

Гозер

619:616
P

Заразные болезни

G. H. Roger.

Maladies infectieuses communes à l'homme et aux animaux.

приобретено 1935

ЗАРАЗНЫЯ БОЛѢЗНИ,

СВОЙСТВЕННЫЯ

КАКЪ ЛЮДЯМЪ, ТАКЪ И ЖИВОТНЫМЪ.

Переводъ съ французскаго.

450048

С. ПЕТЕРБУРГЪ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія В. С. Эттингера, Казанская, 44.

1894.

Печатано съ разрѣшенія Главнаго Военно-Медицинскаго Управленія.

БРИСБЕРН
1900 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

	стр.
Общія замѣчанія	1
ГЛАВА I.	
Сибирская язва	9 ✓
ГЛАВА II.	
Сапь и лихой	61
ГЛАВА III.	
Бѣшенство	97
ГЛАВА IV.	
Бугорчатка	144 ✓
ГЛАВА V.	
Ложныя бугорчатки или псевдотуберкулозы	192 ✓
ГЛАВА VI.	
Актиномикозъ (Лучистый грибокъ)	198 ✓

ЗАРАЗНЫЯ БОЛѢЗНИ, общія человѣку и животнымъ.

G. H. Roger.

Общія замѣчанія.

Открытія послѣднихъ лѣтъ замѣчательно расширили область опытной медицины; теперь уже нельзя сказать, что мы можемъ только дѣлать поврежденія, но не въ силахъ воспроизводить болѣзни. Безчисленныя бактериологическія работы показали, что есть возможность переносить на животныхъ многія изъ человѣческихъ заразъ; поэтому и обратили большое вниманіе на исторію заразныхъ болѣзней, общихъ человѣку и животнымъ и могущихъ передаваться отъ нихъ къ нему при обыкновенныхъ условіяхъ жизни.

Списокъ такихъ болѣзней ежедневно увеличивается вслѣдствіе непрерывныхъ успѣховъ сравнительной патологіи. Изученіе *зоонозовъ*, какъ ихъ прежде называли, пріобрѣтаетъ все большее значеніе, какъ по множеству новыхъ открытій, такъ и по созданію новыхъ гигиеническихъ правилъ. Едва-ли нужно напоминать, что эта группа состоитъ изъ *сибирской язвы, сапа и бешенства*, т. е. трехъ заразъ, наиболѣе способствовавшихъ успѣхамъ бактериологіи. Ихъ исторія не лишена интереса и съ практической точки зрѣнія; такъ, новыя изслѣдованія доказали, что почти всегда человѣкъ заболѣваетъ ими, приходя въ соприкосновеніе съ больными животными. Конечно, бываютъ случаи, въ которыхъ зараза передается отъ человѣка, но они совершенно исключительны.

Кромѣ этихъ трехъ заразъ, представляющихъ, такъ сказать,
Роже. Заразныя болѣзни.

прототипъ заразныхъ болѣзней, общихъ человѣку и животнымъ, есть еще и другія, которыя мы подвергнемъ бѣглому обзору, опираясь на данныя, доставленныя сравнительною патологіей. Мы знаемъ теперь, что агенты *столбняка* и *омертвѣнія съ развитіемъ газовъ* могутъ поражать многіе виды млекопитающихъ; это суть бациллы анаэробы, обильно распространенныя въ почвѣ; поэтому они часто попадаютъ въ изрытыя раны и язвы, запачканныя землею или пылью, находя въ раздавленныхъ тканяхъ удобную среду для своего развитія; болѣзнь можетъ затѣмъ переноситься нечистыми инструментами или передаваться отъ животнаго человѣку. Всѣ помнятъ съ какимъ талантомъ *Verneuil* защищалъ происхожденіе столбняка отъ лошадей; его мнѣніе подтверждено многими клиническими фактами и нашло новую опору въ недавнихъ изысканіяхъ *Sanchez-Toledo* и *Vallon'a*, доказавшихъ, что бациллы столбняка и газоваго омертвѣнія существуютъ въ кишечномъ каналѣ и навозѣ здоровыхъ лошадей.

Не столько доказано, сколько вѣроятно, что *септикеміи*, наблюдаемая у человѣка и животныхъ, производятся одними и тѣми болѣзнетворными дѣятелями. Къ сожалѣнію, здѣсь мы встрѣчаемъ трудности въ опредѣленіи природы бактерій. У человѣка нашли микробы, сходные или одинаковые съ микроорганизмами септикеміи кролика (*Babès*) или куриной холеры (*Möslер*); кажется также, что нѣкоторые виды *proteus* могутъ развиваться у человѣка и у животныхъ. Здѣсь потребны новыя изысканія, которыя, конечно, приведутъ къ интереснымъ фактамъ, полученные же доселѣ результаты слишкомъ неудовлетворительны, чтобы на нихъ можно было основать точное описаніе септикеміи.

Мы лучше знакомы съ исторіею гноеродныхъ агентовъ и знаемъ, что однѣ и тѣ же бактеріи производятъ *нагноеніе* у млекопитающихъ и у птицъ. Опыты *Карлинскаго* не даютъ въ этомъ сомнѣваться; въ нарывахъ, внезапно развивавшихся у животныхъ, этотъ наблюдатель нашелъ разные виды стафилококковъ, стрептококковъ, *tetragenes*, *bacillus pyogenes foetidus*, короче всѣ виды, найденныя и у человѣка. Эти агенты могутъ производить различныя заболѣванія. Такъ *Mégnin* и *Veillon* нашли гноеродный стрептококкъ при гнойномъ плевритѣ собаки; мы наблю-

дали у лошади заразную пнеймонію отъ стрептококка рожи. Эти факты вполне, стало быть, сходны съ данными человѣческой патологіи.

До послѣдняго времени считали несомнѣнно тождественною бугорчатку рогатаго скота и куриныхъ. Теперь думаютъ иначе. Есть существенное различіе между бациллами бугорчатки у разныхъ видовъ животныхъ. Въ спеціальной главѣ мы подробно разберемъ этотъ вопросъ и увидимъ, можетъ ли бугорчатка передаваться отъ животныхъ человѣку и обратно отъ больного человѣка окружающимъ его животнымъ.

Полагали также одно время, что *дифтерія* птицъ и человѣка одна и та-же и даже приводили нѣсколько случаевъ взаимнаго зараженія. Мы не будемъ безусловно отвергать это сообщеніе, но замѣтимъ, что дифтеріею называли различныя болѣзни птицъ, не имѣющія между собою ничего общаго. Возможно, что куры и заболѣваютъ дифтеріей, но микроскопъ пока не обнаружилъ у нихъ бацилла дифтеріи человѣка. Зато онъ встрѣчается у кошекъ и коровъ, и, по *Klein*'у, эти животныя заражаются отъ человѣка и могутъ распространять эту ужасную заразу. Мы думаемъ, что эти интересные факты, чтобы стать несомнѣнными, требуютъ новыхъ подтвержденій.

Пнеймонія часто наблюдается у животныхъ. Въ одномъ случаѣ у собаки *Pernice* и *Alessi* обнаружили присутствіе пнеймококка. Но она бываетъ всего чаще у лошадей; у нихъ, какъ у человѣка, существуетъ нѣсколько видовъ воспаленія легкихъ, производимыхъ различными агентами. Чаще другихъ бываетъ долевая пнеймонія, изученіе которой показываетъ, какъ надо быть осторожными при оцѣнкѣ наблюдаемыхъ фактовъ. *Schütz* нашелъ въ опеченѣвшихъ доляхъ и плевритическомъ экссудатѣ овальныя бактеріи, часто соединенныя въ видѣ цѣпочекъ. Эти микробы похожи на пнеймококкъ *Talamon-Fraenkel*'я, но отличаются отъ него нѣкоторыми свойствами: такъ они размножаются уже при 17° , а пнеймококкъ только при 24° и даже 36° ; онѣ заразительны для мыши, кролика и морской свинки, между тѣмъ какъ агентъ пнеймоніи человѣка не дѣйствуетъ на послѣднее животное.

Тѣ же сомнѣнія существуютъ относительно *тифа* лошадей. Очень вѣроятно, что подъ этимъ названіемъ смѣшивали много-

различныя болѣзни; во многихъ случаяхъ пораженія были со-всѣмъ не тѣ, что у человѣка, и лишь рѣдко находили что-либо похожее на бациллоу *Eberth'a*. Но недавно *Perroncito* получилъ бациллъ, котораго впрыскиваніе вызвало тифоидное заболѣваніе у лошади и барана; этотъ бациллъ очень похожъ на человѣческій, но отличается нѣкоторыми особенностями: такъ, его разводки гуще и блѣднѣе на желатинѣ и быстрѣе развиваются на картофелѣ. Трудно пока рѣшить, тотъ же ли это микробъ, что у человѣка; здѣсь опять затрудненіе въ надлежащемъ объясненіи фактовъ. Подобное-же замѣчаніе мы сдѣлаемъ по поводу открытій *Карлинскаго*, который будто бы нашелъ бациллъ *Eberth'a* у больной лихорадкою собаки.

Мы подходимъ теперь къ другой группѣ заразныхъ болѣзней, несомнѣнно передающихся человѣку, но которыхъ болѣзнетворные дѣятели пока неизвѣстны. На первомъ планѣ здѣсь надо поставить по ихъ важности острия сыпи.

Изъ нихъ одна общая животнымъ и человѣку, или, лучше сказать, передается послѣднему—*вакцина*. Надо-ли напоминать, что *horse-pox* прививается коровѣ, а *cow-pox* человѣку и потомъ опять коровѣ и даже лошади. Но исторія вакцины тотчасъ же поднимаетъ темный вопросъ объ оспенныхъ болѣзняхъ вообще. *Оспа* человѣка тождественна-ли съ вакциною? Какія отношенія этихъ двухъ болѣзней къ болѣзни собакъ, шелудямъ овецъ, кролика и зайца и сходнымъ пораженіямъ птицъ? На всѣ эти вопросы еще трудно отвѣчать. Безъ сомнѣнія, между ними есть сходство, но отсюда до тождественности далеко. Такъ, напри-мѣръ, болѣзнь собакъ не прививается у коровъ, а вакцина, легко прививаемая щенкамъ, не предохраняетъ ихъ отъ собачьей оспы (*Trasbot*), а барана отъ шелудей.

Между другими острыми сыпями должно указать на *скарлатину*. *Klein* описалъ болѣзнь коровы, которая молокомъ передавала скарлатину дѣтямъ; автору удалось получить изъ на-кожныхъ язвъ коровы стрептококкъ, который онъ потомъ нашелъ въ крови скарлатинозныхъ. Но съ подобными явленіями, которыя могутъ быть случайностями, необходима крайняя осторожность.

Всѣ согласны, что *афтозная горячка* (ящуръ) заразительна. Эта болѣзнь наблюдается у рогатаго скота овецъ, собакъ и сви-

ней и можетъ заражать и человѣка, какъ то указалъ *Michel Sagar* еще въ 1765 году. Этотъ фактъ находитъ подтвержденіе въ одновременномъ существованіи эпидемій и эпизоотій, зараженіи мясниковъ и рабочихъ, передачѣ молокомъ, которое само по себѣ незаразительно, но можетъ стать таковымъ отъ при-мѣси жидкости изъ прыщей на соскахъ.

Наконецъ, недавняя пандемія *grippe* напомнила о возможности передачи его животнымъ. *Ollivier* сообщаетъ о заболѣваніяхъ гриппомъ кошекъ. Говорили также, что эта болѣзнь можетъ поражать лошадей, но еще не доказано, что катарральная инфлюэнца этихъ животныхъ та же, что и человѣка (*Bollinger*).

