жидкостей весьма легко останавливается въ кровеносныхъ и лимфатическихъ сосудахъ серозныхъ оболочекъ, причемъ составныя части жидкостей выходятъ въ значительномъ количествѣ въ ткань и тѣмъ самымъ способствуютъ усиленному росту новообразованій. Изнѣженность животныхъ играетъ здѣсь такую же роль, какъ и при воспаленіи легкихъ, а потому мы видимъ, что болѣзнь эта свойственна по преимуществу западной Европѣ, гдѣ скотъ почти постоянно содержится въ хлѣвахъ и вслѣдствіе этого дѣлается весьма впечатлительнымъ къ различнымъ атмосферическимъ вліяніямъ, обуславливающимъ простуду. Наибольшій процентъ заболѣваній жемчужною болѣзью даетъ скотъ, содержаемый на пивоваренныхъ, водочныхъ, сахарныхъ заводахъ, на фермахъ, гдѣ ведется преимущественно молочное хозяйство. Здѣсь между прочимъ играетъ вѣроятно большую роль кормленіе рогатаго скота различными остатками производства на сказанныхъ заводахъ, а также кормленіе на фермахъ картофелемъ и другими овощами, различными кухонными отбросками и т. под. Наслѣд-

ственность также играет большую роль при распространении болезни в известном хозяйстве, о чем свидетельствуют многочисленные наблюдения. Редко болезнь обнаруживается уже у телят и молодых животных мужского пола; коровы же выказывают первые симптомы заболывания жемчужною болезнью б. ч. послѣ второго теленка. Существуют—наконецъ—наблюдения, что болезнь переходит на плод во время утробной жизни. Такъ jessen видѣлъ изменения, свойственныя этой болезни у выкпугатаго плода въ возрастѣ 3-хъ мѣсяцевъ. У насъ въ Россіи жемчужная болезнь встрѣчается рѣдко, особенно въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ мало или даже совсѣмъ не развито ферменное хозяйство. У нашего степнаго скота жемчужная болезнь вѣроятно представляетъ большую рѣдкость.

Симптоматологія.

Жемчужная болезнь принадлежитъ къ числу такихъ, которыя во время жизни животнаго почти никогда не могутъ быть распознаны навѣрно. Обыкновенно прижизненный діагнозъ ограничивается однимъ только подозрѣніемъ въ той или другой степени о существованіи у даннаго животнаго описываемой болезни. Даже самыя лучшіе ветеринары Германіи не находили возможности ставить безошибочный діагнозъ, коль скоро дѣло касалось жемчужной болезни. Обыкновенно приходится смѣшивать эту болезнь либо съ чахоткою, либо съ эхинококками въ легкихъ. Между тѣмъ увѣренность многихъ въ томъ, что жемчужная болезнь заразительна, что употребленіе молока отъ страдающихъ ею коровъ грозитъ людямъ бугорчаткою, влекла изслѣдователей къ тому, чтобы отыскать какія нибудь средства своевременнаго, еще въ раннихъ періодахъ, опредѣлять эту болезнь. Дошло до того, что съ этою діагностическою цѣлью совѣтывали производить у подозрительныхъ коровъ вагинотомію, дабы можно было черезъ разрѣзъ ввести руку въ брюшную полость и ощупать тамъ брюшину съ цѣлью констатировать на ней присутствіе или отсутствіе жемчужныхъ опухолей и на этомъ основывать діагнозъ. Такое средство ничѣмъ однако не лучше трепанаціи лобныхъ и верхнечелюстныхъ полостей съ цѣлью опредѣлить сапъ, такъ какъ уже тотъ простой фактъ, что

жемчужныя опухоли часто отсутствуют на брюшинѣ, помѣщаясь на другихъ серовныхъ оболочкахъ и внутри различныхъ органовъ, заставляя отвергнуть сказанный способъ.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ первоначальными симптомами являются припуханія различныхъ лимфатическихъ железъ, а именно: въ области гортани, около входа въ грудную полость, а также и въ самой полости между первымъ и вторымъ ребрами. Значительныя припуханія железъ въ области гортани дѣлаютъ животное подозрительнымъ въ отношеніи развивающейся у него жемчужной болѣзни и при этомъ они въ различной степени могутъ затруднять прохожденіе воздуха черезъ гортань и обусловливать у животнаго признаки удушья. Апаскеръ говоритъ, что ему приходилось видѣть смерть коровъ послѣ принятія пищи, причеиъ предшествовали всѣ признаки задушенія. Въ данномъ случаѣ онъ объясняетъ задушеніе тѣмъ, что сильно переполненная требушина, отодвигая сильно впередъ грудо-брюшную преграду, окончательно дѣлала невозможнымъ достаточное окисленіе крови въ легкихъ, въ которыя и безъ того поступало мало воздуха черезъ суженную гортань.

Только впоследствии уже развиваются признаки пораженія самихъ дыхательныхъ органовъ, выражаемые прежде всего сухимъ и глухимъ кашлемъ, затрудненнымъ дыханіемъ и начинающимся исхуданіемъ животнаго. Слѣдуетъ имѣть въ виду, что состояніе питанія обыкновенно долгое время поддерживается въ хорошемъ состояніи, такъ что иногда животное убиваютъ на сало и находятъ въ немъ пораженія, свойственныя описываемой болѣзни. Если въ первыхъ періодахъ развитія болѣзни и бываетъ по-временамъ уменьшеніе аппетита, то состояніе это продолжается только короткое время.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда болѣзнь унаслѣдована, то первые симптомы обыкновенно проявляются на 2—3 году и при этомъ чаще послѣ перваго теленка; но иногда она поражаетъ уже телятъ. Образуюсь на плеврѣ и въ легкихъ, жемчужныя опухоли обусловливаютъ глухой отрывистый кашель, который, смотря по распространенію опухолей, повторяется съ различными промежутками. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ кашель появляется всякій разъ при давленіи на ребра. По мѣрѣ пораженія легкихъ дыханіе становится короче и отрывистѣе. Если присоединяется катарральное пораженіе бронховъ, то при кашлѣ появ-

ляется отдѣленіе слизи. Иногда развивается также катарральное воспаление въ полости носа и воспаление копъюктивы. Перкуссия и аускультация не всегда даютъ надежащій діагностическій критерій. Перитонурный звукъ бываетъ притупленъ только въ тѣхъ случаяхъ, когда въ легкомъ образовались обширные плотные фокусы, между которыми или вокругъ которыхъ легочная ткань ателектазирована. Считается характернымъ для жемчужной болѣзни притупленіе звука вмѣстѣ съ шумомъ тренія плевры, который впрочемъ выступаетъ уже тогда, когда въ узлахъ совершится петрификація и ихъ поверхности сдѣлаются неровными, бугристыми. По Vogel'ю шумъ плеврального тренія бываетъ тогда характеренъ для описываемой болѣзни, когда онъ слышится въ верхнихъ отдѣлахъ легкаго, причѣмъ притупленія звука нѣтъ. При аускультация грудной полости везикулярное дыханіе бываетъ либо ослаблено, либо совсѣмъ отсутствуетъ; мѣстами слышно бронхиальное дыханіе и хрипы. Последніе указываютъ на присутствіе катарра бронховъ. Въ дальнѣйшемъ развитіи болѣзни, при пораженіи печени и пищеварительныхъ органовъ, измѣняется аппетитъ и разстраивается пищевареніе. Отдѣленіе молока уменьшается постепенно по мѣрѣ все болѣе и болѣе усиливающагося истощенія животныхъ. Благодаря этому, кожа становится сухой, плотно прилегающею къ подлежащимъ частямъ. При пораженіи половыхъ органовъ, при развитіи опухолей вокругъ яичниковъ, замѣчается у животнаго повышеніе половыхъ побужденій, но оно оказывается обыкновенно бесплоднымъ вслѣдствіе дегенерации слизистой оболочки матки (Anaskeg), находящейся въ состояніи хроническаго катарральнаго воспаления, благодаря которому происходитъ усиленное отдѣленіе слизи. Если пораженіе матки незначительно, то коровы получаютъ беременность, но потомъ выкидываютъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ коровы донашиваютъ телятъ, но послѣ тела оказываются вполне истощенными. Наблюдается иногда пораженіе у коровъ вымени, а у быковъ яичекъ.

Въ дальнѣйшемъ теченіи процесса у животнаго появляется лихорадка, усиливающая истощеніе, а потомъ также и поносъ. Исходъ всегда смертельный и обуславливается полнымъ истощеніемъ животнаго. Теченіе болѣзни хроническое; она можетъ тянуться болѣе года.

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМІЯ.

При вскрытіи жемчужная болѣзнь характеризуется главнымъ образомъ опухолями на серозныхъ оболочкахъ, а именно: на плеврѣ, на брюшинѣ, на сердечной сумкѣ, на брыжжейкѣ, на сальникѣ и на всѣхъ органахъ, покрытыхъ этими оболочками, т. е. на легкихъ, на печени, на селезѣнкѣ, на маткѣ, на яичкахъ и пр., а также внутри скаваныхъ органовъ, въ лимфатическихъ железахъ и иногда въ молочной железѣ. Опухоли представляются въ формѣ узловъ различной величины, расположенныхъ разсѣянно или группами. Характерными являются опухоли, развивающіяся на серозныхъ оболочкахъ. Здѣсь онѣ не только обуславливаютъ узловатое или болѣе равномерное утолщеніе ткани, но также находятся и на поверхности въ видѣ полипозныхъ разрощеній, иногда напоминающихъ виноградныя кисти. Образуюсь на поверхности серозныхъ покрововъ, опухоли, начиная съ объема маленькой горошины, доходятъ до величины куриного яйца и при этомъ висятъ на тонкихъ соединительно-тканыхъ ножкахъ кистями. Смотря по возрасту, эти узлы имѣютъ различный видъ. Молодые имѣютъ довольно мягкую консистенцію и сѣроватый цвѣтъ, рѣже розоватый; съ возрастомъ они плотнѣютъ, превращаются постепенно въ фиброзные и получаютъ на разрѣзѣ окраску плотной соединительной ткани, причемъ въ ихъ центральныхъ частяхъ замѣчается присутствіе либо еще мелкихъ сѣроватыхъ узелковъ, либо уже казеозные фокусы. Такимъ образомъ взрослый узелъ состоитъ на периферіи изъ плотной соединительной ткани, а внутри въ немъ имѣются мелкіе фокусы, похожіе на бугорки (сѣрые или желтые). Впослѣдствіи всѣ внутренніе узелки (бугорки) петрифицируются, узелъ дѣлается совершенно твердымъ, поверхность его превращается въ бугристую и его трудно бываетъ разрѣзать.

Въ различныхъ органахъ пораженія при жемчужной болѣзни представляются опять таки въ видѣ узловъ самой разнообразной величины, состоящихъ б. ч. уже изъ казеозной или даже петрифицированной массы, окруженной соединительно-тканною капсулою, въ которой иногда также находятся мельчайшіе узелки казеозной или уже омѣ-

лѣвшеі массы. Въ бронхахъ встрѣчается накопленіе гноя, причѣмъ мѣстами просвѣты ихъ неправильно расширены (бронхіэктазія). На слизистой оболочкѣ ихъ, а также въ гортани и въ дыхательномъ горлѣ иногда находятся, такъ наз., туберкулѣзные язвы. На серозномъ покровѣ сердца, а также и въ самой сердечной мышцѣ также развиваются узлы, достигающіе здѣсь величины горошины и даже лѣснаго орѣха. Въ печени казеозныя массы могутъ достигать столь обширныхъ размѣровъ, что захватываютъ почти всю почечную ткань. Въ серозныхъ полостяхъ скопляется серозно-гнойный экссудатъ, париетальные и висцеральные листки оказываются мѣстами сросшимися. Лимфатическія железы увеличены и казеозно перерождены. Слѣдуетъ имѣть въ виду при этомъ, что первоначально развиваются обыкновенно описанныя узловатыя опухоли на серозныхъ оболочкахъ, а потомъ уже вторично образуются пораженія въ различныхъ органахъ.

Для изученія микроскопическаго строенія жемчужныхъ опухолей необходимо брать свѣжіе (молодые) узлы, имѣющіе сѣроватую окраску и мягкую консистенцію. Исслѣдованіе такихъ узловъ даетъ возможность не только изучить ихъ строеніе, но и прослѣдить исторію ихъ развитія. Подробнымъ исслѣдованіемъ всего этого мы обязаны магистру Кириллову, занимавшемуся этимъ вопросомъ въ моей лабораторіи.

Если сдѣлать топографическіе срѣзы изъ молодого узелка, предварительно уплотненнаго въ мюллеровской жидкости, окрасить хорошенько эти разрѣзы и посмотрѣть ихъ подъ микроскопомъ при увеличеніи до 50 разъ, то легко можно убѣдиться, что взятый нами маленькій узелъ есть образованіе сложное. Внутри его оказывается большее или меньшее число фокусовъ или мельчайшихъ узелковъ, разѣединенныхъ другъ отъ друга прослойками соединительной ткани. Форма и величина этихъ фокусовъ самая разнообразная и всѣ они интенсивно окрашены (карминомъ или гематоксиномъ). Мѣстами они расположены довольно далеко другъ отъ друга, а мѣстами они такъ тѣсно прилежатъ другъ къ другу, что границы ихъ съ той или другой стороны совершенно сглажены. Обращая вниманіе на отношеніе кровеносныхъ сосудовъ къ рассматриваемымъ образованіямъ, мы ясно можемъ видѣть при сказанномъ уже увеличеніи, что сосуды, распредѣляясь повсюду въ соединительной ткани узла, не заходятъ въ описанные фокусы, которые такимъ образомъ оказываются образо-

ваніями безсосудистыми. Беря увеличеніе до 350 разъ, мы получаемъ возможность разсмотрѣть тонкое строеніе нашихъ образованій. Соединительная ткань, раздѣляющая сказанные фокусы, оказывается плотной, фиброзной, содержащей однако довольно много сосудовъ и преимущественно капилляровъ. Въ этой ткани тамъ и сямъ пробѣгаютъ, цуги клѣтокъ, имѣющихъ характеръ эндотелія, расположеннаго въ одинъ или въ нѣсколько рядовъ, причемъ мѣстами эти цуги вѣтвятся, такъ что получается картина развѣтвляющихся каналовъ, выполненныхъ сказанными клѣтками. Кромѣ этихъ клѣточныхъ цуговъ — разбросаны въ соединительной ткани маленькіе фокусы, состоящіе изъ группъ клѣтокъ, такъ тѣсно прилежащихъ другъ къ другу, что границъ между ними совершенно невидно и объ ихъ числѣ можно судить только по количеству ядеръ. Послѣднія имѣютъ на разрѣзахъ круглое или овальное очертаніе и не поддаются окраскѣ. Къ этимъ клѣточнымъ кучкамъ мѣстами подходят описанные клѣточные цуги и при этомъ иногда подходят съ различныхъ сторонъ, такъ что клѣточная кучка оказывается лежащею въ центрѣ соединенія нѣсколькихъ клѣточныхъ цуговъ. Клѣточные кучки имѣютъ самую разнообразную величину, такъ что однѣ изъ нихъ состоятъ только изъ нѣсколькихъ клѣтокъ, а другія изъ массы и при этомъ имѣютъ значительный объемъ. Это присутствіе иногда на одномъ и томъ же препаратѣ различной величины клѣточныхъ кучекъ убѣждаетъ въ томъ, что мы имѣемъ передъ собою всѣ стадіи развитія описанныхъ выше фокусовъ, представлявшихся при маленькомъ увеличеніи сильно окрашенными среди соединительной ткани. Вполнѣ развитые узелки, какъ и самыя молодыя, кромѣ слившейся въ одну общую глыбку протоплазмы съ вкрапленными въ нее ядрами, б. или м. тѣсно расположенными. Мѣстами въ этой слившейся массѣ остаются отдѣльные участки различной величины, которые даютъ впечатлѣніе гигантскихъ клѣтокъ съ расположенными по периферіи ихъ ядрами. Въ большихъ узлахъ окраска обыкновенно бываетъ неравномѣрная вслѣдствіе того, что часть ихъ начинаетъ уже подвергаться зернистому перерожденію и плохо принимаетъ окраску. Обращаясь къ вопросу объ источникахъ происхожденія описанныхъ образованій, весьма похожихъ на бугорки, приходится остановиться на мысли, что сказанными источниками служить эндотелій преимущественно лимфатическихъ сосудовъ, а отчасти и кро-

веносныхъ; что вышеописанные клѣточные цуги суть ничто иное какъ облитерированные размножившимся эндотеліемъ лимфатическіе пути. Къ этому источнику присоединяются также клѣтки соединительной ткани, а мѣстами попадаютъ и кучки грануляціонной ткани. Здѣсь мы имѣемъ слѣдовательно огромную пролифераціонную дѣятельность эндотелія, который своею массою постепенно растягиваетъ окружающую соединительную ткань и такимъ образомъ обуславливаетъ увеличеніе жемчужнаго узла. Что дѣйствительно источникомъ происхожденія описанныхъ клѣточныхъ образованій служитъ эндотелій сосудовъ, въ этомъ легко убѣждается каждый, просматривающій препараты изъ молодыхъ узловъ, гдѣ видны всѣ переходы отъ самыхъ маленькихъ клѣточныхъ кучекъ, находящихся на пути клѣточныхъ цуговъ, мѣстами образующихъ яспую сѣть, до большихъ фокусовъ, въ которые нерѣдко оканчиваются клѣточные цуги. Что въ сказанномъ образованіи участвуютъ также и кровеносные сосуды, въ этомъ опять-таки легко убѣдиться, такъ какъ на препаратахъ нерѣдко попадаютъ разрѣзы въ различныхъ направленіяхъ сосудистыхъ стволонъ довольно значительнаго объема. Просвѣты такихъ сосудовъ оказываются выполненными массами клѣтокъ, изъ коихъ состоятъ описанные фокусы. Мѣстами просвѣты сосудовъ закрыты массою, относящеюся къ окраскѣ совершенно также, какъ и въ клѣточныхъ фокусахъ, но ядра здѣсь находятъ только по периферіи—около стѣнокъ сосуда. Въ этомъ случаѣ мы имѣемъ передъ собою образованіе, повидимому совершенно аналогичное съ гигантскими клѣтками, но заключенное въ сосудѣ, который оно закупориваетъ.

Такимъ образомъ на основаніи тщательныхъ гистологическихъ исследованийъ мы приходимъ къ заключенію, что жемчужныя опухоли суть ничто иное, какъ конгломераторы мельчайшихъ образованій, подходящихъ по своему строенію весьма близко къ бугоркамъ (Кирилловъ называетъ бугорками), отъ которыхъ если чѣмъ и отличаются, то только своею дальнѣйшею судьбою, т. е. сильною склонностью къ известковой инфильтраціи, начинающейся иногда уже въ самыхъ молодыхъ узелкахъ.

РАСПОЗНАВАНІЕ.

Какъ уже было сказано, распознаваніе жемчужной болѣзни представляется весьма труднымъ при жизни животнаго, особенно въ первыхъ еще періодахъ ея развитія. Въ странахъ, гдѣ эта болѣзнь представляетъ сравнительно нерѣдкое явленіе, гдѣ слѣдовательно врачи всегда имѣютъ ее въ виду, и тамъ далеко не всегда бываетъ своевременное ея распознаваніе. Только уже въ послѣднихъ періодахъ развитія ея ставится безошибочный діагнозъ, да и то не всегда. У насъ, гдѣ болѣзнь эта рѣдко встрѣчается, не возможно и требовать своевременнаго распознаванія при настоящихъ весьма несовершенныхъ знаніяхъ клинической картины ея. Во всѣхъ случаяхъ, гдѣ имѣется заболѣваніе рогатаго скота, сопровождающееся описанными симптомами, слѣдуетъ всегда имѣть въ виду жемчужную болѣзнь рядомъ съ другими заболѣваніями, сходными съ нею по симптомамъ и по теченію, и въ случаѣ необходимости рѣшать дѣло вскрывіемъ, при которомъ опять-таки признаніе жемчужной болѣзни слѣдуетъ основывать на присутствіи описанныхъ гроздовидныхъ разрощеній на серозныхъ оболочкахъ, но не руководствоваться при этомъ одними только казеозными массами въ различныхъ органахъ, могущими образоваться при различныхъ процессахъ. Необходимо при этомъ помнить, что при жемчужной болѣзни пораженія различныхъ органовъ есть явленіе послѣдовательное, что первоначальнымъ явленіемъ всегда служатъ описанныя опухоли на серозныхъ оболочкахъ (на плеврѣ, на брюшинѣ), съ которыхъ потомъ онѣ метастазируютъ на соответственныя части. Слѣдовательно при жемчужной болѣзни всегда должны находиться, такъ наз., жемчужныя опухоли.

ПРЕДСКАЗАНІЕ.

При жемчужной болѣзни предсказаніе всегда неблагоприятное, такъ какъ болѣзнь всегда имѣетъ летальный исходъ. О какомъ-либо леченіи здѣсь не можетъ быть и рѣчи. Все, что можно сдѣлать въ данномъ

случаѣ, ограничивается возможнымъ сокращеніемъ потерь, а потому въ виду сказаннаго предсказанія необходимо совѣтывать убивать заболѣвшихъ животныхъ по возможности еще въ раннихъ періодахъ болѣзни, дабы такимъ образомъ сохранить для эксплуатаціи продукты отъ убитаго животнаго. Невозможность точнаго діагноза въ раннихъ періодахъ развитія болѣзни не должна особенно смущать въ данномъ случаѣ, такъ какъ болѣзни, съ которыми смѣшивается жемчужная болѣзнь, т. е. чахотка и эхинококки въ легкихъ, все равно неизлечимы и рано или поздно, какъ и жемчужная болѣзнь, доводятъ животное до полного истощенія, причеиъ оно почти совершенно теряетъ свою цѣну.

Предохранительныя и ветеринарно-полицейскія мѣры.