Мы не думаемъ также, что можно отождествлять пораненія наружныхъ половыхъ частей у кобылъ съ *сифилисомъ* человѣка. Въ Алжирѣ распространено мнѣніе, что человѣкъ при противоестественномъ совокупленіи заражаетъ ослицу, та осла, а послѣдній кобылу. Но различіе первичныхъ явленій, отсутствіе третичныхъ, раннее появленіе паралича, бесполезность и даже вредъ ртутнаго леченія говорятъ противъ тождества этихъ болѣзней.

Теперь извѣстно, что не однѣ бактеріи являются причинами заразныхъ болѣзней: роль болѣе высокихъ растений, какъ *oidium*, *aspergillus*, *mucor*, *cladotrix* и *actynomyces*, ежедневно все болѣе выясняется. Мы возвратимся къ нимъ и къ производимымъ ими болѣзнямъ у животныхъ и человѣка въ главахъ объ актиномикозѣ и ложной бугорчаткѣ.

Рядомъ съ заразными болѣзнями, происходящими отъ растительныхъ организмовъ, надо дать мѣсто *протозоямъ*, представляющимъ настоящіе *животные микробы*.

Изъ четырехъ классовъ протозоевъ для насъ интересны только ризоподы и спорозои. Между *ризоподами* мы имѣемъ *амёбы*, коихъ многіе виды живутъ въ пищеварительномъ каналѣ и которымъ приписываютъ нѣкоторыя пораженія кишекъ; *Loesch* могъ вызвать у собаки язвенное воспаленіе прямой кишки, прибавляя къ корму три дня сряду поносныя испражненія, содержащія эти организмы, но особенно обратили на нихъ вниманіе работы *Kartulis*'а, который показалъ, что дизентерію производитъ одинъ видъ амёбы, культура которой вызвала болѣзнь у кошекъ.

Спорозои дѣлятся на грегарины и псоросперміи; грегарины

чаще встрѣчаются у безпозвоночныхъ, но въ послѣднее время ихъ наблюдали и у млекопитающихъ: *Pfeiffer* нашелъ ихъ у человѣка при оспѣ, вакцинѣ, скарлатинѣ и зонѣ; но болѣзнетворное ихъ значеніе совсѣмъ не установлено.

Psorospermi имѣютъ для насъ другой интересъ; къ этой группѣ относятся *кокцидіи*, которыя, по недавнимъ изслѣдованіямъ, играютъ роль въ происхожденіи рака. Такимъ образомъ мы возвращаемся къ нашему предмету, такъ какъ ракъ нерѣдокъ у собакъ и лошадей. У нихъ бываютъ такія же опухоли, какъ и у человѣка, а также меланозъ и бѣлокровіе, состоянія, которыя желали поставить въ связь съ ракомъ. Доселѣ у животныхъ не указано присутствія кокцидій въ раковыхъ опухоляхъ. Но изъ этого не слѣдуетъ, что кокцидіи рѣдки у животныхъ; ихъ весьма часто можно встрѣтить въ печени кролика, гдѣ онѣ закупориваютъ желчные ходы и вызываютъ раздраженія эпителиальной и соединительной ткани *Malassez* нашелъ у кролика формы, напоминающія описанныя у человѣка; эти элементы похожи на коллоидныя клѣтки эпителиомъ или зерна *molluscum contagiosum*, *psorospermosis follicularis* и пр.

Кокцидіи были найдены у многихъ домашнихъ животныхъ; ихъ наблюдали и у человѣка въ печени (*Gubler, Virchow*), плеврѣ (*Künstler* и *Pitres*), почкахъ (*Линдеманны*) и кишкахъ (*Raillet* и *Lucet*). Въ послѣднее время *Подвысоцкій* сообщилъ случаи произведенія кокцидіями пигментной атрофіи печеночныхъ клѣтокъ и раздраженіе промежуточной ткани. Этотъ авторъ увѣряетъ, что кокцидіи телянка, свиньи, кролика или курицы могутъ передаваться человѣку или прямо, или черезъ посредство дождевыхъ червей, которые кладутъ ихъ на овощи. Эти кокцидіи производятъ кишечныя разстройства и могутъ проникать и въ печень; пищеварительные соки растворяютъ оболочку кокцидій и выпускаютъ ихъ на свободу. Изъ своихъ интересныхъ наблюденій *Подвысоцкій* дѣлаетъ заключеніе, что найденный имъ *Karyorhagus hominis* тождественъ съ кокцидіей, встрѣчаемой въ куриныхъ яйцахъ.

Большая часть натуралистовъ причисляютъ къ кокцидіямъ открытые *Laveran*'омъ паразиты болотной лихорадки, *гематозои*. Кажется, животныя не заболѣваютъ болотной лихорадкой, хотя иные допускаютъ это. По крайней мѣрѣ, кролику и птицамъ

не удалось привить эту болѣзнь. Однако-же *Данилевскій*, *Grassi* и *Feletti* видѣли у черепахи и птицъ паразиты, совершенно похожіе на лаверановскихъ гематозоевъ.

И такъ эта группа болѣзнетворныхъ агентовъ весьма важна и заключаетъ большое число видовъ. Но это не единственные животные паразиты, могущіе породить заразныя болѣзни: есть и болѣе высокіе организмы. Довольно назвать *трихину*, попадающую, какъ извѣстно, въ челоѣка отъ свиньи; мы увидимъ, что нѣкоторыя ложныя бугорчатки происходятъ отъ различныхъ червей.

Въ общемъ, патологія животныхъ, какъ и челоѣка, позволяетъ заключить, что заразныя болѣзни могутъ происходить отъ четырехъ главныхъ родовъ паразитовъ: бактерій, болѣе высокыхъ растительныхъ организмовъ какъ актиномикозъ, отъ протозоевъ и наконецъ отъ червей, какъ трихины.

Мы указали лишь въ общихъ чертахъ на заразныя болѣзни, общія челоѣку и животнымъ: весьма вѣроятно, что списокъ этихъ болѣзней будетъ увеличиваться съ успѣхами сравнительной патологіи. Но изслѣдованія встрѣчаютъ значительныя трудности: мы знаемъ, что одинъ и тотъ же дѣятель можетъ развивать у различныхъ родовъ животныхъ несходныя болѣзни, и, наоборотъ, болѣзни, повидимому тождественныя, могутъ производиться различными агентами. Слѣдовательно, не должно отождествлять болѣзни различныхъ видовъ животныхъ, пока не изучены и не сравнены производящіе болѣзнетворные дѣятели. Многіе факты убѣждаютъ насъ, что свойства микробовъ непостоянны и измѣняются соответственно средѣ, въ которую они попадаютъ; часто, проходя черезъ тотъ или другой организмъ, они измѣняютъ и свою форму, и свойства, такъ что поспѣшныя заключенія становятся рискованными. Замѣтимъ, наконецъ, что не надо строить заключеній на отрицательныхъ результатахъ: изъ того, что животному не привилась болѣзнь, не слѣдуетъ, что она не можетъ заразить ею при другихъ, еще не поддающихся опредѣленію условіяхъ.

Придерживаясь лишь несомнѣнныхъ фактовъ, мы можемъ сказать, что знаемъ теперь пять заразныхъ болѣзней, которыя челоѣкъ получаетъ только отъ животныхъ: вакцину, сибирскую язву, сапъ, собачье бѣшенство и трихинозъ. Другія забо-

лѣванія производятся у всѣхъ существъ одними и тѣми же агентами, но заразительность ихъ, если и часта, какъ въ афтозной горячкѣ, то все же не неизбежна; таковы, напримѣръ, актиномикозъ, бугорчатка, столбнякъ, газовое омертвѣніе и др.

Въ различныхъ главахъ этого труда можно найти подробную исторію всѣхъ этихъ болѣзней. Сначала мы поговоримъ о заразахъ, всегда передающихся человѣку отъ животныхъ, сибирской язвъ, сапъ и бѣшенствѣ; затѣмъ объ актиномикозѣ и бугорчаткѣ; въ описаніи послѣдней мы должны будемъ ограничиться общими замѣчаніями относительно этиологіи, патологической анатоміи и леченія этой болѣзни.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

Сибирская язва.

Подъ названіемъ сибирской язвы разумѣють различныя болѣзненные явленія, обнаруживающіяся у человѣка и животныхъ вслѣдствіе прониканія и размноженія особаго микроба, *сибиреязвенной бактериди*.

У животныхъ болѣзнь выражается чаще всего общимъ разстройствомъ организма, у человѣка же мѣстнымъ появленіемъ *pustulae malignae*, которая принадлежитъ къ области хирургіи. Но есть случаи, подлежащіе и изученію медицины, а именно тѣ, въ которыхъ заболѣваютъ внутренніе органы, какъ легкія и кишки. Но особенный интересъ имѣетъ сибирская язва по той причинѣ, что она дала толчекъ бактериологическимъ изслѣдованіямъ, приведшимъ къ паразитарной теоріи происхожденія заразныхъ болѣзней. Съ этой точки зрѣнія нѣтъ предмета, представляющаго болѣе важности.

Историческій очеркъ. Древніе авторы называли *карбункулами* всѣ воспалительныя и гангренозныя опухоли кожи и подкожной кѣтчатки. Подъ однимъ названіемъ смѣшивали *pustula maligna*, *anthrax*, *fungulus* (маленькій карбункулъ) и чумные нарывы. Только въ концѣ XVIII вѣка сибирская язва была выдѣлена, и *Morand*¹⁾ и *Fournier*²⁾ указали на ея передачу человѣку.

Нѣсколько лѣтъ спустя, Дижонская академія объявила конкурсъ на сочиненіе о «злокачественномъ карбункулѣ», известномъ въ Бургундіи подъ именемъ *pustule maligne*, и наградила мемуары *Thomassin'a*, *Chambon'a*, *Saucérotte'a* и важную работу

¹⁾ *Morand*, Opuscales de chirurgie; Paris 1768.

²⁾ *Fournier*, Observations et expériences sur le charbon malin, avec un moyen assuré de le guérir; Dijon 1769.

Enaux и *Chaussier* ¹⁾). Но лишь *Chabert* ²⁾ ввелъ нѣкоторый порядокъ въ дѣло изученія сибирской язвы, которой онъ описываетъ три формы: лихорадочную сибирскую язву, въ которой не обнаруживается мѣстныхъ проявленій, настоящую сибирскую язву, въ которой первоначально имѣется опухоль, и симптоматическую съ появленіемъ мѣстнаго пораженія вторично. Въ дѣйствительности же, послѣдняя форма представляетъ особую болѣзнь, не имѣющую ничего общаго съ сибирской язвой. Въ началѣ настоящаго столѣтія, профессоръ Альфортской школы, *Barthélemy* доказалъ, что сибирская язва можетъ передаваться прививкою; ею легко заболѣваютъ лошади и козы, но собака не заражается. Позднѣе *Leuret* ³⁾, а потомъ *Gerlach* ⁴⁾ подтвердили это.

Въ виду страшныхъ опустошеній, производившихся во Франціи сибирской язвой, правительство послѣдшило вмѣшаться, и министръ *Cunin-Gridaine* поручилъ *Delafond*'у изучить болѣзнь. Удивленный тѣмъ, что падали преимущественно крѣпкія животныя, *Delafond* заключилъ, что сибирская язва происходитъ отъ полнокровія и именно отъ избытка кровяныхъ шариковъ; основываясь на нѣсколькихъ химическихъ опытахъ, онъ счелъ себя въ правѣ полагать, что кровь заболѣвшихъ животныхъ, а также трава пастбищъ слишкомъ богаты азотомъ. Тогда именно Общество Эры и Луары принялось за изученіе вопроса. При помощи *Rayer* и *Davaine*'а она убѣдилась, что нѣкоторыя болѣзни овецъ, лошадей и коровъ и *pustula maligna* челоуѣка представляютъ лишь различныя формы одной и той же болѣзни; она показала, что болѣзнь можетъ передаваться кролику, органы, ткани и кровь одинаково ядовиты и эта ядовитость возрастаетъ съ повтореніемъ прививокъ. Таковы замѣчательные результаты изслѣдованій Общества, сообщенные медицинской академіи *Boutet*, въ засѣданіи 4 мая 1852 года. Но если исторія

¹⁾ *Enaux et Chaussier*, Méthode de traiter les morsures des animaux enragés et de la vipère, suivie d'un Précis de la pustule maligne; Dijon, 1785.