Такъ какъ истинная причина развитія этой болѣзни, за исключеніемъ наследственности, остается неизвѣстною, то мы и не можемъ говорить о предотвращеніи этой болѣзни. Если будетъ строго доказана ея заразительность, то разумѣется тогда предохранительныя мѣры должны быть направлены къ устраненію возможности зараженія посредствомъ своевременнаго устраненія животныхъ, подозрѣваемыхъ въ жемчужной болѣзни, по пока этого не сдѣлано, т. е., пока заразительность не доказана окончательно, мы имѣемъ возможность остановиться только на предрасполагающихъ моментахъ и наследственности. Съ этою цѣлью необходимо рекомендовать какъ можно менѣе способствовать изнѣженности рогатаго скота, какъ можно менѣе искусственнаго въ содержаніи и кормленіи его. Имѣя въ виду наследственную передачу болѣзни или предрасположеніе къ ней, необходимо не допускать на приплодъ всѣхъ тѣхъ животныхъ, у которыхъ можетъ быть заподозрѣна жемчужная болѣзнь.

Ветеринарно-полицейскія мѣры, въ виду нѣкотораго риска при употребленіи продуктовъ отъ страдающихъ жемчужною болѣзнию животныхъ, должны были бы влоняться прежде всего къ воспрещенію употребленія молока такихъ животныхъ; но тутъ мы опять наталкиваемся на то обстоятельство, что болѣзнь долгое время не можетъ быть распознана. Такимъ образомъ, если бы была строго доказана возможность

происхожденія бугорчатки у людей при употребленіи молока отъ сква-
занныхъ животныхъ, то мы оказались бы въ весьма затруднитель-
номъ положеніи при необходимости устранить употребленіе молока
коровъ, страдающихъ жемчужною болѣзью. Въ виду сквазпаго мы
можемъ только настаивать на томъ, чтобы молоко отъ подозритель-
ныхъ коровъ употреблялось исключительно въ прокипяченномъ видѣ;
а такъ какъ первыя проявленія жемчужной болѣзни нисколько ее не
характеризуютъ, то для предупрежденія возможнаго вреда слѣдуетъ
совѣтывать кипятить молоко отъ всякой недомогающей коровы. Что
касается мяса отъ животныхъ, страдающихъ жемчужною болѣзью,
то оно можетъ быть допущено въ пищу, если животное убито въ
начальныхъ періодахъ болѣзни, но допущеніе должно быть при усло-
віи удаленія всѣхъ болѣзненныхъ продуктовъ и даже цѣлыхъ орга-
новъ, захваченныхъ уже процессомъ. Когда животное находится уже
въ послѣднихъ періодахъ болѣзни, когда оно сильно истощено, когда
казеозныя массы имѣютъ уже огромное распространеніе въ тѣлѣ жи-
вотнаго, употребленіе мяса положительно должно быть воспрещено въ
виду значенія казеознаго вещества въ дѣлѣ развитія бугорчатки
и въ виду непитательности мяса такихъ животныхъ.

XI.

Дезинфекція ¹⁾.

Дезинфекція (обеззараживаніе) играетъ большую роль въ борьбѣ
съ инфекционными болѣзнями, такъ какъ она имѣетъ свою задачу
разрушать заразительныя вещества и черезъ это прекращать возмож-

¹⁾ Вопросъ о дезинфекціи такъ обширенъ, что подробное разсмотрѣніе
его потребовало бы цѣлой книги. Имѣя въ виду, что вопросъ этотъ отно-
сится къ гигиенѣ, я здѣсь ограничиваюсь самыми краткими сообщеніями,
желая дать самыя необходимыя свѣденія по этому предмету.

ность дальнѣйшихъ зараженій животныхъ и людей. Если мы знаемъ, что въ однихъ случаяхъ зараза скопляется только на различныхъ предметахъ, а иногда она можетъ находиться и въ воздухѣ помѣщеній, то слѣдовательно дезинфекціей мы должны уничтожить ее какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ. Уничтоженіе контагія въ воздухѣ не представляетъ никакихъ хлопотъ, кромѣ простаго провѣтриванія съ цѣлью разсѣять заразу. Совсѣмъ иное дѣло съ различными веществами, съ различными предметами, являющимися носителями заразы. Здѣсь въ огромномъ большинствѣ случаевъ однимъ только провѣтриваніемъ, однимъ, слѣдовательно, вліяніемъ воздуха нельзя достигнуть успѣха какъ вслѣдствіе того, что зараза не боится воздуха, такъ и вслѣдствіе свойствъ самихъ предметовъ — носителей ея. Въ этихъ послѣднихъ случаяхъ необходимо бываетъ либо совершенно уничтожить самые носители заразы, либо же только очистить ихъ отъ заразы. Уничтоженіе носителей заразы безспорно представляетъ самый радикальный способъ къ устраненію ея, но къ сожалѣнію способъ этотъ можетъ быть примѣняемъ въ весьма рѣдкихъ случаяхъ, такъ какъ либо его неудобно примѣнить, либо же онъ слишкомъ дорого стоитъ, а потому приходится прибѣгать къ очисткѣ. Последняя можетъ быть достигнута или простыми механическими удаленіемъ заразительныхъ веществъ (соскабливаніе, стираніе, смываніе), или же разрушеніемъ сазанныхъ веществъ различными химическими агентами.

Не смотря на всю свою важность, дезинфекція по сіе время еще мало разработана и во многихъ случаяхъ покоится на гипотетическомъ основаніи безъ подгрѣпленія его надлежащею экспериментальною разработкою. Вслѣдствіе этого мы во многихъ случаяхъ, строго говоря, не знаемъ, какими средствами мы можемъ убить ту или другую заразу; во многихъ случаяхъ, примѣняя тотъ или другой дезинфецирующій способъ и вида потомъ исчезновеніе заражающаго агента, мы не знаемъ, уничтожена ли зараза примѣненными средствами, или же она исчезла сама собою отъ причинъ, намъ совершенно неизвѣстныхъ. Въ прежнее время считали губельно вліяющими на заразу всѣ пріятнопахучія органическія вещества, ибо они маскируютъ дурной запахъ. Впослѣдствіи однако стали отдавать преимущество обугливающимъ, обжигаящимъ минеральнымъ веществамъ, а потомъ перешли къ ве-

ществамъ обезцвѣчивающимъ. Въ настоящее время остановились на веществахъ противогнилостныхъ, на веществахъ, убивающихъ паразитовъ (мизомицетовъ), причѣмъ и теперь еще повсюду распространено мнѣніе, что съ уничтоженіемъ дурнаго запаха уничтожается и зараза; но такъ какъ мы знаемъ, что собственно заразительные агенты не проявляютъ своего присутствія какимъ—либо запахомъ, то неосновательность сказаннаго мнѣнія вполне очевидна. Дурнымъ запахомъ обладаютъ гнѣющія вещества и нѣкоторые носители заразы, напр., кишечные экскременты отъ инфекціонныхъ больныхъ; слѣдовательно, если мы направимъ наши усилія только къ тому, чтобы уничтожить такъ или иначе одинъ только дурной запахъ, то этимъ ровно ничего не достигнемъ. Правда, примѣненіемъ многихъ средствъ мы можемъ остановить самый процессъ гнѣнія, но при этомъ напрасно мы стали бы утѣшать себя надеждою, что сказаннымъ мы уничтожили заразу. Гнѣніе во многихъ случаяхъ само уже убиваетъ заразу, или не позволяетъ при извѣстныхъ обстоятельствахъ образоваться долговѣчнымъ заразительнымъ агентамъ (сибирская язва), а потому, останавливая гнѣніе, мы можемъ разсчитывать—тѣмъ самымъ способствовать существованію и даже дальпѣйшему развитію заразы.

Всѣ вещества, на которыя смотрятъ какъ на истребителей заразы, раздѣляются на натуральныя и на химическія. Къ первымъ относятся воздухъ, огонь (высокая температура) и вода; ко вторымъ же относятся карбодовая кислота, хлоръ, сѣрнистая кислота, марганцовокислородъ и др.

1) Воздухъ представляетъ одно изъ самыхъ могучихъ дезинфицирующихъ средствъ, но дѣйствуетъ во многихъ случаяхъ медленно и при этомъ требуетъ для себя вполне свободнаго доступа къ веществамъ, подлежащимъ дезинфекціи. Имѣя свободный доступъ, воздухъ дѣйствуетъ уже механически, разбивая и разсѣвая заразу; но къ этому необходимо еще прибавить его иссушающее дѣйствіе и за тѣмъ его способность содѣйствовать разложенію органическихъ веществъ, которое во многихъ случаяхъ убійственно дѣйствуетъ на заразу. Но однимъ воздухомъ воспользоваться въ данномъ случаѣ мы не можемъ, во 1-хъ, потому, что не знаемъ количества времени, потребнаго для уничтоженія той или другой заразы, а во 2-хъ, мы не знаемъ всегда ли и на всѣхъ ли заразы онъ вліяетъ убійственно. Намъ извѣстно,

напр., что чумная зараза быстро погибает под влиянием свѣжаго сухаго воздуха, но въ то же время мы не знаемъ, какъ относятся въ данномъ случаѣ другіе заразительные агенты. Далѣе, въ то время какъ на чумный ядъ воздухъ дѣйствуетъ убійственно, на заразу сибирской язвы онъ дѣйствуетъ иначе при извѣстныхъ условіяхъ. Такимъ образомъ только при чумѣ рогатаго скота мы можемъ воспользо-ваться воздухомъ какъ дезинфицирующимъ средствомъ, тогда какъ при другихъ болѣзняхъ слѣдуетъ сперва испытать, какъ и при какихъ условіяхъ можетъ быть примѣненъ воздухъ. Слѣдуетъ имѣть въ виду, что озонированный воздухъ дѣйствуетъ гораздо сильнѣе вслѣдствіе болѣе сильной окисляющей способности.

2) Вода также дѣйствуетъ по преимуществу механически, увлекая (смывая) заразительныя вещества и разжижая ихъ до такой степени, что они становятся уже недействительными. Но помимо этого она можетъ дѣйствовать убійственно на заразу еще и потому, что измѣняя концентрацію, измѣняя количественный составъ различныхъ веществъ, служащихъ почвою для заразы, вмѣстѣ съ тѣмъ измѣняетъ условія ихъ существованія настолько сильно, что дальнѣйшее существованіе послѣднихъ дѣлается невозможнымъ. Однако и вода далеко не всегда можетъ быть примѣнима съ надлежащею пользою, во 1-хъ, уже потому, что ее требуется большое количество, а во 2-хъ, она можетъ удалять тѣ или другія вещества только съ поверхностей, причемъ зараза можетъ въ изобиліи оставаться въ самомъ веществѣ обмываемаго предмета.

3) Огонь (высокая температура) безспорно есть самое вѣрное дезинфицирующее средство. При нѣкоторыхъ инфекціонныхъ болѣзняхъ извѣстно, что зараза ихъ не выдерживаетъ уже 50° Ц., если только влияние этой t° продолжительно, температура во $100--120^{\circ}$ убиваетъ, вѣроятно, всякую заразу. Но и здѣсь необходимо, чтобы высокая t° проникла всюду, гдѣ можетъ гнѣздиться зараза. Гдѣ только возможно, слѣдуетъ примѣнять сжиганіе носителей заразы, причемъ никакого сомнѣнія въ успѣхѣ бѣть уже не можетъ. Высокая температура можетъ быть примѣнена либо въ видѣ кипящей воды, либо въ видѣ сухаго нагрѣтаго воздуха, либо въ видѣ перегрѣтаго пара. По всей вѣроятности высокая температура влечетъ гибельно на заразу тѣмъ, что свертываетъ бѣлковыя вещества.