²⁾ *Chabert*, Traité du charbon ou anthrax dans les animaux; Paris, 1780.

³⁾ *Leuret*. Mémoire sur l'altération du sang. Thèse de Paris, 1826.

⁴⁾ *Gerlach*. Magazin für d. gesamm. Thierheilkunde. Bd. XI, 1843.

сибирской язвы постепенно выяснялась, благодаря новымъ открытіямъ, природа ея долго оставалась неизвѣстною.

Въ августѣ 1850 г. *Rayer* ¹⁾ объявилъ въ *Société de biologie*, что вмѣстѣ съ *Davaine*'омъ онъ наблюдалъ въ крови «маленькія, нитевидныя тѣльца, длиною приблизительно вдвое кроваваго шарика. Эти тѣльца не обнаруживали подвижности».

Въ 1855 году *Pollender* ²⁾ также видѣлъ эти тѣльца, довольно вѣрно опредѣлилъ ихъ морфологическій характеръ и, основываясь на ихъ сопротивленіи различнымъ чисто химическимъ реагентамъ, призналъ растительными клѣточками. До сихъ поръ сибиреязвенныя палочки находили только въ трупѣ; *Brauell* ³⁾ нашелъ ихъ у живаго животнаго за нѣсколько часовъ до смерти; но онъ впалъ въ ошибку, жертвами которой наблюдатели дѣлались и ранѣе, и позднѣе его: онъ не сумѣлъ отличить специфическую сибиреязвенную бактерію отъ подвижныхъ вибрионовъ септикеміи. Эту ошибку исправилъ *Delafond* въ замѣчательной работѣ, появившейся въ 1860 г. ⁴⁾; онъ первый попытался получить разводки; оставляя кровь на воздухѣ, онъ видѣлъ, какъ палочки удлинялись, понялъ, что имѣетъ дѣло съ тайнобрачнымъ растеніемъ и старался отыскать его споры; извѣстно, что это ему не удалось, и только черезъ шестнадцать лѣтъ эти споры открылъ *Robert Koch*.

Но если исторія сибирской язвы и обогатилась важными открытіями, то все же никто не цонялъ болѣзнетворнаго значенія палочекъ, придавая имъ только прогностическій интересъ. Въ это время *P. Pasteur* обнародовалъ свои изслѣдованія надъ бутировымъ бродиломъ. Чтеніе этихъ работъ навело *Davaine*'а ⁵⁾ на мысль изучить сибиреязвенную бактерію, открытую имъ вмѣстѣ съ *Rayer*. Онъ понялъ, что болѣзнь, какъ и броженіе, зависитъ отъ живаго агента, и въ подкрѣпленіе своего мнѣнія

¹⁾ *Rayer*. Inoculation du sang de rate; *Société de biologie*, 1850.

²⁾ *Pollender*. Mikroskop. und mikrochemische Untersuchungen des Milzbrandblutes, *Casper's Vierteljahrschrift f. gerichtl. u. öffentl. Medicin*. Bd. VIII, 1855.

³⁾ *Brauell*. Versuche und Untersuchungen betreffend den Milzbrand der Menschen und der Thiere; *Arch. f. pat. Anat.*, Bd. XI, 1857 и *ibid.* Bd. IV, 1858.

⁴⁾ *Delafond*. *Recueil de médecine vétérinaire*, 1860.

⁵⁾ *Davaine*. Recherches sur les infusoires du sang dans la maladie connue sous le nom de sang de rate; *Comptes-rendus*, 1863.

собралъ значительное число опытовъ. Но столь новая мысль не могла не вызвать недовѣрія и отрицаній. *Signol, Leplat* и *Jail-lard, Sanson* и *Bouley* напали на его выводы. *Davaine* легко могъ бы доказать, что всѣ эти оппоненты смѣшивали сибирскую язву съ септикеміями. Но надо сознаться и въ томъ, что, не смотря на прекрасныя работы, *Davaine* не далъ неопровержимыхъ доказательствъ вѣрности своихъ воззрѣній; *Koch* ¹⁾ въ прекрасномъ сообщеніи 1876 г., въ которомъ онъ описалъ открытыя имъ споры, заставилъ умолкнуть многія возраженія. Но только изслѣдованія *Pasteur*'а ²⁾ выяснили окончательно роль живаго агента и разводками доказали, что сибирская язва происходитъ отъ бактеріи, какъ чесотка отъ *acarus*.

Съ этого времени сомнѣніе стало невозможнымъ; сибирская язва сдѣлалась предметомъ изученія бактериологовъ; множество работъ было обнародовано во Франціи и за границей и онѣ завершили исторію сибирской язвы. Въ то же время изысканія *Toussaint*'а ³⁾, *Pasteur*'а и его учениковъ ⁴⁾ и *Chauveau* ⁵⁾ открыли въ бактериологіи новый путь, доказавъ возможность искусственнаго ослабленія силы яда и предохранительной прививки его животнымъ.

Мы не можемъ указать здѣсь всѣ работы по вопросу о сибирской язве; перечень главнѣйшихъ изъ нихъ можно найти въ книгѣ *Straus*'а ⁶⁾, изъ которой мы многое заимствовали для составленія настоящей главы. Если мы столь долго, быть можетъ, черезчуръ долго, остановились на историческомъ очеркѣ, причина та, что сибирская язва была первою болѣзью, для которой доказано происхожденіе ея отъ микробовъ: заняться ея исторіей значило заняться исторіей самой бактериологіи.

Морфологія и біологія микроба. Морфологія бактеридіи. Микробъ, названный *Davaine*'омъ сибирезязвенной бактеридіей, при-

¹⁾ *R. Koch.* Die Aetiologie der Milzbrand-Krankheit. *Cohn's* Beiträge, 1876.

²⁾ *Pasteur, Joubert, Chamberland, Roux.* Многочисленныя замѣтки въ *Comptes rendus*, съ 1877.

³⁾ *Toussaint.* De l'immunité pour le charbon acquise à la suite d'inoculations préventives. *Comptes rendus*, 1880.

⁴⁾ *Pasteur, Chamberland et Roux.* *Comptes rendus*, 1881.

⁵⁾ *Chauveau.* *Comptes rendus*, 1882 et suivantes.

⁶⁾ *Straus.* Le charbon des animaux et de l'homme. Paris, 1887.

надлежитъ къ семейству десмобактерій *Cohn'a* и къ роду *bacillus* (*bacillus anthracis*).

Онъ является въ трехъ различныхъ видахъ, видоизмѣняя въ формѣ, смотря по средѣ, въ которой развивается. Въ крови человѣка и животныхъ микробъ представляется въ видѣ палочекъ, цилиндрическихъ, прозрачныхъ, однородныхъ, неподвижныхъ и имѣющихъ отъ 5 до 6 μ . длины и отъ 1 до 1,5 μ . ширины; длина ихъ нѣсколько разнообразится, смотря по виду животного: такъ, онѣ короче у быка, чѣмъ у морской свинки и мыши; у человѣка короче, чѣмъ у грызуновъ; наконецъ, у послѣднихъ палочки шире, когда имъ привита ослабленная культура. Каждый элементъ уединенъ, иногда два соединены концами, а также встрѣчаются цѣпочки изъ 2 до 4 и 5 палочекъ. При сильномъ увеличеніи и окрашиваніи анилиновыми красками (рис. 1), можно убѣдиться, что протоплазма совершенно однородна; кругомъ палочекъ часто есть свѣтлый контуръ, который можно принять за оболочку. Наконецъ, иногда можно видѣть, что раздутыя на концахъ палочки прямо срѣзаны, но ограничены слегка извилистою линіею (*Koch*). Эта особенность имѣетъ значеніе, потому что служить для отличія отъ *bacillus subtilis*, съ которымъ сибиреязвенную бактерію часто смѣшивали. Послѣдній бациллъ чрезвычайно распространенъ: его находятъ въ настоѣ сѣна, мы его встрѣчали въ печени животныхъ, павшихъ отъ изнуренія. Напомнимъ, что *Buchner* думалъ, что сибиреязвенная бактерія происходитъ отъ сѣннаго бацилла и что можно преобразовывать эти виды одинъ въ другой; извѣстно, что позднѣйшія изысканія не подтвердили этой мысли.



Рис. 1.

Когда сибиреязвенную бактерію помѣщаютъ въ одну изъ средъ, употребляемыхъ для развонокъ, она удлиняется и представляется въ другой формѣ, въ видѣ длинныхъ нитей, болѣе или менѣе перепутанныхъ (рис. 2). Эти нити состоятъ изъ тонкаго, гіалиноваго влагалища, заключающаго совершенно однородную протоплазму: въ большей части нитей протоплазма

раздѣлена на сегменты, отдѣленные одинъ отъ другаго свѣтлымъ промежуткомъ; каждый сегментъ представляетъ растительную клѣточку.

Въ большей части разводочныхъ средъ нити скоро даютъ споры, отличаемыя по ихъ блеску. *Koch* допускаетъ, что онѣ состоятъ изъ капелекъ жира, заключенныхъ въ тонкій слой протоплазмы. Онѣ видны всего яснѣе при окрашиваніи фуксиномъ, обезцвѣчиваются отъ спирта и вновь окрашиваются метиле-



Рис. 2.

новою синькою; при этихъ условіяхъ споры представляются въ видѣ красныхъ точекъ среди окрашенныхъ въ синій цвѣтъ нитей.

Въ началѣ спора является въ видѣ мелкаго зернышка, которое растетъ, становится объемистымъ и овальнымъ; въ каждой клѣточкѣ только по одной спорѣ, затѣмъ протоплазма раздвигается, оболочка нѣкоторое время существуетъ въ видѣ пустаго влагиалища и наконецъ споры освобождаются. Будучи перенесены въ питательную среду, онѣ увеличиваются и теряютъ прежнюю преломляемость; на одномъ изъ концовъ

происходить выпячиваніе, оболочка разрывается или, скорѣе всасывается, и протоплазма выступаетъ и удлиняется въ формѣ бацилла. Въ этотъ моментъ развитія нѣкоторые наблюдатели замѣчали движенія элементовъ (*V. Frisch, Toussaint* ¹⁾).

Образованіе споръ происходитъ тѣмъ быстрѣе, чѣмъ скорѣе поглощается питательное вещество, поэтому оно легко совершается въ дистиллированной водѣ. Наоборотъ, обезпечивая постоянный притокъ питательнаго вещества, можно получить непрерывный рядъ разводовъ безъ образованія споръ (*Buchner*) ²⁾. Замѣтимъ, что въ органахъ и крови животныхъ, павшихъ отъ сибирской язвы, споръ не замѣчается. *Behring* могъ также получить ихъ при засѣваніи ими кровяной сыворотки; но при разбавленіи послѣдней, споры развивались. Слѣдовательно, въ сывороткѣ есть вещество, по *Behring*'у, угольная кислота, мѣшающее образованію споръ.

Форма бактеріи иногда немного измѣняется, смотря по разнымъ обстоятельствамъ, а главное по различіямъ въ питательной средѣ и температурѣ. Мы не можемъ останавливаться здѣсь на этихъ фактахъ; напомнимъ только, что въ старыхъ разводкахъ наблюдаютъ странныя, такъ называемыя инволюціонныя формы и на элементахъ бывають веретенообразныя, грушевидныя и цилиндрическія утолщенія.

Характеръ разводовъ. Сибирязвенная бактерія развивается тогда только въ искусственныхъ средахъ, когда ихъ реакція нейтральна или слегка щелочна.

Въ бульонѣ разращеніе совершается въ видѣ маленькихъ комочковъ, плавающихъ въ прозрачной жидкости и черезъ нѣсколько времени падающихъ на дно сосуда; тогда образованіе споръ заканчивается и бактеріи формируются. На агаръ-агарѣ наблюдается бѣловатая, густая, сливкообразная полоска. Видъ бываетъ очень характерный, если посѣвъ производится въ пробиркѣ съ желатиномъ, посредствомъ укола; въ образовавшемся такимъ образомъ каналѣ появляется бѣловатая полоска, отъ которой отдѣляются нити. На желатинной пла-

¹⁾ Toussaint, Recherches expérimentales sur la maladie charbonneuse. *Thèse de Lyon*, 1879.

²⁾ *Buchner, Ursache der Sporenbildung beim Milzbrandbacillus. Münch. med. Wochenschrift*, 1890.

стинкѣ колонія черезъ 2 или 3 дня, при увеличеніи въ 60—80 разъ, представляется въ видѣ закругленнаго диска, составленнаго изъ нитей, расположенныхъ наподобіе прядей волосъ или клочка ваты (рис. 3). Наконецъ, на картофелѣ происходитъ обильное разращеніе въ формѣ толстаго слоя грязновато-бѣлаго цвѣта.



Рис. 3.

Дѣйствіе физическихъ и химическихъ агентовъ. Развитие и жизнедѣятельность бактерій находятся подъ сильнымъ вліяніемъ температуры; развитіе совершается всего быстрѣе при 35°: на двадцатый часъ разводки уже содержатъ споры. При 30° онѣ появляются черезъ 30 часовъ, при 18°—20° черезъ 2 или 3 дня, наконецъ, при 15° не появляются вовсе. Даже самыя клѣточки не дѣлятся уже при 12°. Нечего и говорить, что въ этихъ цифрахъ нѣтъ ничего безусловнаго. Такъ, по *Fraenkel*'ю, развитіе останавливается ниже 16°, а образованіе споръ ниже 24° и 25°; стало быть послѣднія никогда не могутъ быть получены на желатинѣ.

Что касается до высокихъ температуръ, то говорятъ, что при 45° бактеріи не развиваются, а, начиная съ 43°, прекращается образованіе споръ.

Lehmann, *Heim*, *Buchner* и особенно *Behring* изучали разновидности, совсѣмъ не дающія споръ; онѣ получаютъ при помѣщеніи бактерій въ неблагопріятную для ихъ развитія среду, такъ, на примѣръ, когда къ питательной средѣ примѣшиваютъ слабыя дозы антисептическихъ, дихромовоокислый калий или 1 : 1000 карболовой кислоты (*Roux*).

Дѣйствіе физическихъ и химическихъ вліяній различно на элементы, обладающіе спорами или лишенные ихъ; это вполнѣ доказано изслѣдованіями *Koch*'а и этимъ объясняются противо-

рѣчія, встрѣчаемая у авторовъ, работавшихъ въ началѣ изученія сибирской язвы. Такъ, если кровь заключаютъ въ запаянную трубочку, не допуская прониканія воздуха, то бактеріи погибаютъ въ короткое время; но элементы, обладающіе спорами, могутъ при этихъ условіяхъ жить нѣсколько лѣтъ. Также высушиваніе, если оно совершается быстро, препятствуетъ развитію бактерій; въ противномъ случаѣ, образуются споры и стерилизованіе становится невозможнымъ.

Сопротивленіе высокой температурѣ также не во всѣхъ случаяхъ одинаково. Температура въ 51° , дѣйствуя 15 минутъ, стерилизуетъ сибиреязвенную кровь, споры же, по *Koch*'у и *Wolffhügel*'ю, должны подвергаться 107° въ теченіи 5 минутъ; въ сухомъ воздухѣ онѣ четыре часа противились 120° ; для того, чтобы навѣрное убить ихъ, потребно трехчасовое дѣйствіе 140° . Но *Marsol* даетъ менѣе высокія цифры: споры убиваются при помѣщеніи на 5 или 10 минутъ въ температуру 100° .

Такія же различія замѣчены въ дѣйствіи на сибиреязвенныя бактеріи воды. Такъ, *Hochstetter* нашелъ, что бактеріи погибаютъ въ дистиллированной водѣ на 3-й день, а споры живутъ 154 дня; *Naegeli* и *Koch* показали, что споры могутъ жить въ такой водѣ цѣлый годъ. Мы не можемъ здѣсь указать на всѣ трудности опытовъ и на различныя причины, могущія видоизмѣнять результаты и объяснять противорѣчія; укажемъ лишь нѣкоторыя. Такъ, бактеріи долѣе противостоятъ дѣйствію воды, когда температура низка; *Meade Bolton* ¹⁾, на примѣръ, нашелъ, что при 20° бактеріи погибаютъ черезъ 6 дней, а споры остаются жить 3 мѣсяца, но если въ теченіи такого же времени ихъ держать при 35° , онѣ теряютъ способность развиваться. Другая причина погрѣшности указана *Straus*'омъ и *Dubarry* ²⁾: въ дистиллированной водѣ бактеріи могутъ давать споры при 15° и 20° , и затѣмъ развитіе оказывается продолжающимся черезъ 131 день. Вліяніе воздуха при всѣхъ этихъ опытахъ также не должно быть пренебрегаемо; *Roux* показалъ, что споры убиваются черезъ 60 часовъ, если ихъ подвергнуть дѣйствію воздуха и 70° ; если

¹⁾ *Meade Bolton*, Ueber das Verhalten verschiedener Bacterienarten im Trinkwasser, *Zeitschrift f. Hygiene*, 1886.

²⁾ *Straus et Dubarry*, Recherches sur la durée de la vie des microbes pathogènes dans l'eau; *Arch. de Méd. expér.* 1889.

вляніе воздуха затѣмъ прекратить, то споры живутъ еще 165 часовъ. Подобные же факты наблюдаются при одновременномъ дѣйствіи воздуха и солнца. Интересно вспомнить по этому поводу, что, по *Arloing*'у ¹⁾, солнечный свѣтъ вреднѣе для споръ, чѣмъ для развитыхъ бактерій.

Изучали также дѣйствіе на сибиреязвенныя бактеріи озона: видѣли, что споры противились ему въ теченіи трехъ или четырехъ часовъ (*Spillmann*), но погибали послѣ пятичасоваго дѣйствія (*Oberdöffer*); споры не погибаютъ, когда ихъ въ теченіи 21 дня подвергаютъ вліянію сжатого до десяти атмосферъ кислорода, между тѣмъ какъ палочки гибнутъ, при этихъ условіяхъ, въ одну недѣлю.

Къ сожалѣнію, мы не можемъ перечислять всѣ безъ исключенія интересные опыты и указывали только главнѣйшія изъ наблюденій; закончимъ нѣсколькими словами о дѣйствіи химическихъ агентовъ. И къ нимъ палочки и споры относятся неодинаково. Споры противодѣйствуютъ смѣси спирта и эфира; онѣ могутъ жить 37 дней въ 5% растворѣ карболовой кислоты (*Guttman* и *Merke*), между тѣмъ какъ палочки погибаютъ въ 10 секундъ въ однопроцентномъ (*Gärtner* и *Plagge*).

Behring недавно изучалъ отношенія между антисептическимъ дѣйствіемъ различныхъ веществъ на бактеріи и ихъ токсическимъ вліяніемъ на животныхъ; онъ пришелъ къ тому любопытному заключенію, что относительная ядовитость изслѣдованныхъ веществъ почти одинакова и близка къ 6, т. е., чтобы убить 1 килограммъ животнаго, нужно въ 6 разъ менѣе вещества, чѣмъ для стерилизаціи одного литра жидкости. Вотъ нѣкоторыя изъ его цифръ, представляющія извѣстный практический интересъ:

	Антисептическая сила	Сила ядовитости.	Относительная ядовит.
Карболовая кислота	1,7 грм.	0,27 грм.	6,6
Сулемеа	0,1 »	0,017 »	5,8
Солянокислый хининъ	0,8 »	0,17 »	4,7
Ртутноціанистый калий	0,017 »	0,003 »	5,6
Сереброціанистый калий	0,02 »	0,003 »	6,6
Золотоціанистый калий	0,04 »	0,006 »	6,6

¹⁾ *Arloing*, influence de la lumière... sur le développement et les propriétés du bacillus anthracis; *Arch. de physiologie*, 1886.

Наконецъ, довольно многочисленныя наблюденія показываютъ, что бактеріи быстро погибаютъ подъ вліяніемъ гніенія, а споры живутъ еще черезъ мѣсяць. Мы еще возвратимся къ этому явленію, представляющему большой практической интересъ.

Нѣкоторыя замѣчанія о способности сибирской язвы противодѣйствовать различнымъ агентамъ были намъ необходимы для того, чтобы приступить къ изученію этиологіи этой болѣзни.

Этіологія. Географическое распределение. Сибирская язва наблюдается во всѣхъ мѣстахъ земнаго шара, но есть страны, гдѣ она особенно часта. Во Франціи она свирѣпствуетъ въ Бри, Шампани, Бургундіи, Дофинэ, Оверни, Шарантѣ, Лангедокѣ и особенно Босѣ; въ послѣдней области сибирская язва часто убивала 20% овецъ, доставляя убытокъ въ 7 или 8 милліоновъ франковъ. Въ Германіи она всего чаще въ Баваріи и Саксоніи; въ Австріи поражаются преимущественно придунайскія области и Венгрія. Но самую большую дань ужасной заразы платитъ Россія; Сибирь была опустошаема страшнѣйшими эпидеміями и эпизоотіями, откуда и названіе «сибирской язвы», такъ въ Новгородѣ, съ 1867 по 1870 годъ погибло 56.000 головъ лошадей, рогатаго скота и овецъ и 328 человѣкъ.

Сибирская язва появляется рѣже въ Англии и Сѣверной Америкѣ. Но она довольно распространена въ другихъ частяхъ Новаго Свѣта, особенно Буэносъ-Айресѣ, средней Азіи и Индіи. Иногда не умѣли распознать природу эпизоотіи: въ этомъ отношеніи поучительна исторія эпизоотіи въ Австраліи, которую до послѣдняго времени называли *Cumberland disease* и отъ которой погибло 300.000 овецъ. *Loir, Garmond* и *Hinds*¹⁾ доказали, что это не какая нибудь новая болѣзнь, но та же самая сибиреязвенная бактерія.

Способы распространенія сибирской язвы. Сопротивленіемъ споръ сибирской язвы всевозможнымъ физическимъ и химическимъ вліяніямъ легко объясняется упорство пребыванія болѣзни въ нѣкоторыхъ странахъ. Въ почвѣ и водѣ споры очень

¹⁾ *Loir, Germond et Hinds, Le Cumberland disease des moutons: Annales de l'Institut Pasteur, 1888, p. 111.*

долго могутъ сохранятьъ свою жизнеспособность. *Bollinger* ¹⁾ приводитъ по этому поводу очень интересное наблюдение *Einike*. Въ 1852 году быкъ палъ отъ сибирской язвы; два человѣка, поѣвшіе его мяса, умерли; весною кожу животнаго вымачивали въ пруду и потомъ продали шорнику, который надѣлалъ изъ нея сбруй. Этотъ мастеръ заразился сибирскою язвою. Изъ стада барановъ, купавшихся въ пруду, пало двадцать головъ; наконецъ, всѣ лошади, носившія сбрую изъ кожи быка, пали. Эта исторія интересна во всѣхъ отношеніяхъ и подтверждаетъ сказанное нами выше о живучести споръ въ водѣ.

Но чаще заражается почва и она-то именно служить распространенію болѣзни.