4) Хлоръ представляетъ сильное дезинфецирующее средство и преимущественно въ газообразномъ состояніи. Приготовленіе его въ самомъ простомъ способѣ производится слѣдующимъ образомъ. Берутъ 1 ч. хлорной извести, завязываютъ её въ тряпку и кладутъ въ глиняный горшокъ, содержащій въ себѣ 2 ч. крѣпкой соляной кислоты, разведенной 4 ч. воды. Смотря по величинѣ помѣщенія, которое желаютъ дезинфецировать, разставляютъ нѣсколько такихъ горшковъ. Разаумѣется предварительно выводятся изъ помѣщенія животныя и всѣ окна и двери плотно закрываются. По прошествіи 24-хъ часовъ помѣщеніе растворяется и хорошенько провѣтривается въ теченіи сутокъ двое, чтобы не оставался слишкомъ сильный хлорный запахъ. Если неудобно перемѣстить животныхъ и при этомъ нѣтъ нужды въ сильной дезинфекціи, напр., при дезинфекціи съ предохранительной цѣлью, то можно производить слабое окуриваніе, при которомъ бы не было слишкомъ удушливаго запаха ¹⁾. Съ дезинфецирующей цѣлью примѣняютъ также известковое молоко (1 ч. хлорной извести на 10 ч. воды), которымъ обмазываютъ стѣны, перегородки и пр. предметы, на которыхъ подоврѣваютъ заразу, а также берутъ хлорную воду для обмыванія. Но различные предметы, напр., платье, за исключеніемъ шерстянаго и шелковаго, могутъ удобно дезинфецироваться хлорнымъ же газомъ, будучи развѣшаны въ помѣщеніи, подвергаемомъ окуриванію.

5) Сѣрнистая кислота едва ли не дѣйствуетъ еще сильнѣе, чѣмъ хлоръ. Для полученія ея паровъ сжигаютъ извѣстное количество сѣры въ хорошо закрытомъ помѣщеніи. Но такъ какъ сѣра въ кускахъ горитъ плохо, то слѣдуетъ брать паклю или тряпки, напитанныя сѣрою. Последнее дѣлается такимъ образомъ, что въ расплавленную сѣру погружаютъ куски сказанныхъ веществъ и тотчасъ же бросаютъ ихъ въ воду. Такой запасъ тряпокъ, напитанныхъ сѣрою, долженъ быть сдѣланъ заблаговременно. Окуриванію сѣрой подвергаться только пустая помѣщенія, причѣмъ этому окуриванію могутъ подвергаться кожи, одежда и т. п.

¹⁾ Въ данномъ случаѣ можно замѣнять хлоръ бромомъ, беря его въ чистомъ видѣ и разливая маленькими порціями, напр., по одной драхмѣ на тарелки, разставленныя на скамейкахъ.

6) Сѣрная и соляная кислоты также могутъ быть употреблены для дезинфекціи преимущественно различныхъ жидкихъ веществъ, содержащихъ заразу. Ту и другую слѣдуетъ при этомъ брать въ значительной концентраціи, а именно: 1 ч. крѣпкой кислоты на 10 ч. воды.

7) Карболовая кислота въ видѣ неочищенной (50%) можетъ быть примѣняема въ обширныхъ размѣрахъ какъ для обмываній зараженныхъ предметовъ, такъ и для поливки почвы помѣщеній, навоза и т. под. Кислоту эту можно брать или въ чистомъ видѣ, напр., для обмазыванія стѣнъ, перегородокъ и пр., или разведенною въ различной степени водою. Обыкновенно рекомендуютъ карболовую кислоту въ такомъ разведеніи, что берутъ 1 ч. кислоты на 60—100 ч. воды. Если же кислота неочищенная (50%), то слѣдуетъ брать ея двойное количество. Когда трудно добыть карболовой кислоты, то вмѣсто нея можно брать древесный или газовой деготь, беря его въ 5—10 разъ болѣе, чѣмъ названной кислоты.

8) Марганцово-кислое кали употребляется, какъ и карболовая кислота, въ различной концентраціи для дезинфекціи преимущественно жидкостей, а также и для обмыванія.

Существуетъ и еще много веществъ, также считающихся годными для дезинфекціи, но вліяніе ихъ на заразу слишкомъ сомнительно, а потому я ихъ оставляю въ сторонѣ тѣмъ болѣе, что владѣя перечисленными средствами, можно произвести какую угодно дезинфекцію.

Въ 1875 году Baxter публиковалъ цѣлый рядъ изслѣдованій надъ дѣйствіемъ нѣкоторыхъ дезинфецирующихъ веществъ. Онъ бралъ карболовую кислоту, хлоръ, сѣрнистую кислоту и марганцово кислое кали и испытывалъ вліяніе этихъ средствъ на оспенную и сапную заразу, а также на гнилостный ядъ.

Опыты съ влажнымъ оспеннымъ ядомъ дали слѣдующіе результаты: марганцово-кислое кали примѣшанное къ вакцинной лимфѣ въ количествѣ 0,5%, уничтожило заразу. Хлоръ уничтожилъ заразу въ сказанной лимфѣ, будучи прибавленъ въ количествѣ 0,1633%, причѣмъ лимфа измѣнила свою щелочную реакцію на кислую. Карболовой кислоты потребовалось прибавить до 2%, чтобы также уничтожить заразу. Испытаніе вліянія названныхъ веществъ на высушенную оспенную лимфу показало: пары хлора убивали заразу, если дѣйствовали не менѣе

$\frac{1}{2}$ часа; сѣрнистая кислота устраняла заразу уже черезъ 10 минутъ дѣйствія; карболовая кислота оказывалась дѣйствительной, влияя не менѣе часа; температура не менѣе $85-95^{\circ}$ Ц. въ продолженіи $\frac{1}{2}$ часа убивала заразу. Изъ 26 опытовъ на морскихъ свинкахъ оказалось, что заразительный гной терять вирулентность при прибавленіи къ нему карболовой кислоты не менѣе 1%, хлора—0,078%; сѣрнистой кислоты—2,9%, марганцово-кислаго кали—0,05%. Сапная зараза уничтожалась при прибавленіи карболовой кислоты не менѣе 1—2%, сѣрнистой кислоты—0,4%, хлора—0,163%, марганцово-кислаго кали—0,5%. Названный авторъ на основаніи своихъ изслѣдованій сдѣлалъ слѣдующіе выводы.

1) Названныя средства всѣ имѣютъ дѣйствительное дезинфецирующее свойство, хотя и въ различной степени. 2) Дезинфецирующее свойство хлора и марганцово-кислаго кали зависитъ гораздо болѣе отъ природы среды, въ которой находятся заразительныя вещества, чѣмъ отъ самой специфичности этихъ заразъ. 3) Соединеніе съ хлоромъ или разложеніе марганцово-кислымъ калиемъ тѣхъ или другихъ заразительныхъ веществъ, содержащихъ въ себѣ органическія вещества, не служитъ еще указаніемъ совершившейся дезинфекціи, если по окончаніи химическихъ процессовъ нѣтъ еще свободнаго уже хлора или неразложившагося марганцово кислаго кали. Хлору и карболовой кислотѣ должна быть предпочитаема сѣрнистая кислота при дезинфекціи инфекционныхъ веществъ въ жидкостяхъ, ибо она значительно растворима. 5) Никакая вирулентная жидкость не можетъ считаться дезинфецированной карболовою кислотой, пока она не содержитъ въ себѣ покрайней —мѣръ 2% (по вѣсу) чистой карболовой кислоты. 6) Для дезинфекціи воздуха, содержащаго заразу, можно примѣнять только хлоръ и сѣрнистую кислоту. Употребленіе съ этою цѣлью паровъ карболовой кислоты должно быть совершенно оставлено, ибо ихъ дѣйствіе сомнительно. При употребленіи окуриванія хлоромъ или сѣрнистой кислотой необходимо, чтобы дезинфецирующееся помѣщеніе находилось подъ влияніемъ ихъ не менѣе 1 часа, да при этомъ еще должны отсутствовать различныя соединенія, которыя

могли бы разлогать дезинфицирующія средства и тѣмъ мѣшать дезинфекціи. 7) Когда подлежащая дезинфекція жидкихъ или плотныхъ веществъ, содержащихъ заразу, не предпринимается, напр., навозъ отъ чумнаго скота, то лучше ужъ не принимать никакихъ дезинфицирующихъ способовъ, такъ какъ возможно, что всѣ контагіи рано или поздно уничтожаются подъ вліяніемъ воздуха и влаги и поэтому-то отсутствіе вліянія этихъ послѣднихъ агентовъ (воздуха и влаги) способствуетъ консервированію контагіевъ. На этомъ основаніи если ужъ нѣтъ возможности съ увѣренностью убить заразу въ названныхъ веществахъ, то хоть покрайней-мѣрѣ не мѣшать натуральному разложенію. 8) Сухая высокая температура, гдѣ только она можетъ быть примѣнима, представляется самою дѣйствительною изъ всѣхъ дезинфицирующихъ веществъ. Но при этомъ необходимо имѣть въ виду, что температура вліяетъ на всѣ малѣйшія частички въ одинаковой мѣрѣ.

При примѣненіи дезинфекціи необходимо имѣть въ виду, что удача ея зависитъ отъ достаточнаго количества дезинфицирующаго вещества, безъ чего всѣ хлопоты и издержки могутъ пропасть безцѣльно. Слѣдовательно необходимо соразмѣрять количество дезинфицирующихъ веществъ съ количествомъ подлежащихъ дезинфекціи предметовъ или пространствъ. Излишекъ дезинфицирующаго вещества не повредитъ, но малѣйшій недостатокъ испортитъ все дѣло. При обеззараживаніи различныхъ предметовъ можно руководствоваться слѣдующими правилами. Если желаютъ сдѣлать безвредными трупы животныхъ, погибающихъ отъ болѣзней со стойкимъ контагіемъ, напр., отъ сибирской яввы, то ихъ слѣдуетъ либо сжигать, либо зарывать такимъ образомъ: вырывъ яму не менѣе трехъ аршинъ глубиною, полить ея хорошо известковымъ молокомъ или просто насыпать въ нее хлорной извести, а за тѣмъ опустивъ трупъ, и его засыпать также сказанною известью, а сверху насыпать потолще слой извести ѣдкой и потомъ уже засыпать землю, хорошо утробовать и сверху сдѣлать насыпь (дурганъ). Если нужно дезинфицировать могилы прежнихъ лѣтъ, то это можно сдѣлать такимъ образомъ, что земляныиъ буравомъ прогверливается отверстіе до самаго трупа и въ это отверстіе вливается нѣсколько ведеръ (5—6) 4% раствора хлорной изве-

ствѣ, послѣ этого отверстіе засыпать ѣдкою известью и увеличить насыпь. Дезинфекція кожъ можетъ достигаться либо простымъ провѣтриваніемъ и высушиваніемъ ихъ (при чумѣ рогатаго скота), либо же окуриваніемъ ихъ хлоромъ или сѣрнистою кислотою въ теченіи 1 часа съ послѣдующимъ провѣтриваніемъ. Можно также обеззараживать ихъ вымачиваніемъ въ теченіи 24-хъ часовъ въ крѣпкомъ растворѣ хлорной извести. Мясо и сало дезинфицируются вареніемъ, соленіемъ и копченіемъ. Волосы, шерсть, щетина могутъ быть дезинфицированы или мысаніемъ температурой, или сѣрнистою кислотою. Въ послѣднемъ случаѣ вещества эти должны быть разложены тонкимъ слоемъ. Когда количество предметовъ большое, то дезинфекція ихъ весьма затруднительна, ибо требуются различныя приспособленія, устройство кото-рыхъ составляетъ задачу техникавъ.