Долгое пребываніе зародышей на поверхности почвы или въ ея глубинѣ много разъ было изучаемо; полученные результаты на первый взглядъ кажутся разнорѣчивыми. Съ давнихъ поръ знали, что въ нѣкоторыхъ странахъ тѣ или другія пастбища оказывались особенно опасными: въ Босѣ ихъ называютъ «проклятыми лугами». Иногда такіе очаги ограничиваются одной мызой, выгономъ или хлѣвомъ. *Pasteur* занялся этимъ вопросомъ и ему удалось найти споры сибирской язвы въ почвѣ, покрывавшей или окружавшей тѣ ямы, гдѣ ранѣе были зарыты трупы павшихъ животныхъ. Случалось даже, что земля была вспахана и засѣяна и все же не теряла своей ядовитости. Оставалось узнать, какимъ путемъ заражалась почва и какъ могли споры подняться изъ глубины, въ которую были зарыты, на поверхность земли. *Pasteur* призналъ виновными въ вынесеніи споръ наверхъ дождевиковъ, которые ползаютъ вокругъ труповъ, поглощаютъ заразу, выходятъ на поверхность земли и кладутъ на нее споры вмѣстѣ съ испражненіями; это можно подтвердить опытнымъ путемъ, содержа дождевиковъ въ землѣ, зараженной спорами.

Koch, однако же, не соглашался съ этимъ объясненіемъ *Pasteur*'а; онъ говорилъ, что земля слишкомъ холодна для того, чтобы поддерживать жизнь бактерій, а тѣмъ болѣе споръ. Температура на полметра въ глубину почвы равна отъ 15° до 19°, на глубинѣ метра отъ 14° до 18°, въ тѣ мѣсяцы, когда она достигаетъ выс-

¹⁾ *Bollinger, Ziemssen's Handb. d. speciellen Path. und Therap.* Bd. III, 1876.

шей точки, т. е. въ августѣ и сентябрѣ. Эти цифры показываютъ, что мы стоимъ на границѣ тѣхъ условій температуры, при которыхъ развитіе споръ еще возможно; кромѣ того, *Schrankamp* получалъ разводки въ стерилизованной землѣ при 18°—22°. Земля, повидимому, хорошая среда для развонокъ; изъ опытовъ *Soyka* ¹⁾ видно, что помѣщеніе въ питательныя жидкости кусочковъ кварца ускоряло развитіе споръ. Кромѣ того, должно замѣтить, что температура почвы вокругъ зарытыхъ труповъ всегда должна быть повышена вслѣдствіе освобожденія теплоты при гніеніи. *Koch* утверждалъ, что зараженіе можетъ быть только съ поверхности почвы, но тогда какъ объяснить стойкость въ нѣкоторыхъ ограниченныхъ мѣстахъ споръ, которыя должны бы погибать отъ солнца и быть уносимы дождями и вѣтрами?

Наконецъ, надо обратить вниманіе и на способы зарыванія труповъ овецъ въ землю: если бы ихъ хоронили тотчасъ по издыханіи, не давая землѣ пропитываться трупными жидкостями, весьма вѣроятно, что бактеріи всегда бы погибали. *Feser* ²⁾ зарывалъ въ землю трупы животныхъ, павшихъ отъ сибирской язвы; земля эта черезъ нѣсколько времени, отъ четырехъ дней до одного года, теряла ядовитость. Недавніе опыты *Kitasato*, подтверждающіе прежнія наблюденія *Feser*'а и *Esmarch*'а, дали слѣдующіе результаты: разводки на желатинѣ или агарь-агарѣ, будучи зарыты въ землю на глубину одного метра, могутъ давать споры въ іюнѣ, іюлѣ и августѣ, да и то необходимы совершенно чистыя разводки, такъ какъ гнилостныя бактеріи быстро убиваютъ сибиреязвенныхъ; послѣднія съ трудомъ развиваются на глубинѣ 2 метровъ въ іюлѣ, а на глубинѣ 3 метровъ развитія совсѣмъ не происходитъ. Но на самомъ дѣлѣ происходитъ не то, что въ научныхъ опытахъ: трупы нерѣдко разрѣзываются на мѣстѣ; собаки подбираютъ куски и разносятъ ихъ повсюду; трупы зарываются не тотчасъ же, и стало быть бактеріи успѣваютъ дать споры; чаще всего именно въ это время и происходитъ зарываніе труповъ. Понятна въ это время роль дождевиковъ, которыхъ участіе еще недавно подтверждено

¹⁾ *Soyka*, Bodenfeuchtigkeit und Milzbrandbacillus, *Fortschritte der Medicin*, 1886.

²⁾ *Feser*, Untersuchungen und Versuche mit begrabenen Milzbrandcadavern: *Deutsche Zeitschr. f. Thiermed.* IV. 1878.

изслѣдованіями *Bollinger'a* ¹⁾); этотъ ученый работаль въ баварскихъ Альпахъ: онъ собираль дождевиковъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ были зарыты павшія животныя, и во многихъ червяхъ нашель ядовитыя споры.

Дождевики не одни могутъ распространять заразу: весьма интересные опыты *Карлинскаго* ²⁾ показали, что то же могутъ дѣлать улитки и слизни; въ ихъ кишкахъ онъ находилъ ядовитыя споры черезъ десять дней послѣ того, какъ они наѣдались остатковъ труповъ павшихъ животныхъ. Такъ какъ эти животныя бродяги по преимуществу, то понятно, что они могутъ разносить заразу. Въ томъ же можно обвинить насѣкомыхъ и особенно мухъ; въ ихъ испражненіяхъ часто находили споры (*Celli*). Наконецъ, и самыя овцы могутъ подобнымъ же путемъ распространять заразу; когда онѣ проглатываютъ споры и все-таки не подвергаются заболѣванію, ихъ испражненія содержатъ тѣмъ не менѣе споры, и это тѣмъ болѣе опасно, что испражненія остаются внѣ подозрѣнія. Къ этимъ способамъ распространенія сибирской язвы прибавимъ нѣкоторыя механическіе и физическіе, какъ вспахиваніе почвы и дожди, уносящіе споры въ ручьи и озера, чѣмъ объясняется появленіе эпизоотій послѣ наводненій.

Не слѣдуетъ, однако же, преувеличивать значеніе воды. *Koch* полагаетъ, что бактерія сибирской язвы есть сапрофитъ, дѣлающійся паразитомъ лишь случайно; онъ живетъ среди гнущихъ остатковъ растеній, близъ лужъ, куда скоть приходитъ пить и заражается. Эту теорію отнюдь нельзя принять безусловно: Боса, напримѣръ, совершенно сухое плато, а между тѣмъ любимая область сибирской язвы; Солонь, напротивъ, болотиста, но свободна отъ этой болѣзни; часто даже зараза свирѣпствуетъ на значительныхъ высотахъ, какъ въ Саксоніи или Оверни.

Этіологія сибирской язвы у животныхъ. Прежде чѣмъ изучать, какимъ путемъ зараза передается человѣку, необходимо опредѣлить, какіе именно виды животныхъ способны заболѣвать сибирской язвой, а слѣдовательно и передавать ее.

На первомъ мѣстѣ стоятъ бараны и овцы, у которыхъ болѣзнь называется по-французски *sang de rate* (селезеночная

¹⁾ *Bollinger, Arbeiten aus dem path. Institut zu München, Stuttgart, 1886.*

²⁾ *Karliniski, Zur Kenntniss der Verbreitungswege des Milzbrandes; Centralb. für Bakt., 1889, Bd. V.*

кровь). Но не всѣ породы овецъ одинаково восприимчивы къ заразѣ; такъ, по *Chauveau*, алжирскія овцы не заболѣваютъ сибирскою язвою. Эта невосприимчивость есть, вѣроятно, счастливая особенность самой породы, потому что французскія овцы, переселенныя въ Алжиръ, весьма часто поражаются сибирскою язвою.

Мыши и морскія свинки всѣхъ чувствительнѣе къ заразѣ: довольно впрыснуть имъ подъ кожу хоть одну бактерію, чтобы произвести смертельное заболѣваніе (*W. Cheyne*). Кролики болѣе сопротивляются: къ 1 изъ 40 зараза не прививается. Восприимчивость бѣлыхъ мышей различна по возрасту: молодыя легко заражаются, старыя же труднѣе, и прививка у послѣднихъ часто даетъ только мѣстное пораженіе.

Быки и коровы часто заболѣваютъ самостоятельно; по нѣмецкой статистикѣ, они восприимчивѣе овецъ, но мало чувствительны къ подкожной прививкѣ. Коммисія Эры и Луары прививала заразу 20 коровамъ и изъ нихъ пала лишь одна. *Pasteur* видѣлъ 2 смертельныхъ случая на 7. Въ Алжирѣ рогатый скотъ менѣе восприимчивъ къ заразѣ, чѣмъ въ Европѣ, но все же болѣе овецъ; поэтому въ Алжирѣ эпизоотіи поражаютъ лишь рогатый скотъ.

Лошади оказываютъ заразѣ болѣе противодѣйствія, чѣмъ овцы; но въ Россіи нерѣдки эпизоотіи, при которыхъ падаютъ тысячи головъ. Олени, лани и косули довольно часто дѣлаются жертвами зараженія. Свиньи весьма мало восприимчивы; прежніе авторы, бывшіе другаго мнѣнія, навѣрное, смѣшивали сибирскую язву съ другими заразами.

Чтобы дать понятіе объ относительной частотѣ заболѣванія различныхъ видовъ животныхъ, мы воспользуемся германской статистикой за 1888 г. Въ теченіи этого года сибирскою язвою заболѣло 2437 головъ; изъ нихъ 2060 быковъ и коровъ, 286 барановъ и овецъ, 49 лошадей, 39 свиней и 3 козы. За исключеніемъ 69 быковъ и 2 свиней всѣ животныя пали или были убиты. Въ томъ же году наблюдалось 40 случаевъ у людей.

Извѣстна невосприимчивость плотоядныхъ: кошки, собаки и лисицы безнаказанно могутъ наѣдаться мясомъ павшаго отъ сибирской язвы скота. Но были случаи, что прививка кошкамъ и собакамъ производила смертельное заболѣваніе; такъ всегда бываетъ у молодыхъ животныхъ или при впрыскиваніяхъ въ

вены. *Toussaint* убилъ двухъ щенятъ; 4 взрослыя собаки, которымъ мы впрыснули въ вены по полукубическому сантиметру сибирязвенной разводки, околѣли черезъ 3—5 дней. Наконецъ, въ Россіи замѣчено, что и медвѣди могутъ получать заразу: въ одномъ случаѣ шкура медвѣдя заразила человѣка.

Птицы, особенно куры, невоспріимчивы къ сибирской язвѣ; однако же, довольно часто удавалось убивать прививкой воробьевъ и голубей. Наконецъ, животныя съ непостоянной температурой, какъ черепаха, ящерица и лягушка, также отличаются невоспріимчивостью; но не всѣ пресмыкающіяся обладаютъ этимъ свойствомъ: такъ изъ 22 жабъ, которымъ *Fischel* дѣлалъ прививки, издохли всѣ до одной. Спротивленіе птицъ и пресмыкающихся сибирской язвѣ возбудило довольно интересный теоретическій вопросъ. Полагали, что ихъ невоспріимчивость зависитъ отъ температуры ихъ тѣла, очень высокой у однихъ очень низкой у другихъ. Это мнѣніе, казалось, нашло подтвержденіе въ знаменитомъ опытѣ *Pasteur'a*, который держа лапки курицы въ холодной водѣ для пониженія температуры ея тѣла, уничтожилъ ея невоспріимчивость къ заразѣ. Наоборотъ, *Gibier* вызывалъ болѣзнь у лягушекъ, помѣщая ихъ въ воду въ 35°. Эти опыты, какъ они ни интересны, кажется, совсѣмъ не приводятъ къ заключенію, которое изъ нихъ желали вывести. Голубь и воробей, температура которыхъ такая же, какъ и у курицы, довольно легко заболѣваютъ сибирской язвой; съ другой стороны, холоднокровныя животныя имѣютъ температуру гораздо низшую, чѣмъ требуется для развонокъ, сверхъ того невоспріимчивость лягушекъ вовсе не безусловна: у *Ömler'a* изъ 27 издохло 6. Мы думаемъ, что искусственное согрѣваніе и охлажденіе животныхъ, если и предрасполагаютъ къ сибирской язвѣ, то лишь потому, что измѣняютъ общее ихъ состояніе и тѣмъ ослабляютъ въ нихъ противодѣйствіе заразѣ. У насъ погибло много лягушекъ, которыхъ мы въ теченіи сутокъ подвергали температурѣ въ 30° и послѣ прививки опять сажали въ акваріумъ.