Дезинфекція скотскихъ помѣщеній производится различнымъ способомъ, смотря по свойству контагія и самаго помѣщенія. Но во всѣхъ случаяхъ, будетъ ли передъ нами стойкій или нестойкій контагій, будетъ-ли дыравый сарай или роскошный хлѣвъ или вонюшня, дезинфекція начинается съ очистки почвы, съ удаленія навоза, а вмѣстѣ съ нимъ и нѣкотораго слоя земли, если нѣтъ особаго пола. Вывезенный изъ помѣщенія навозъ было бы лучше всего уничтожать сжиганіемъ, но этотъ способъ не всегда можетъ быть примѣнимъ. Дѣло въ томъ, что навозъ въ сельскомъ хозяйствѣ имѣетъ весьма часто значительную цѣнность, какъ удобрительный матеріалъ для полей; поэтому, уничтожая его, можно способствовать увеличенію убытковъ, произведенныхъ тою или другою эпизоотіей. На этомъ основаніи уничтоженіе навоза посредствомъ-ли сжиганія его, или посредствомъ зарыванія, должно быть производимо съ большимъ разборомъ. Можно сказать, что радикальное уничтоженіе навоза требуется только при сибирской язвѣ, при которой, какъ мы знаемъ, образуется чрезвычайно стойкій контагій въ видѣ споръ бациллій; при всѣхъ же другихъ болѣзняхъ, при которыхъ намъ не извѣстны стойкія споры, нѣтъ нужды уничтожать навозъ. Въ данномъ случаѣ можно ограничиться вывозомъ его на поля, куда не заходитъ пасущійся скотъ и гдѣ онъ можетъ быть потомъ запаханъ. Пролежавъ 6. или м. продолжительное время въ маленькихъ кучкахъ, навозъ теряетъ свою заразу подѣ вліаніемъ воздуха, подѣ вліаніемъ влаги и подѣ вліаніемъ про-

цесса тлѣнія. Если имѣется хорошій запасъ дезинфицирующихъ веществъ, то не мѣшаетъ облить навозъ передъ его вывозкою растворомъ хлористой извести, или карболовой кислотой, или сѣрной кислотой. По удаленіи навоза, слѣдуетъ обратить вниманіе на полъ. Если онъ деревянный, достаточно прогнившій, то при тщательной дезинфекціи его необходимо удалить и сжечь и потомъ устроить новый, если же полъ крѣпкій деревянный, или асфальтовый, или хорошій каменный, то можно ограничиться тщательнымъ вымыванемъ его горячимъ крѣпкимъ щелокомъ. Если при этомъ существуютъ стоги для нечистотъ, то непременно слѣдуетъ обратить вниманіе на мѣста скопленія послѣднихъ и дезинфицировать ихъ большими количествами карболовой кислоты или сѣрной и потомъ засыпать землей съ тѣмъ, чтобы для нечистотъ были сдѣланы новые резервуары. Когда нечистоты скопляются подъ поломъ въ почвѣ, то, снявши полъ, слѣдуетъ удалить слой почвы на $\frac{1}{2}$ —арш. и потомъ насыпать свѣжей земли и по возможности сухой, которая сама по себѣ уже будетъ служить дезинфицирующимъ средствомъ. Очистивъ почву въ помѣщеніи, необходимо очистить также стѣны. Если стѣны помѣщеній каменные, то, смотря по обстоятельствамъ, онѣ либо только вновь обмазываются ѣдкой известью; или же отбивается прочь старая штукатурка и замѣняется новою. Если стѣны деревянные, то онѣ тщательно вымываются горячимъ щелокомъ, а потомъ обмазываются ѣдкой известью или крѣпкой карболовой кислотой. Гдѣ есть возможность, не мѣшаетъ обмытыя стѣны выкрасить масляною краскою. Когда имѣется дѣло съ помѣщеніемъ старымъ, стѣны котораго достаточно уже прогнили, то либо такое помѣщеніе совершенно уничтожить, либо же возложить надежду на сильное окуриваніе хлоромъ или сѣрнистой кислотой. Всѣ деревянные вещи, неизмѣющія сколько-нибудь значительной цѣны, сжигаются, если же уничтожить нельзя, то онѣ вмѣстѣ съ вещами цѣнными тщательно обмываются щелокомъ или карболовымъ растворомъ и затѣмъ окуриваются сказанными веществами. Точно такой же очисткѣ подвергаются всѣ двери, окна, различныя перегородки и пр. Металлическія вещи могутъ быть отлично дезинфицированы однимъ только промываніемъ. Различная сбруя, если не можетъ быть уничтожена, также подвергается очисткѣ посредствомъ смазыванія карболовой кислотой, или просто дегтемъ. Послѣ того какъ произведена

тщательная очистка, приступаютъ къ окуриванію хлоромъ или сѣрнистой кислотой и ватѣмъ помѣщеніе и всѣ находящіяся въ немъ предметы тщательно провѣтриваются. Всѣ здѣсь описанное очевидно можетъ относиться только къ благоустроеннымъ хозяйствамъ, владѣющимъ хоть сколько никуда сносными помѣщеніями для животныхъ. Совсѣмъ другое дѣло, когда эти помѣщенія оказываются либо въ видѣ дырявыхъ сараевъ, либо даже въ видѣ простыхъ навѣсовъ. Не рѣдко стѣны помѣщеній сдѣланы изъ плетней и т. под. пористыхъ построекъ. Въ данномъ случаѣ смѣшно было бы заботиться о какомъ-нибудь обмываніи стѣнъ, или соломенныхъ крышъ; но еще смѣшнѣе было бы опрыскиваніе стѣнъ и крышъ растворами карболовой кислоты или желѣзнаго купороса. Въ виду сказаннаго, едва-ли можно сомнѣваться, что такое опрыскиваніе есть напрасная трата времени и матеріаловъ. Дырявые сараи должны быть предоставлены натуральной дезинфекціи въ теченіи возможно долгаго періода времени; но во всякомъ случаѣ не жѣшаетъ и здѣсь позаботиться объ удаленіи зараженной почвы и замѣнѣ ея новою, а также и объ уничтоженіи всего, что возможно. Въ помѣщеніяхъ съ пористыми стѣнами необходимо ограничиваться очисткой почвы и сильнымъ и продолжительнымъ окуриваніемъ съ послѣдующимъ провѣтриваніемъ. Вообще при примѣненіи дезинфекціи необходимо въ обширныхъ размѣрахъ руководствоваться свойствами той или другой заразы и за тѣмъ имѣть въ виду, что либо сдѣлать самую тщательную дезинфекцію, стараясь убить заразу во всѣхъ закоулкахъ, либо совсѣмъ отказаться отъ дезинфекціи искусственной, если свойства заразы допускаютъ полную надежду, что горю поможетъ натуральная дезинфекція; ограничиваться же плесканіемъ куда попало карболовой кислоты или какою либо пульверизаціею и потомъ говорить о произведенной яко-бы дезинфекціи, не позволительно.

Дезинфекція платья людей, ухаживавшихъ за больными животными или занимавшимися уборкою ихъ труповъ, можетъ производиться либо сухимъ горячимъ воздухомъ, либо окуриваніемъ сѣрнистой кислотой. Кормовыя вещества, напр., сѣно и солома должны быть сжигаемы, если количество ихъ не велико, въ противномъ же случаѣ они должны подвергнуться натуральной дезинфекціи. Для этого они разбрасываются тонкимъ слоемъ на полѣ и оставляются нѣсколько дней

при хорошей погодѣ. Однако съ полнымъ довѣріемъ къ сказанному способу дезинфекціи нельзя относиться и поэтому заботиться о сохраненіи названныхъ матеріаловъ слѣдуетъ только въ самыхъ исключительныхъ случаяхъ.

При существованіи эпизоотическихъ болѣзней среди мелкихъ животныхъ, напр., среди овецъ, когда зараза скопляется въ густой шерсти и долгое время въ ней ударживается (оспа), является необходимость дезинфицировать и ихъ. Но спрашивается: какимъ образомъ этого достигнуть въ цѣломъ большомъ стадѣ? Въ лѣтнее время удаленіе заразы съ животныхъ возможно до нѣкоторой степени при купаніи въ рѣкѣ или въ озерѣ, если таковыя имѣются; но въ зимнее время дезинфекція цѣлыхъ стадъ представляетъ дѣло совершенно невозможное. Отдѣльныя животныя могутъ быть дезинфицированы тщательнымъ обмываніемъ растворомъ карболовой кислоты или марганцово-кислымъ калиемъ.

Желѣзно-дорожные вагоны, въ которыхъ перевозится скотъ, хорошо могутъ быть дезинфицируемы перегрѣтымъ паромъ, закрывающіеся могутъ быть окуриваемы или даже просто обмываемы, если они достаточно новы и хорошо выкрашены масляною краскою.

При появленіи инфекціонныхъ болѣзней можно прибѣгать къ такъ наз. предупредительной дезинфекціи, имѣющей цѣлью убить немедленно заразу въ случаѣ появленія ея. Разумѣется польза отъ такой дезинфекціи весьма сомнительна, ибо тщательной, дѣйствительной дезинфекціи нельзя произвести въ помѣщеніяхъ съ животными, да кромѣ того потребовалось бы постоянно поддерживать сказанную дезинфекцію, пока не исчезла бы опасность заноса заразы. Тѣмъ не менѣе при возможности не слѣдуетъ игнорировать предохранительную дезинфекцію въ смыслѣ болѣе чистаго содержанія животныхъ. Постоянная или часто повторяющаяся очистка помѣщеній отъ навоза, поддержаніе постоянно чистаго воздуха, устраненіе скученности животныхъ— всё это можетъ воспрепятствовать заразѣ найти себѣ почву для существованія. къ этому можно прибавить ежедневное легкое окуриваніе помѣщенія хлоромъ или бромомъ съ такимъ расчетомъ, что бы эти вещества не повредили здоровью животныхъ. Сюда же можно присоединить частую поливку почвы врѣвками растворами карболовой кислоты или желѣзнаго купороса.

Прибавленіе къ сибирской язвѣ.

Въ послѣднее время во Франціи появились многочисленныя изслѣдованія относительно сущности сибирской язвы, ея этиологіи и ея заразительной способности. Эти изслѣдованія принадлежатъ Pasteur'у, Colin'у, Davaine'у, Toussaint'у и Chauveau. Мы не имѣемъ возможности привести въ подробностяхъ всѣ эти работы, изъ коихъ принадлежащія Pasteur'у отличаются особенными тонкостями въ изслѣдованіяхъ и замѣчательнымъ остроуміемъ и предусмотрительностью. Подробное реферированіе этихъ работъ потребовало-бы цѣлой книги, а потому намъ придется ограничиться самымъ краткимъ изложеніемъ сущности наиболѣе для насъ важнаго.