Между предрасполагающими причинами первое мѣсто принадлежитъ возрасту. Животныя заражаются тѣмъ легче, чѣмъ они моложе; такъ, у новорожденныхъ щенятъ воспріимчивость гораздо сильнѣе, чѣмъ у взрослыхъ морскихъ свинокъ (*Straus*).

Какъ и въ другихъ заразныхъ болѣзняхъ, всѣ причины,

ослабляющія организмъ, уменьшаютъ его противодѣйствіе и увеличиваютъ силу заразы; это вытекаетъ изъ опытовъ *Canalis'a* и *Morpurgo* съ голоданіемъ, а также установлено для утомленія. Если и нельзя согласиться со старыми ветеринарами, что изнуреніе скота само по себѣ можетъ создать сибирскую язву, то все-же несомнѣнно, что переутомленіе располагаетъ къ зараженію. Поэтому, именно быки чаще заболѣваютъ лѣтомъ, послѣ усиленной работы. *Соловьевъ* приводитъ нѣсколько подходящихъ фактовъ относительно людей и лошадей. Наконецъ, *Charrin* и я ¹⁾ показали, что у бѣлыхъ мышей утомленіе чрезвычайно уменьшаетъ противодѣйствіе: изъ 13 мышей, которыхъ мы подвергли очень утомительному упражненію, выжили только 2, а изъ 8, оставленныхъ въ покоѣ, 6.

Этіологія сибирской язвы у чело́вѣка. Легко понять, что чело́вѣкъ чаще всего заражается сибирскою язвою отъ животныхъ. Но, будучи столь невоспріимчивъ, какъ плотоядная, чело́вѣкъ все-же не слишкомъ чувствителенъ къ заразѣ; поэтому у него, обыкновенно болѣзнь выражается мѣстно часто излечимою *pustula maligna*. Самородное появленіе злокачественнаго прыща, допущенное *Bayle'емъ*, и позднѣе *Devers'омъ* и *Gallard'омъ*, не стоитъ и оспаривать: у чело́вѣка прыщъ всегда есть мѣстная прививка.

Въ большинствѣ случаевъ зараженіе передавалось чело́вѣку отъ овецъ, рѣже отъ быковъ и лошадей, а отъ дикихъ животныхъ лишь въ исключительныхъ случаяхъ. *Chaussier* упоминаетъ о зайцѣ, а *Toussaint* о волкѣ; въ послѣднемъ случаѣ, волкъ, вѣроятно, поѣлъ падали; случалось, что собаки укушеніями передавали заразу, сами оставаясь здоровыми.

Мы не станемъ разбирать вопросъ о возможности передачи болѣзни отъ чело́вѣка чело́вѣку, хотя *Thomassin*, *Hufeland*, *Maucourt* и *Raimbert* допускали это; напомнимъ, что *Bonnet* и *Basedow* остались совершенно здоровыми послѣ прививки себѣ лимфы изъ *pustula maligna*. Коммиссіи Эры и Луары, а также *Raimbert'у* не удалось вызвать болѣзни перевивкою больнымъ собственнаго ихъ прыща. Эти отрицательные результаты однако не доказательны въ виду нѣкоторыхъ наблюдений, что прислуга при амфитеатрахъ могла заразиться при уборкѣ труповъ, пора-

¹⁾ *Charrin* et *Roger*, Contributions à l'étude expérimentale du surmenage son influence sur l'infection. *Arch. de physiologie*, 1890.

женныхъ сибирскою язвою (*Neydig, Fränkel* и *Orth*). Наконецъ недавно *Jacobi* ¹⁾ сообщилъ о четырехъ случаяхъ образованія сибирской язвы послѣ подкожныхъ впрыскиваній мышьяковаго раствора; шприцъ былъ ранѣе употребленъ у больного сибирскою язвою. Надо еще замѣтить, что пузырьки, окружающіе струпъ *pustulae malignae*, содержатъ мало бактерій, и прививка ихъ лимфы даже морскимъ свинкамъ можетъ остаться безуспѣшной; приходится перепробовать нѣсколько животныхъ, прежде чѣмъ получится положительный результатъ.

Пути вступленія заразы въ организмъ. *Enaux* и *Chaussier* думали, что зараженіе можетъ произойти черезъ *цѣлые* покровы; что ядъ застаивается въ складкахъ кожи и медленно вѣдряется черезъ *epidermis*; едва-ли это возможно.

Въ лабораторіяхъ ежедневно пачкаютъ руки сибиреязвенною кровью или разводками и это остается безъ всякихъ дурныхъ послѣдствій. Чтобы произошло зараженіе, необходимо, чтобы ядъ попалъ на ссадину, случайный уколъ, и таковы именно условія, при которыхъ наичаще происходитъ зараженіе.

Послѣднее можетъ произойти отъ частей, не содержащихъ споръ. Такъ, напримѣръ, это бываетъ при обращеніи съ мясомъ павшаго отъ сибирской язвы скота; поэтому всего чаще заболѣваютъ пастухи, живодеры, кузнецы и ветеринары. Случались зараженія и у бактериологовъ. Совѣмъ еще недавно *Kaloff* ²⁾ сообщилъ случай, бывшій съ нимъ вслѣдствіе укола, при аутопсіи павшаго кролика, въ мюнхенской лабораторіи.

Довольно часто наблюдали сибирскую язву у мясниковъ разнощиковъ, причѣмъ *pustula maligna* бываетъ у нихъ обыкновенно на затылкѣ отъ натиранія носимою на плечахъ пошею. Рѣже зараза передается укушеніемъ, такъ какъ чаще всего заболѣваютъ не кусающіяся животныя. Мы уже говорили о случаѣ *Thomassin'a*; есть еще случай *Badaloni* ³⁾, въ которомъ человѣкъ заразился отъ свиньи.

Крайнею стойкостью споръ объясняется, почему различныя

¹⁾ *Jacobi*, Vier Fälle von Milzbrand beim Menschen; *Zeitschrift f. klinische Medicin*, 1890.

²⁾ *Kaloff*, Ueber eine im Laboratorium acquirte Milzbrandinfection; *Deutsche Archiv für kl. Med.* Bd. XLIV, 1889.

³⁾ *Badaloni*, Fièvre charbonneuse primitive, *Bulletin de l'Acad. de Belgique* 1878.

части тѣла животнаго, павшаго отъ сибирской язвы, долго могутъ быть опасными. Поэтому болѣзнь такъ часто поражаетъ рабочихъ, сыромятниковъ и дубильщиковъ, имѣющихъ дѣло съ кожами; болѣзнь часто встрѣчается въ кварталахъ Парижа, расположенныхъ около Бьевры, гдѣ, какъ извѣстно, живутъ много дубильщиковъ. Даже и послѣ обработки кожъ ядовитость ихъ не всегда исчезаетъ; сибирской язвой нерѣдко заболѣваютъ шорники, сапожники, скорняки, перчаточники и обойщики. *W. Koch* ¹⁾ наблюдалъ болѣзнь у русскихъ солдатъ, носившихъ овчинные полушубки.

Наконецъ между людьми, которыхъ профессія располагаетъ къ заболѣванію сибирской язвою, должно упомянуть носильщиковъ кожъ (*Broca*), работниковъ, обрабатывающихъ конскій волосъ въ Буенось-Айресѣ (*Trousseau*) и расплющивающихъ бычачьи рога на «китовый усъ» для корсетовъ (*Straus*).

Подкожное зараженіе можетъ произойти непрямимъ путемъ. Съ давнихъ поръ допускали зараженіе посредствомъ мухъ; на этомъ особенно настаивали *Davaine* и *Raimbert* и, повидимому это дѣйствительно вѣрно; только, какъ замѣчаетъ *Mégnin* ²⁾, переносить ядъ не обыкновенная комнатная муха, которая не кусаетъ человѣка, но тѣ виды мухъ, которыя обладаютъ крѣпкимъ и острымъ жаломъ. *Rigabert* называетъ еще одного насекода изъ семейства пауковыхъ.

Дыхательный аппаратъ также можетъ служить путемъ вхожденія яда: такъ, въ Англіи заболѣваютъ сортировщики шерсти, а въ Германіи тряпичники.

Долгое время болѣзнь сортировщиковъ шерсти (*Woolsorter's disease*) считалась таинственною со странными локализациями; она встрѣчалась главнымъ образомъ у рабочихъ, имѣвшихъ дѣло съ шерстью, привозимой изъ Азіи, альпакка и вигонью; зараженіе облегчалось присутствіемъ въ мастерскихъ известковой пыли, предрасполагавшей дыхательные пути къ заболѣванію. Болѣзнь особенно часто свирѣпствовала въ Бредфортѣ; такъ, съ ноября 1879 до сентября 1880 гг. тамъ было 9 смертельныхъ случаевъ *pustulae malignae* и 19 внутренней сибирской

¹⁾ *W. Koch*, Milzbrand und Rauschbrand. *Deutsche Chir. von. Biltroth und Lücke*, 1886.

²⁾ *Mégnin*, Du transport et de l'inoculation des virus charbonneux et autres par les mouches; *Comptes rendus*, 1874.

язвы. Происхождение болѣзни отъ сибиреязвенной бактериидіи, заподозрѣнное уже *Eddison'*омъ и *Bell'*емъ ¹⁾, было въ 1880 году установлено комиссіею подъ предсѣдательствомъ *Spear'a* и *Greenfield'a* ²⁾; нынѣ, послѣ принятыхъ мѣръ, главнымъ образомъ,—послѣ предварительнаго кипяченія шерсти ³⁾.

Болѣзнь тряпичниковъ (*Hadernkrankheit*) не представляетъ чего нибудь опредѣленнаго: подъ этимъ названіемъ подразумѣвались различныя болѣзни микробнаго происхожденія, но все же чаще сибирская язва. Болѣзнь эта была описана въ 1875 году *Schlemmer'*омъ, *Klob'*омъ, *Heschl'*емъ и *Frisch'*емъ; она особенно часта въ Вѣнѣ и наблюдается у людей, сортирующихъ тряпки, ввозимыя изъ Россіи и Польши.

Съ этими клиническими фактами надо сопоставить опыты изслѣдованія относительно прониканія заразы путемъ дыхательныхъ путей. *Flügge* и Высоковичъ утверждали, что бактериидіи не могутъ проникнуть, если нѣтъ пораженія легкихъ, но этому мнѣнію противорѣчатъ изслѣдованія *Buchner'a* ⁴⁾. Этотъ ученый вводилъ животнымъ ядъ въ трахею или заставлялъ дышать высушеннымъ сибиреязвеннымъ распадомъ: большая часть мышей и морскихъ свинокъ издохла. Авторъ замѣтилъ, что вдыханіе животными споръ вызывало смертельное заболѣваніе безъ всякаго пораженія легкихъ, при вдыханіи же палочекъ наступала красная гепатизація и животное выживало; авторъ вывелъ отсюда заключеніе, что палочки погибали, выдѣливъ изъ себя раздражающее вещество, а изъ споръ рождались стойкіе бациллы. Эти факты, подтвержденные *Muskabluth'*омъ и *Enderlen'*омъ, доказываютъ, что, не смотря на энергическій фагоцитозъ, наблюдаемый на поверхности легкихъ (Чистовичъ), дыхательные пути представляютъ болѣе вѣрный путь для внѣдренія яда, чѣмъ пищеварительные.

Дѣйствительно, весьма часто *попаданіе сибиреязвеннаго мяса* остается безъ послѣдствій даже у грызуновъ. Есть, разумѣется,

¹⁾ Bell, On Woelsorter's diseases; *The Lancet*, 1880.

²⁾ Greenfield, Further investigations on Anthrax and allied diseases in man and animals; *Brit. Med. Journ.*, 1881.

³⁾ S. Lodge, La maladie des tireurs de laine, *Arch. de Méd. expériment.* 1890

⁴⁾ Buchner, Versuche ueber die Entstehung der Milzbrandes durch Einathmung; *Naegeli's Untersuchungen über niedere Pelze*, München, 1882.

исключенія изъ этого правила и въ началѣ еще нашего столѣтія *Barthélemy* убилъ лошадь, заставивъ ее выпить сибиреязвенной крови. Вопросъ заслуживаетъ ближайшаго изученія, какъ съ гигиенической, такъ и теоретической точки зрѣнія, такъ какъ заболѣванія овецъ объясняютъ именно поѣданіемъ ими споръ на «проклятыхъ лугахъ».

Pasteur и *Toussaint* думали, что, подбирая кормъ, животныя производятъ себѣ ссадины во рту и глоткѣ и этому мнѣнію придаютъ вѣсь часто наблюдаемые заднеглоточные и подчелюстные нарывы.

Koch, сначала прямо отвергавшій возможность зараженія черезъ пищу, вновь изслѣдовалъ этотъ вопросъ совместно съ *Gaffky* и *Loeffler* омъ¹⁾. Маленькія количества споръ, прибавляемая къ корму овецъ, убили четырехъ изъ десяти, а при большихъ количествахъ всѣ животныя пали. Пораженія найдены въ четвертомъ желудкѣ и кишкахъ, особенно въ пейеровыхъ бляшкахъ и фолликулахъ тощей кишки. У морскихъ свинокъ, кроликовъ и мышей результатъ полученъ отрицательный.

Сопротивленіе яду пищеварительныхъ путей приписывалось пищеварительнымъ сокамъ и, главнымъ образомъ, желудочному. Но многими наблюдателями, особенно *Falk* омъ и *Perroncito*, доказано, что споры не боятся желудочнаго сока. *Hamburger* нашель ихъ живыми даже черезъ 6 часовъ. Правда, при опытахъ *Straus* а и *Wurtz* а съ искусственнымъ пищевареніемъ, споры погибали у нихъ уже черезъ полчаса. Но эти наблюдатели замѣчаютъ, что при жизни животныхъ сокъ бываетъ разбавленъ питьемъ и не можетъ уже энергично дѣйствовать. Тѣмъ не менѣе онъ въ нѣкоторой степени ослабляетъ силу яда, такъ какъ зараженіе легче происходитъ на-тощакъ (*Mac Fadyan*).

Такимъ образомъ, является вопросъ, заразительно ли мясо животныхъ, павшихъ отъ сибирской язвы, оставляя въ сторонѣ возможность ссадинъ во рту. Полагали, что ядовитость должна быстро исчезнуть въ желудкѣ, такъ какъ мясо, по *Johne* у, не содержитъ споръ. Но это опровергается опытами *Schmidl-Mühl-*

¹⁾ Koch, Gaffky und Loeffler, Exp. Studien über Milzbrandinfection durch Fütterung; *Mith. d. k. Gesundheitsamte*, Bd. II, 1884.

heim'a ¹⁾; онъ показалъ, что *Johne* смотрѣлъ только средину мяса, между тѣмъ, какъ на его поверхности, при доступѣ воздуха, развитіе споръ вполне возможно. Замѣчаніе это чрезвычайно важно, потому что указываетъ необходимость совершеннаго уничтоженія зараженнаго мяса; намъ кажется излишнимъ оспаривать противоположное мнѣніе *Thomassin'a Reynal'я*, *Colin'a*, *Decrois* и *Sanson'a*. Кромѣ того, это мясо должно быть запрещено, по вѣрному замѣчанію *Boutet*, уже по тому одному, что оно можетъ заражать мясниковъ. Клиническія наблюденія также говорятъ въ пользу этого мнѣнія, такъ какъ изъ нѣмецкой статистики 1887 г. видно, что 12 разъ зараженіе произошло отъ употребленія въ пищу мяса павшаго скота.

Соленіе, по *Puech'у*, можетъ уничтожать ядъ. Но *Forster* и *Freitag*, употребляя посоленный агаръ-агаръ, видѣли, что палочки погибали черезъ сутки, а споры жили нѣсколько мѣсяцевъ.

Не мѣшаетъ также знать, что и молоко можетъ быть заразительно, какъ показали *Chambrelet* и *Moussous* ²⁾. Карлинскій упоминаетъ о тифозномъ больномъ, умершемъ отъ молока зараженной коровы.

Въ недавней работѣ *Straus* и *Sanchez-Toledo* ³⁾ изучаютъ новый путь зараженія—половые органы; эти изслѣдователи сообщаютъ фактъ, что впрыскиваніе развонокъ въ матку выкинувшей самки морской свинки не вызвало зараженія.

Сибирская язва у животныхъ. Прививка ея. Мы не можемъ подробно вдаваться въ исторію развитія сибирской язвы у всѣхъ видовъ животныхъ; ограничимся главнѣйшими фактами.

Между лабораторными животными самыя воспріимчивыя къ сибирской язвѣ суть мышь, морская свинка и кроликъ. Если вспрыснуть кровь или разводку въ вену кролика, то не замѣчается у него никакихъ рѣзкихъ припадковъ, но животное погибаетъ въ судорогахъ черезъ двое сутокъ. Если впрыскиваніе сдѣлано подъ кожу, то теченіе болѣзни такое же, но нѣсколько медленнѣе;

¹⁾ Schmidt Mühlheim, Ueber Sporenbildung auf Fleisch von Miltzbrandkranken Thieren. *Arch. f. Animalnahrungsmittelkunde*, 1889.

²⁾ Cambrelet et Moussous, Passage de bactéries charbonneuses dans le lait des animaux, atteints du charbon. *Comptes rendus*, 1883.

³⁾ Straus et Sanchez-Toledo, Recherches bactériologiques sur l'utérus après la parturition physiologique; *Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1888.

часто на мѣстѣ впрыскиванія развивается весьма обширный иногда отекъ: животное съ виду кажется здоровымъ, но его температура сначала подымается на 1° , 2° , а подь конецъ падаетъ до 34° , 32° и 30° . У лошади, быка и овцы течение болѣзни сходно, часто даже быстрѣе и молниеносно. Пастухъ узнаетъ о заболѣваніи овцы, потому что она отстаетъ отъ стада и быстро расширяетъ ноздри: діагнозъ является несомнѣннымъ, если къ этому присоединяется кровавая моча.

Наконецъ, течение болѣзни у собаки похоже на развитие ея у человѣка. *Colin* удалось произвести у ней мѣстное поражение, очень похожее на *pustula maligna* человѣка.

Въ исторіи сибирской язвы замѣчательнъ тотъ фактъ, что сила яда не остается неизмѣнною: какъ и въ другихъ микробныхъ процессахъ, сила яда можетъ и ослабѣвать, и возрастать въ поразительныхъ размѣрахъ. Большая часть веществъ, могущихъ уничтожить ядъ сибирской язвы, могутъ и ослаблять его при менѣ энергичномъ дѣйствіи. Ослабленный такимъ образомъ ядъ можно безнаказанно вводить въ организмъ: животное уцѣлѣетъ и сдѣлается способнымъ перенести болѣе сильный ядъ той же болѣзни или стать къ нему невоспріимчивымъ. Таковъ принципъ пастеровскаго предохранительнаго прививанія.

Многими способами можно ослабить ядъ сибирской язвы; нѣкоторые изъ нихъ имѣютъ только теоретическій интересъ: такъ ядъ ослабѣваетъ въ тѣлѣ лягушки (*Lubarsch*) или крови вакцинированныхъ овецъ (*Мечниковъ*). Онъ ослабѣваетъ также подь дѣйствіемъ солнечныхъ лучей (*Arloing*), антисептическихъ и именно $1/1000$ карболовой кислоты и $1/5000$ двухромовокислаго калия (*Roux* и *Chamberland*), подь вліяніемъ сжатого кислорода (*Chaveau* и *Вознесенскій*) и особенно жара (*Pasteur*).

Первому *Toussaint* принадлежитъ мысль дѣлать животнымъ предохранительную прививку противъ сибирской язвы; онъ нагревалъ кровь до 55° въ теченіи десяти минутъ, полагая убить такимъ образомъ бактеридій; при впрыскиваніи такой крови часть животныхъ погибала, зато уцѣлѣвшія становились невоспріимчивыми. *Toussaint* полагалъ, что имѣетъ дѣло со стерилизованными продуктами бактеридій, на самомъ же дѣлѣ онъ ослаблялъ микробовъ. Это было доказано *Pasteur*’омъ, который, нагревая разводки, создавалъ разной силы прививки.

Pasteur дѣлаеть разводку при 42°: микробъ развивается, но не даетъ споръ, и его ядовитость становится все слабѣе. Если послѣ нѣкотораго пребыванія въ температурѣ 42°, микробъ переносится въ другую, болѣе благопріятную для разводокъ температуру, то онъ даетъ споры, но сохраняетъ приданную ему слабую степень ядовитости. Исходя изъ этого, *Pasteur* приготовляетъ два сорта прививки. Одинъ, называемый первою прививкою, есть микробъ, находившійся 15—20 дней въ температурѣ 42°; ядъ этотъ убиваетъ новорожденную морскую свинку, но не дѣйствуетъ на взрослую. Вторая прививка пребываетъ въ 42° только 10 или 12 дней; она убиваетъ мышъ, морскую свинку и иногда кролика.

Мы не будемъ описывать всѣхъ способовъ приготовленія прививокъ. *Chaveau* описалъ два способа: одинъ, при которомъ ослабленіе яда достигалось нагрѣваніемъ въ теченіи 3 или 4 часовъ до 47° суточной разводки, которая съ самаго начала была подъ 42°; другой способъ основанъ на примѣненіи сжатаго кислорода. Очень остроумными приемами *Chaveau* добился созданія настоящихъ *покольных* опредѣленной ядовитости, и полученныя такимъ путемъ прививки сохраняются, не измѣняя своего характера. Взявъ разводку, болѣе не заражающую мышъ, *Chaveau* возвращаетъ ей ядовитость, помѣщая ее въ бульонъ, смѣшанный съ кровью, или въ разрѣженный воздухъ.

Этими различными прививками дѣлають невосприимчивыми животныхъ, наиболѣе чувствительныхъ къ сибирской язвѣ; всѣ помнятъ знаменитые опыты въ Пулльи-ле-Форѣ, гдѣ Пастеръ доказалъ дѣйствительность своего метода. Теперь сомнѣнія уже невозможны: во Франціи съ 1882 по 1886 годъ вакцинировано 1.500.000 овецъ и смертность съ 10% сведена на 1%, а у быковъ съ 5% до 0,5%. Заграницей устроено множество прививочныхъ лабораторій (въ Вѣнѣ, Мадридѣ, Туринѣ, Буеносъ-Айресѣ, Одессѣ и пр.) и полученные въ нихъ результаты вполне подтвердили пригодность метода.