Colin сообщилъ въ парижской медицинской академіи свои изслѣдованія относительно продолжительности сохраненія заразы въ трупахъ животныхъ, погибшихъ отъ сибирской язвы. Въ этихъ своихъ изслѣдованіяхъ Colin, вопреки Pasteur'у и другимъ, пришелъ къ заключенію, что заражающая способность яда сибирской язвы отнюдь не представляется продолжительною, какъ это предполагали. Авторъ съ 1866 по 1875 производилъ многочисленныя прививки на баранахъ, лошадяхъ и кроликахъ крови больныхъ сибирскою язвою животныхъ, а также и взятой изъ труповъ, погибшихъ отъ этой болѣзни. Во многихъ случаяхъ онъ бралъ кровь, спустя 24—48 часовъ послѣ смерти животнаго и за тѣмъ по истеченіи еще 24—36 часовъ онъ ея прививалъ. Оказалось, что заразительность въ такой крови уже не существуетъ, такъ какъ животныя либо оставались здоровыми послѣ прививки, либо же погибали отъ септикеміи (кролики). Кровь была загнившая, но въ ней однако всегда находились многочисленныя бациллы сибирской язвы. Въ другомъ ряду опытовъ Colin бралъ кровь въ самый моментъ смерти животнаго, пораженнаго сибирскою язвой, сохранялъ эту кровь въ тщательно закрытыхъ стеклянкахъ въ теченіи нѣсколькихъ дней и потомъ прививалъ ея кроликамъ и баранамъ и получалъ отрицательные результаты. Далѣе, авторъ съ цѣлью замедлить разложеніе труповъ удалялъ тотчасъ послѣ смерти брюшныя внутренности и потомъ перевязывалъ крупныя сосуды, входящія и выходящія

изъ сердца, что бы воспрепятствовать соприкосновенію крови съ воздухомъ и тѣмъ замедлить процессъ ея загниванія. Въ крови, сохранявшейся такимъ образомъ, заразительность сохранялась maximum 12 дней. Подобнымъ же образомъ, какъ и кровь, относятся при гніеніи и другія части организма, погибшаго отъ сибирской язвы, а именно: серозныя жидкости, селезенка, почки, печень, которые еще скорѣе, чѣмъ кровь, загниваютъ и теряютъ заразу. Различные экскреты, особенно если они перемѣшаны съ кровью, могутъ служить носителями заразы; но и здѣсь гніеніе и броженіе уничтожаютъ заразу. Моча, рекомендованная Pasteur'омъ за самую удобную для культивированія бациллій сибирской язвы жидкость, оказалась по изслѣдованію Colin'a тогда только пригодною, если она сохранена въ запаянныхъ стеклянкахъ. Разведеніе водою жидкостей, содержащихъ заразу сибирской язвы, ускоряетъ исчезновеніе послѣдней. Точно также зараза здѣсь уничтожается алкоголемъ, кислотами, солями, кипяченіемъ; замораживаніе-же сохраняетъ еѣ. На основаніи всѣхъ своихъ изслѣдованій Colin пришелъ къ заключенію, что присутствіе бациллій, наблюдавшихся всегда въ прививныхъ жидкостяхъ, не имѣетъ никакого отношенія къ заражающей способности матеріала, что слѣдуетъ допустить существованіе особаго яда сибирской язвы, разрушающагося легко при гніеніи.

Противъ выводовъ Colin'a выступилъ Pasteur, который говоритъ, что вполнѣ вѣрно заявленіе Colin'a объ убійственномъ дѣйствіи гніенія на бациллій, находяшіяся преимущественно въ крови животныхъ, страдавшихъ сибирскою язвою; при гніеніи бациллій распадаются на мельчайшія зѣрнышки. Уже Davaine нашеть, что зѣрнышки, происшедшія вслѣдствіе распаденія бациллій, безвредны; на живодерняхъ давно также знаютъ, что трупы животныхъ, погибшихъ отъ сибирской язвы, не могутъ заражать, коль скоро они подверглись гніенію. Однако, если къ бацилліямъ имѣетъ свободный доступъ воздухъ и при томъ они попадаютъ въ благоприятныя условія существованія, то они не только сохраняются, но также образуютъ споры, а введенные въ организмъ обусловливаютъ заболѣваніе его. Одною изъ благоприятныхъ почвъ для бациллій является земля. При зарываніи даже неразрѣзанныхъ труповъ всегда можетъ вытекать изъ натуральныхъ отверстій кровь, моча, кишечные экскременты и примѣшиваться къ землѣ.

Въ этой послѣдней бациллѣ, заключавшіеся въ сказанныхъ веществахъ, развиваются далѣе и могутъ попадать на кормовыя растенія, съ которыми и попадаютъ въ организмы животныхъ. Исслѣдованія подтвердили возможность сохраненія и дальнѣйшаго развитія бациллъ въ землѣ. Такъ, былъ зарытъ баранъ, погибшій отъ сибирской язвы, и черезъ 14 мѣсяцевъ оказалось возможнымъ найти въ землѣ зародыши бациллъ. Въ другомъ мѣстѣ авторъ отыскалъ зародышей бациллъ въ землѣ, спустя 2 года послѣ зарытія труповъ коровъ, павшихъ отъ сибирской язвы. Въ обоихъ случаяхъ этими зародышами бациллъ была произведена прививка, при чемъ привитыя животныя въ короткое время умерли отъ сибирской язвы. Въ третьемъ случаѣ Pasteur поставилъ 4-хъ барановъ на мѣстѣ, гдѣ давно были зарыты трупы животныхъ погибшихъ отъ сибирской язвы; въ нѣкоторомъ отдаленіи отъ названныхъ барановъ были поставлены еще три. Оказалось, что первые четыре барана погибли отъ сибирской язвы, между тѣмъ какъ послѣдніе три остались живыми и здоровыми. Въ виду такого факта очевидно долженъ былъ явиться вопросъ: какимъ образомъ зародыши бациллъ попадаютъ изъ могилъ на поверхность почвы? Отыскивая отвѣтъ на этотъ вопросъ, Pasteur обратилъ вниманіе на земляныхъ червей. Исслѣдуя ихъ, авторъ нашелъ въ земляныхъ цилиндрахъ, заключающихся въ кишечникѣ червей, зародышей бациллъ. Что бы еще нагляднѣе доказать этотъ фактъ, авторъ взялъ землю, смѣшалъ её съ бациллами и посадилъ въ нее червей. По прошествіи короткаго времени онъ нашелъ въ нихъ бациллъ. Собравъ свѣдѣнія о качествахъ почвы въ тѣхъ мѣстностяхъ Франціи, гдѣ сибирская язва является въ видѣ мѣстной болѣзни, авторъ убѣдился, что въ такихъ мѣстностяхъ дѣйствительно почва содержитъ дождевыхъ червей, между тѣмъ какъ если послѣдніе отсутствуютъ, то и сибирская язва не является въ видѣ энзоотій ¹⁾). Зараженіе животныхъ, по Pas-

¹⁾ Это наблюденіе Pasteur'a провѣрено цѣлой комиссіей по порученію парижской медицинскон академіи, которая прививала настой изъ земли могилъ. Свинки морскія при этой прививкѣ погибали б. ч. отъ септикеміи, но нѣкоторыя отъ сибирской язвы. Земля была взята изъ двухъ могилъ, изъ коихъ въ одной зарыты были павшія отъ сибирской язвы овцы 12 лѣтъ назадъ а во второй—3 года назадъ. Испражнения червей, взятыхъ изъ второй могилы, привитыя 3-мъ свинкамъ, произвели у двухъ септицемию, а у третьей

teur'у, происходитъ черезъ слизистую оболочку полости рта, зѣва и глотки. Поѣдая сухой жесткій кормъ, животныя производятъ на слезанной слизистой оболочкѣ маленькія раненія, ссадины, которыя и служатъ мѣстами вхожденія въ организмъ бациллій. Для провѣрки этого авторъ давалъ ѣсть баранамъ мягкое сѣно (траву), облитую жидкостью, въ которой были культивированы бациллій. Изъ этихъ животныхъ только нѣкоторые умерли отъ сибирской язвы. Другимъ баранамъ авторъ давалъ жесткое сѣно, точно также облитое названною жидкостью. Смертность здѣсь была гораздо значительнѣе. Вскрытія погибшихъ животныхъ всегда давали возможность констатировать у нихъ поврежденія на сказанной слизистой оболочкѣ.

Далѣе, весьма замѣчательно изслѣдованіе Pasteur'a надъ курами. Какъ уже сказано, птицы не заболѣваютъ самостоятельно сибирскою язвою, мало предрасположены къ ней. Оказывается, что это обстоятельство обуславливается слишкомъ высокою нормальною температурою ихъ тѣла. Pasteur нашелъ именно, что куры могутъ заболѣвать сибирскою язвою, какъ и другія животныя, если только искусственно понизить ихъ температуру до тѣхъ градусовъ, которымъ равняется температура животныхъ, сильно предрасположенныхъ къ этой болѣзни, т. е. въ организмахъ которыхъ бациллій находятъ наилучшія условія для своего существованія и размноженія. Авторъ, погружая въ холодную воду нижнюю часть тѣла курицы, понижаетъ температуру ея до 36—37° С. и по прошествіи нѣсколькихъ минутъ дѣлаетъ ей прививку. При такомъ условіи результатъ всегда получается положительный, т. е. курица заболѣваетъ и погибаетъ. Контрольные опыты съ однимъ только сказаннымъ охлажденіемъ тѣла показали, что самопо-себѣ такое охлажденіе совершенно безвредно.

Chaucheau, занимаясь изслѣдованіями съ прививкою бациллій сибирской язвы, натолкнулся на весьма интересный фактъ. При нѣкоторыхъ прививаніяхъ баранамъ, онъ не получалъ у нѣкоторыхъ изъ нихъ за-

сибирскую язву. Самъ Pasteur—наконецъ—произвелъ слѣдующій доазательный опытъ: Взявъ землю съ мѣста, гдѣ зарывались погибшія отъ язвы животныя, онъ насыпалъ еѣ въ одной овчарнѣ. Въ результатъ развилась сильная смертность среди овецъ. Когда сказанную землю удалили, то прекратилась и смертность. Трава, взятая съ могилъ, въ которыхъ 2 года назадъ были зарыты павшія отъ язвы, произвела сибир. язву у коровы и козы,

болѣваній, не смотря на повторную прививку жидкости, убивавшей другихъ животныхъ. Отыскивая причину такого явленія, авторъ нашелъ, что незаболѣвшія животныя (бараны) принадлежали къ берберійской расѣ чистой или въ смѣси съ сирійской (доставлены изъ Алжира). Что бы подтвердить найденное онъ повторилъ опыты, оставляя ихъ надлежащимъ контролемъ, и убѣдился, что виѣ европейскія расы овецъ, особенно алжирскія, имунитентны къ сибирской язвѣ. У него изъ 47 овецъ берберійской расы погибло только 8, прочія же хотя и заболѣвали въ различной степени, но выздоравливали. 12 контрольныхъ овецъ изъ европейскихъ расъ всѣ погибли отъ прививки имъ того матеріала, который былъ привить берберійскимъ овцамъ. Въ виду такого факта, у автора явился вопросъ: обуславливалась-ли имунитентность у названныхъ овецъ ихъ расой, или же она приобрѣтена ими только продолжительнымъ пребываніемъ въ Алжирѣ, т. е. обусловлена извѣстными условіями существованія? Для разрѣшенія этого вопроса авторъ взялъ нѣсколько мерипосовыхъ овецъ, которыя много лѣтъ находились въ Алжирѣ и совершенно акклиматизировались тамъ. Всѣ эти овцы погибли отъ сибирской язвы послѣ прививки. Рядомъ съ этимъ имъ были взяты берберійскія овцы, давно живущія во Франціи и изъ нихъ погибъ самый незначительный процентъ при такой же прививкѣ. Отсюда ясно, что имунитентность принадлежитъ расѣ; но тѣмъ не менѣе дальнѣйшее изслѣдованіе показало, что и жизненныя условія играютъ здѣсь нѣкоторую роль, ибо овцы, принадлежащія хотя и въ Берберійской расѣ, но рожденные въ Провансѣ отъ матерей, также долго жившихъ во Франціи и уже акклиматизировавшихся, потеряли отчасти свою имунитентность, такъ какъ сказанные овцы сильнѣе заболѣвали и нерѣдко погибали. Далѣе, Chauveau нашелъ, что сказанная имунитентность можетъ быть побѣждена значительными дозами прививнаго матеріала. Основываясь на приведенныхъ изслѣдованіяхъ Chauveau, а также на изслѣдованіяхъ Pasteur'a надъ куриною холерою, которыя показали автору возможность предохранять куръ отъ этой болѣзни, Toussain задался цѣлью отыскать способъ прививать съ предохранительною цѣлью сибирскую язву. Изслѣдованія автора въ этомъ направленіи увѣнчались успѣхомъ. Авторъ подогрѣвалъ до 52° С. въ теченіи 10 ти минутъ кровь, полученную отъ животнаго, страдавшаго сибир-

скою язвою и потомъ эту кровь привилъ 6-ти баранамъ изъ 11-ти. По прошествіи нѣсколькихъ дней онъ привилъ всѣмъ 11-ти баранамъ необработанную сказаннымъ образомъ кровь отъ сибирской язвы. Въ результатѣ получилась смерть 5 ти непривитыхъ предварительно барановъ, тогда какъ 6 привитые остались здоровыми. Подобные же опыты и съ такимъ же успѣхомъ онъ произвелъ на щенкахъ, недостигшихъ 6-ти мѣсячнаго возраста, которые оказываются весьма предрасположенными къ сибирской язвѣ въ противоположность взрослымъ собакамъ. Далѣе авторъ снова привилъ обработанную сказаннымъ образомъ кровь 16-ти овцамъ изъ 20-ти, а потомъ всѣмъ двадцати привилъ необработанную кровь. Въ результатѣ снова получилась смерть непривитыхъ и только легкое заболѣваніе у привитыхъ. Наконецъ авторъ констатировалъ фактъ, что ягнята получаютъ иммунитетность къ сибирской язвѣ, коль скоро матерямъ ихъ была сдѣлана прививка сказанной крови во время послѣдняго мѣсяца ихъ беременности.

Самымъ замѣчательнымъ является открытіе Pasteur'омъ способа ослаблять вирулентность бациллъ и ихъ зародышей культурою при различныхъ условіяхъ. По его изслѣдованіямъ оказалось, что при 42—43° С. бациллы размножаются посредствомъ разщепленія, а слѣдовательно не даютъ споръ, открытыхъ еще Koch'омъ. При этомъ бациллы теряютъ постепенно свою вирулентность до такой степени, что могутъ быть прививаемы безъ вреда для организма, который, однако, теряетъ отъ такой прививки расположеніе къ заболѣванію сибирскою язвою. Если теперь бациллъ, ослабленныхъ культурою при сказанной температурѣ перенести въ болѣе холодную среду, то они начинаютъ давать споры, но эти послѣдніе оказываются также ослабленными въ своей вирулентной силѣ, какъ и ихъ производители. Такимъ образомъ можно по произволу ослаблять вирулентность тѣхъ и другихъ и получать прививной матеріалъ различной силы, изъ коихъ одинъ будетъ убійственно дѣйствовать только на мышей, но не будетъ оказывать никакого вліянія на молодыхъ морскихъ свинокъ; другой будетъ убивать морскихъ свинокъ, но окажется безвреднымъ для овецъ. Въ свою очередь можно получить прививной матеріалъ, который съ различной силой будетъ вліять на однихъ и тѣхъ-же животныхъ. Такъ, напр., одинъ матеріалъ производитъ смерть у 10% при-

витыхъ овецъ, другой убьсть 20% изъ привитыхъ и т. д., и наконецъ можно, слѣдовательно, получить матеріалъ, убивающій 100%. Отыскавъ столь важный фактъ, важный вообще для ученія объ инфекціонныхъ болѣзняхъ, Pasteur публично произвелъ опыты, предсказавъ результаты ихъ. На одной изъ фермъ 24-мъ овцамъ, козѣ и нѣсколькимъ коровамъ привито по 5-ти капель жидкости, содержащей въ себѣ ослабленныхъ бациллій. Черезъ 12 дней тѣмъ же животнымъ сдѣлана снова прививка матеріала, въ которомъ бацилліи были менѣе ослаблены. Далѣе, еще черезъ 14 дней произведена прививка совершенно неослабленныхъ бациллій всѣмъ названнымъ животнымъ, а также и другимъ 24 овцамъ, козѣ и 4-мъ коровамъ, не подвергнувшимся никакимъ предварительнымъ прививкамъ. Въ результатѣ оказалось, что черезъ 2 дня всѣ предварительно привитыя ослабленными бацилліями животныя оставались здоровыми, тогда какъ всѣ остальные погибли отъ сибирской язвы, за исключеніемъ 4-хъ послѣднихъ коровъ, у которыхъ хотя смертельнаго заболѣванія не было, но тѣмъ не менѣе была сильная лихорадка и обширные отѣки. Впечатлѣніе, произведенное на присутствующихъ этимъ блестящимъ опытомъ, было такъ сильно, что одинъ изъ находившихся здѣсь ветеринаровъ предложилъ себя для такого же опыта; самъ же гениальный авторъ заявилъ, что, если пожелаютъ его противники, онъ готовъ сдѣлать предохранительную прививку сибирской язвы самому себѣ.

Приведенные здѣсь факты ясно доказываютъ, какъ сильно двинулось впередъ рѣшеніе вопроса объ этиологіи сибирской язвы. Мы не можемъ теперь сомнѣваться въ томъ, что сибирская язва обязана своимъ происхожденіемъ бацилліямъ или ихъ зародышамъ. Благодаря изслѣдованіямъ Pasteur'a, мы можемъ видѣть теперь причину той путаницы въ воззрѣніяхъ на этиологію сибирской язвы, а также и въ воззрѣніяхъ на причины инфекціонныхъ болѣзней вообще. Оказывается, что при разработкѣ вопросовъ о роли шизомитозовъ при инфекціонныхъ болѣзняхъ, необходимо быть въ высшей степени предусмотрительнымъ, находчивымъ и остроумнымъ. Сказанная путаница зависитъ отъ того, что авторы желаютъ работать съ веществами, свойствъ которыхъ совершенно не знаютъ. Для примѣра я приведу здѣсь подробности работы Pasteur, которую онъ произвелъ въ компаніи съ Joubert'омъ вскорѣ послѣ изслѣдованій Koch'a надъ бацилліями сибир-

ской язвы. Послѣ Koch'a было заявлено Paul Berg'омъ, что если въ каплѣ крови отъ сибирской язвы убить бациллій сгущеннымъ кислородомъ, то кровь все-таки заражаетъ, а слѣдовательно ядъ сибирской язвы несвязанъ съ бациллами а существуетъ независимо отъ нихъ. Чтобы опровергнуть Paul Berg'a Pasteur съ Joubert'омъ взялись въ свою очередь рѣшить вопросъ: производится ли сибирская язва бактеріями, или же какими нибудь жидкими частями крови, которыя только сопутствуютъ бактеріямъ? Беря кровь отъ животнаго, страдающаго сибирскою язвою и оставляя ее въ соприкосновеніи съ чистымъ воздухомъ, не содержащимъ никакихъ организмовъ, авторы убѣдились, что при такомъ условіи кровь не гніетъ и въ ней развиваются одни только бацилліи, слѣдовательно въ ней не было никакихъ другихъ организмовъ. Получивъ этотъ фактъ, авторы воспользовались имъ, чтобы добывать чистыхъ бактерій сибирской язвы безъ примѣси къ нимъ какихъ—нибудь другихъ. Беря капельку сказанной крови, авторы вносятъ ее съ надлежащими предосторожностями противъ проникновенія въ нее другихъ шизомицетовъ изъ атмосферы въ чистую культурную жидкость и видятъ въ ней размноженіе однихъ только бациллій; беря каплю этой культурной жидкости съ бациллами, переносятъ ее съ тѣми же предосторожностями въ другой сосудъ съ культурною же жидкостью, отсюда берутъ капельки и переносятъ въ третій сосудъ и т. д. Оказывается, что такимъ образомъ возможно культивировать чистыхъ бациллій до безконечности, постоянно перенося ихъ изъ одной порціи культурной жидкости въ другую, причемъ заразительность культурныхъ жидкостей нисколько не ослабляется, а между тѣмъ въ послѣднихъ культурныхъ жидкостяхъ, разумѣется, нѣтъ уже никакихъ составныхъ частей той капли крови, которая была взята и внесена въ первую порцію культурной жидкости. Изъ этихъ опытовъ съ культивированіемъ стало очевиднымъ, что ядъ сибирской язвы не связанъ съ составными частями крови. Но тутъ выступилъ еще вопросъ: не представляется-ли этотъ ядъ въ растворѣ въ культурной жидкости, не развивается ли онъ рядомъ съ бациллами? Чтобы рѣшить это, нужно было отфильтровать жидкость отъ шизомицетовъ, т. е. получить ее въ чистомъ видѣ и попробовать привить. Pasteur разрѣшилъ и эту задачу. Онъ примѣнилъ фильтрованіе черезъ гиель въ безвоздушное пространство. Получаемый филь-

тратъ, несодержащій въ себѣ ни одной частички шизомицетовъ, не заражаетъ даже если вводится животному въ количествѣ до 80-ти капель. Теперь ему нужно было отыскать источникъ ошибки Paul Berg'a. Оказалось, что причипа эта заключалась въ присутствіи въ крови споръ бациллій; что вліяніемъ кислорода, находящагося подъ давленіемъ 10—12 атмосферъ убиваются только сами бацилліи, зародыши же ихъ остаются живыми. Слѣдовательно, если бы въ крови находились одни бацилліи, то подъ сказаннымъ вліяніемъ кровь могла бы утратить вирулентность; если же въ крови, кромѣ бациллій, находятся и ихъ зародыши, то тоже самое вліяніе не уничтожаетъ ея вирулентности. Далѣе, Pasteur нашель, что и высокая 1° различно вліяетъ на бациллій и ихъ зародышей, а именно: бацилліи не выносятъ нагрѣванія до 100° С., тогда какъ ихъ споры выносятъ эту температуру (споры нѣкоторыхъ шизомицетовъ противустоятъ $120—130^{\circ}$ С.). Здѣсь вѣроятно лежитъ причина разногласія авторовъ о вліяніи температуры кипѣнія на ядъ сибирской язвы. У животного въ моментъ смерти находятся въ крови одни только бацилліи безъ зародышей; но при культивированіи черезъ нѣсколько дней получаютъ зародыши (блестящія зернышки). Если при помощи алькоголя осадить кровь сибирской язвы, то въ этомъ осадкѣ запутаются бацилліи; если этотъ осадокъ быстро высушить, то бацилліи окажутся недѣятельными. Тоже самое, продѣланное съ зародышами бациллій, не уничтожаетъ ихъ вирулентнаго дѣйствія и они въ культурныхъ жидкостяхъ развиваются. Далѣе, Pasteur нашель, что клейкость красныхъ кровяныхъ кружечковъ при сибирской язве обусловливается какимъ то веществомъ (діастазомъ), развивающимся въ крови вѣроятно благодаря жизнѣдѣтельности бациллій. Это оказывается изъ слѣдующаго наблюденія. Если кровь отъ животного, страдающаго сибирскою язвою, профильтровать по способу автора, то она не заражаетъ, но если ее подбавить въ свѣжей здоровой крови, то въ этой послѣдней появляется сказанная клейкость въ красныхъ кружечкахъ. Затѣмъ, бацилліи сибирской язвы оказываются весьма слабыми, коль скоро имъ приходится вести борьбу за существованіе съ другими шизомицетами, нуждающимися, какъ и бацилліи, въ кислородѣ, т. е. аэробии по Pasteur'у. Это явствуетъ изъ слѣдующаго факта. Въ свѣжей, сдѣланной нейтральною или слабо щелочною, мочѣ, которую авторъ приз-

наетъ за весьма пригодную для культивированія, бацилліи размножаются весьма быстро, такъ что черезъ нѣсколько часовъ даютъ въ жидкости пушистые хлопья. Но это только въ томъ случаѣ, когда бацилліи были внесены безъ примѣси какихъ-нибудь шизомицетовъ; если же вмѣстѣ съ ними попадаютъ въ мочу другіе виды бактерій, которыя также нуждаются въ кислородѣ, то бацилліи сибирской язвы либо совсѣмъ не развиваются, уступая мѣсто непріятелю, либо же размножаются весьма вяло, а черезъ нѣкоторое время совершенно пропадаютъ. Подобное же обстоятельство съ бацилліями можетъ случиться и внутри организма (въ крови), коль скоро вещество, которое прививаютъ, содержитъ рядомъ съ бацилліями другихъ шизомицетовъ. Въ этомъ явленіи авторъ видитъ причины несогласій авторовъ во взглядахъ на патуру и свойства заразы сибирской язвы. Онъ самъ имѣлъ случай убѣдиться, какъ легко здѣсь впасть въ ошибку, коль скоро неизвѣстны свойства того, о чемъ разсуждаютъ. Однажды автору пришлось имѣть три трупа животныхъ, павшихъ отъ сибирской язвы, изъ коихъ одинъ (бараць) лежалъ 16 часовъ, другой (лошадь) 24 часа и третій (корова) лежала почти три дня. Ислѣдуя кровь этихъ животныхъ, авторъ нашелъ въ первомъ трупѣ—въ крови только еще бациллій сибирской язвы, въ крови втораго трупа были уже гнилостныя бактеріи рядомъ съ бацилліями, въ крови трупа коровы—также тѣ и другія. Сдѣлавъ прививки всѣхъ трехъ сортовъ крови различнымъ животнымъ, авторъ получилъ отъ крови перваго трупа, лежавшаго только 16 часовъ, сибирскую язву съ чистыми бацилліями въ крови, а отъ крови лошади и коровы—смертельное заболѣваніе, но безъ бациллій въ крови. Далѣе авторъ и говоритъ, что въ самой крови здороваго животного бацилліи отнюдь не имѣютъ слишкомъ благоприятной почвы для своего развитія, ибо въ крови имѣются организмы въ видѣ красныхъ кружечковъ, нуждающихся также сильно въ кислородѣ, какъ и бацилліи, а потому послѣднимъ приходится воевать съ первыми изъ-за права на существованіе; а если на помощь кровянымъ шарикамъ придутъ еще какіе-нибудь бактеріи, то бацилліи сибирской язвы проигрываютъ бой съ союзниками и погибаютъ. Pasteur выставляетъ здѣсь слѣдующія положенія: 1) кровь здороваго животного не содержитъ никакихъ микроскопическихъ организмовъ или ихъ зародышей, а потому она и неустресцибелна въ соприкос-

новениі съ очищеннымъ воздухомъ; 2) кровь животного, пораженнаго сибирскою язвою, не содержитъ никакихъ организмовъ, кромѣ бациллій, сильно нуждающихся въ кислородѣ, а потому опять-таки кровь и отъ сибирской язвы не гниетъ, коль скоро находится въ пространствѣ съ очищеннымъ воздухомъ; 3) бацилліи сибирской язвы погибаютъ внутри жидкости подъ вліяніемъ угольной кислоты, слѣдовательно и кровь сибирской язвы утрачиваетъ свое вирулентное свойство, коль скоро въ ней кислородъ замѣнится угольной кислотой; 4) развитіе бациллій не можетъ имѣть мѣста или, по крайней мѣрѣ, происходитъ съ большимъ трудомъ, когда вмѣстѣ съ ними находятся другіе микроскопическіе организмы (шизомицеты).

Приведеннаго достаточно, чтобы видѣть, какъ много нужно было изучать бацилліи, прежде чѣмъ рѣшать вопросъ о ихъ значеніи. Безъ сомнѣнія тоже самое относится и къ шизомицетамъ при другихъ инфекціонныхъ болѣзняхъ, относительно которыхъ авторы также путаются въ выводахъ, ибо совершенно не знаетъ физиологическихъ свойствъ ихъ (шизомицетовъ) Техника изслѣдованій въ духѣ Pasteur'a требуетъ огромнаго умѣнья, огромной пунктуальности. Здѣсь самое ничтожное, трудно уловимое отступленіе портитъ всё дѣло и служить причиною полученія самыхъ разнорѣчивыхъ результатовъ, въ которыхъ недостаточно опытный авторъ можетъ совершенно запутаться. Недостатокъ мѣста не позволяетъ намъ привести здѣсь описаніе Pasteur'оваго метода изслѣдованія, а потому желающимъ познакомиться съ этимъ методомъ мы рекомендуемъ обратиться къ «Archives vétérinaires» 1880 года, гдѣ на стр. 896 и 910 они найдутъ описаніе сказаннаго метода.

При мѣтропріятіяхъ противъ сибирской язвы необходимо теперь строго руководиться приведенными здѣсь изслѣдованіями. Эти изслѣдованія продолжаются и за ними слѣдуетъ внимательно слѣдить, хотя бы по „Archives vétérinaires“, ибо они находятся въ рукахъ такого гениальнаго изслѣдователя, отъ котораго можно ожидать сообщенія въ будущемъ и еще болѣе важныхъ и интересныхъ фактовъ, если приведенные недостаточно еще важны.

ЗАМѢЧЕННЫЯ ОПЕЧАТКИ.

Стр.	Строка.	Напечатано.	Должно быть.
3	12 сверху.	(Immunitat).	Напечатано здѣсь по ош.
31	8 снизу.	то можно.	во можно
40	9 >	которая содержать.	которыя содержать.
88	10 "	предположеніе.	предрасположеніе.
111	14 "	образование.	зараженіе.
165	16 сверху.	заболѣвающія.	заболѣвшія.
172	7 сверху.	маскирующую.	маскирующее.
174	7 снизу.	изслѣдую.	изслѣдуя.
254	4 сверху.	певидио.	очевидно.
266	1 "	ею.	его.
289	5 снизу.	Herzog-Karl.	Герцогомъ Karl'омъ.
316	11 сверху.	потреблю молоко.	потребляемаго молока.
353	10 сверху.	опустидъ.	упустилъ.
359	12 "	рахмы двѣ.	драхмы въ.
—	8 снизу.	небходимо.	необходимо.
371	12 сверху.	и повадьной.	и при повадьпой.
398	10 снизу.	слизь;	слизь.
404	9 сверху.	пустулѣ.	пустуды.
407	16 снизу.	натурѣ.	Ватяженю.
440	12 сверху.	начинается.	начинаеть.
455	12 в 13 свер.	мышечная и т. д.	напечатано по ошибкѣ.
465	7 снизу.	vous.	vous.
472	18 "	его.	ею.
480	5 сверху.	въ обыкновенно.	обыкновенно.

СОДЕРЖАНІЕ.

	Стр.
I. Свойства инфекціонныхъ болѣзней и причины ихъ.	1
II. Сибирская язва. Anthrax.	76
Этіологія.	77
Симптоматологія.	102
Патологическая анатомія.	115
Распознаваніе.	124
Предсказаніе.	126
Леченіе.	—
Ветеринарно-полицейскія мѣры и профилактика.	128
III. Чума рогатаго скота. Pestis bovina.	134
Этіологія.	136
Симптоматологія.	150
Патологическая анатомія.	166
Распознаваніе.	182
Предсказаніе.	187
Леченіе.	—
Предохранительныя и ветеринарно-полицейскія мѣры.	189
IV. Сапъ. Malleus humidus.	211
Этіологія.	213
Симптоматологія.	224
Патологическая анатомія.	234
Распознаваніе.	250
Предсказаніе.	253
Предохранительныя и ветеринарно-полицейскія мѣры.	254
V. Бѣшенство. Rabies, Lyssa	257
Этіологія.	258
Симптоматологія.	275
Патологическая анатомія.	284
Распознаваніе.	291
Предсказаніе.	300

Леченіе.	301
Предохранительныя и ветеринарно-полицейскія мѣры.	302
Бѣшенство у другихъ животныхъ.	306
VI. Ящуръ (рыльво-копытная болѣзнь). Aphthae epizooticae	311
Этіологія.	312
Симптоматологія.	318
Патологическая анатомія.	321
Распознаваніе.	327
Предсказаніе.	330
Леченіе.	—
Предохранительныя и ветеринарно-полицейскія мѣры.	331
VII. Повальное воспаленіе легкихъ. Pleuropneumonia contagiosa.	333
Этіологія.	334
Симптоматологія.	342
Патологическая анатомія.	347
Распознаваніе.	356
Предсказаніе.	357
Леченіе.	358
Предохранительныя и ветеринарно-полицейскія мѣры.	359
Прививаніе.	361
VIII. Оспа. Variola.	373
Этіологія.	374
Симптоматологія.	391
Патологическая анатомія.	400
Распознаваніе.	408
Предсказаніе.	410
Леченіе.	412
Предохранительныя и ветеринарно-полицейскія мѣры.	413
Прививаніе.	416
IX. Дифтерія. Diphtheritis.	419
Этіологія.	422
Симптоматологія.	438
Патологическая анатомія.	450
Распознаваніе.	454
Предсказаніе.	460
Леченіе.	461
Предохранительныя и ветеринарно-полицейскія мѣры.	464
X. Желудочная болѣзнь. Cachexia boum tuberculosa. Margarosis.	465
Этіологія.	366
Симптоматологія.	485
Патологическая анатомія.	488
Распознаваніе.	492
Предсказаніе.	—
Предохранительныя и ветеринарно-полицейскія мѣры.	493
XI. Дезинфекція.	494
Привавленіе къ сибирской язвѣ.	506