Симптоматологія. Понятно, что, смотря по тому, проникнетъ ли бактеридія прямо въ кровь, или путемъ дыхательныхъ и пищеварительныхъ путей, или, наконецъ, черезъ покровы, припадки могутъ казаться не имѣющими между собою никакого отношенія. Поэтому приходится описывать различныя формы проявленія.

нiя болѣзни. Сперва мы опишемъ наружныя пораженiя, выражающiяся злокачественнымъ прыщемъ и злокачественнымъ отекомъ, затѣмъ желудочно-кишечныя и легочныя пораженiя и наконецъ сибиреязвенную септикемию, въ которой не бываетъ никакихъ мѣстныхъ разстройствъ, могущихъ указать на первичную локализацию. Послѣднее явленiе рѣдко, но интересно, потому что напоминаетъ теченiе заболѣванiя у животныхъ.

Pustula maligna. Она является наиболѣе частою формою зараженiя у человѣка и обнаруживается на открытыхъ частяхъ тѣла, главнымъ образомъ на лицѣ, именно въ половинѣ случаевъ. По *W. Koch*'у, изъ 1077 разъ она была 601 разъ на лицѣ и головѣ, 370 разъ на верхнихъ конечностяхъ, 45 разъ на затылкѣ и 61 на нижнихъ конечностяхъ и туловищѣ. Почти всегда пустула бываетъ одна, только въ крайне рѣдкихъ случаяхъ ихъ двѣ (*Bourgeois, Raimbert, Oemler*) или даже три (*Thomassin*) у одного и того же субъекта.

Перiодъ инкубации коротокъ и не превышаетъ 2—5 дней. Мы думаемъ, что нельзя вѣрить, чтобы инкубационный перiодъ могъ длиться 15 дней (*Bidault*); еще менѣе вѣроятенъ случай *Bayle*'я, въ которомъ зараженiе обнаружилось у ветеринара на 99-й день послѣ вскрытiя павшаго отъ сибирской язвы лошака.

Начало болѣзни всего чаще наступаетъ незамѣтно: больной приходитъ за совѣтомъ, когда у него уже имѣется мѣстное пораженiе весьма характернаго вида. Въ этомъ первомъ перiодѣ пораженiе является въ видѣ пятнышка, похожаго на укушенiе блохою, почему болѣзнь въ Бургундиi назвали «злокачественной блохой» (*puce maligne*); затѣмъ показывается немного зудящiй пузырекъ; больной чешется, срываетъ пузырь и тогда образуется красноватофиолетовое вдавленiе съ желтоватымъ налетомъ. Иногда въ началѣ является пузырекъ, увеличивающiйся до 2 или 3 мм. въ диаметръ, который скоро спадается и получаетъ на срединѣ пупочное вдавленiе, принимаетъ сѣроватокоричневый цвѣтъ и сидитъ иногда на твердомъ основанiи, окруженномъ отекомъ.

Если пузырекъ проколеть, то вытекаетъ серозная жидкость; подлежащая кожа красна и вскорѣ покрывается струпомъ.

Иногда вмѣсто пузырька появляется простая папула; въ другой разъ, напротивъ, первичнымъ явленiемъ бываетъ довольно боль-

шой янтарножелтый пузырь (*Bourgeois*). На второй день струпъ становится постепенно чернымъ, почему и назвали болѣзнь *charbon, carbunculus*, сохранившійся понынѣ. Это *второй періодъ*.

Струпъ сидитъ на отвердѣвшемъ отечномъ основаніи краснаго цвѣта. На этомъ валикѣ образуется кружокъ изъ мелкихъ пузырьковъ (*areola vesicularis Chaussier*), содержащихъ жидкость желтоватую, рѣже красноватую или даже голубоватую, при выступленіи сгущающуюся на кожѣ. Пузырьки расположены въ одинъ или нѣсколько рядовъ; число ихъ весьма неодинаково. То они образуютъ вокругъ струпа цѣлый кругъ, родъ ожерелья, то они менѣе многочисленны; бываютъ три или четыре, представляющіе на наружномъ валикѣ столько же выступовъ, от-

Рис. 4.

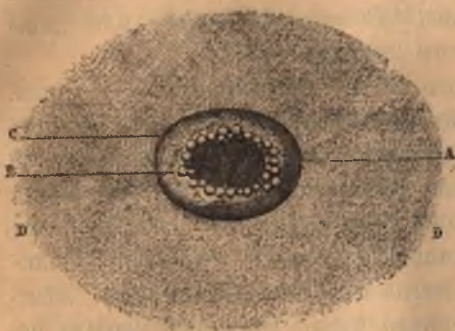


Рис. 4. *Pustula maligna*.—А. Центральный струпъ; В. *areola vesicularis*; С. периферическій валикъ. D. Отекшіе окружающіе покровы.

дѣленныхъ небольшими вдавленіями. Центральный струпъ, расширяясь, раздвигаетъ валикъ и на немъ могутъ явиться новые пузырьки, болѣе объемистые, чѣмъ прѣжніе.

Третій періодъ начинается на третій или четвертый день; пораженіе представляетъ тогда слѣдующій видъ: въ центрѣ струпъ 2—3 см. въ діаметрѣ, вдавленный отеками окружающими тканями, кругомъ валикъ съ

пузырьками, далѣе кожа серозно инфильтрированная; отекъ, особенно обильный тамъ, гдѣ клѣтчатка рыхла, мѣстами можетъ принимать весьма значительные размѣры. Если *pustula* находится на лицѣ, вѣки отекаютъ и вполне закрываютъ глазныя яблоки; въ одномъ случаѣ *Straus'*а отекъ шелъ отъ нижней челюсти до ложныхъ реберъ. Кожа блеститъ, краснаго или фіолетоваго цвѣта, въ исключительныхъ случаяхъ на ней видны синеватыя или красныя полосы флебита или лимфангоита; вообще же пораженіе лимфатической системы не проявляется замѣтными измѣненіями на туловищѣ; однѣ лимфатическія же-

лезы тогда представляются опухшими, болѣзненными и отечными. Сама пустула вначалѣ лишь нѣсколько чувствительна при давленіи; около нея бываетъ только онѣмѣніе и нѣкоторая чувствительность при давленіи.

Къ концу этого періода, т. е. къ 4-му или 5 му дню, общія явленія уже очень замѣтны. Часто и съ самаго начала большой чувствуетъ себя разбитымъ; онъ не въ силахъ работать, въ членахъ ощущается усталость, иногда бываетъ дрожь и головная боль. Лихорадка начинается около втораго дня, чаще, однако, на четвертый или пятый; температура можетъ доходить до 40°, но никогда и больше. Между повышеніемъ температуры и развитіемъ пораженія нѣтъ никакой связи; лихорадка иногда очень сильна въ благопріятныхъ случаяхъ, и *Verneuil* считаетъ апирексію дурнымъ признакомъ; пульсъ ускоренъ и мягокъ, рѣже твердъ. Существуетъ нѣкоторое сабурральное состояніе; языкъ обложенъ, полная потеря аппетита. Этотъ періодъ у крѣпкихъ субъектовъ длится по крайней мѣрѣ 3—5 дней; у изнуренныхъ болѣзнь протекаетъ быстрѣе и переходитъ въ *четвертый періодъ* или *періодъ общаго зараженія*.

Припадки становятся тяжелѣе: кожа горяча и суха, слизистая оболочка полости рта тѣстообразна, дыханіе зловонное; жажда умѣренная, моча скудная, темная, кирпичнаго цвѣта, но обыкновенно не содержитъ бѣлка. Позднѣе являются слизистыя или желчныя рвоты, запоръ, бывшій сначала, смѣняется поносомъ. Больной жалуется на сильную головную боль, поднимаясь, чувствуетъ головокруженіе и теряетъ равновѣсіе. Наконецъ, иногда являются боли въ суставахъ, часто очень сильныя, и иногда, какъ въ случаѣ *Chassaignac'a*, принимающія летучій характеръ.

Тогда струпъ начинаетъ отдѣляться; смежная клѣтчатка и кожа сильно поражены; вблизи первоначальнаго очага и вдали отъ него появляются фликтены, иногда обильное нагноеніе, а въ иныхъ случаяхъ бляшки гангрены или газовая инфильтрація. Всѣ эти пораженія могутъ занимать большое протяженіе, но остаются поверхностными въ томъ смыслѣ, что не переходятъ за подкожную клѣтчатку и щадятъ мышцы.

Скоро общія явленія ухудшаются, рвоты учащаются и къ нимъ примѣшана кровь; языкъ красенъ, сухъ и съ трещи-

нами, животъ вздуть; испражненія жидки и зловонны, лицо осунувшееся, какъ при перитонитѣ; больной скоро охлаждѣваетъ, что придаетъ ему холерный видъ. Въ иныхъ случаяхъ онъ жалуется на жаръ, сбрасываетъ съ себя одѣяло, между тѣмъ какъ температура быстро падаетъ съ 39 до 36° (*Fraenkel* и *Orth*) или даже до 33° (*Routier*). Дыханіе холодное, зловонное, тѣло покрыто клейкимъ потомъ; пульсъ слабъ и дыханіе неровное. Сознаніе въ большинствѣ случаевъ сохраняется до самой смерти, но больной находится постоянно въ спячкѣ, или, наоборотъ, возбужденъ и не можетъ спать. Онъ погибаетъ или въ *collapsus algidus*, или въ судорогахъ, какъ при столбнякѣ или падучей болѣзни; рѣже передъ смертью бываетъ бредъ и потомъ кома; наконецъ, иногда конечную причину смерти бываетъ нараличь сердца или осложненіе, напр., тромбозъ назухъ мозговой оболочки, столбнякъ (*Reynier*) и т. д. Были случаи, что больные умирали внезапно, безъ замѣтныхъ предшествовавшихъ явленій (*Montfils, Régnier, Raimbert*).

Когда исходъ бываетъ смертельный, болѣзнь можетъ длиться отъ 2 до 15 дней; обыкновенно ея развитіе продолжается 6—9 дней. Отъ трехъ до пяти дней пораженіе бываетъ мѣстнымъ; затѣмъ обнаруживаются общія явленія, указывающія на пораженіе всего организма, длящееся 4—6 дней; основываясь на этомъ, многіе авторы описываютъ лишь два періода, соотвѣтственно тому, остается-ли болѣзнь мѣстною или становится общею.

При надлежащемъ леченіи и даже при отсутствіи леченія *выздоровленіе* возможно; струпъ ограничивается, подымается на окружности, но въ серединаѣ еще долго приращенъ; подъ струпомъ появляется немного гноя, что составляетъ благоприятный признакъ Отекъ уменьшается и смягчается; между десятымъ и двадцатымъ днями струпъ отпадаетъ, оставляя довольно глубокую язву. Нагноеніе можетъ быть обильнымъ и дать настоящую флегмону, представляющую новую опасность: бывали случаи, что больные переживали сибирскую язву и потомъ все-таки погибали отъ піеміи или септикеміи. Въ менѣе тяжелыхъ случаяхъ слишкомъ сильное нагноеніе, не причиняя смерти, ведетъ къ образованію большихъ безобразныхъ рубцовъ. Чаше, однако же, язва покрывается грануляціями и заживаетъ, оставляя по себѣ неизгладимый вдавленный, бѣловатый рубецъ.

Выздоровленіе возможно и послѣ появленія возбуждающихъ опасенія общихъ припадковъ (*Bourgeois, Raimbert, Reclus*).

Любопытенъ тотъ фактъ, что однажды перенесенная сибирская язва не обезпечиваетъ невоспримчивости; есть довольно много указаній, что одинъ и тотъ же человѣкъ заболѣвалъ два и три раза съ промежутками въ нѣсколько мѣсяцевъ; даже не замѣчается ослабленія яда: второе или третье заболѣваніе можетъ быть тяжелѣе перваго.

Клиническія формы pustulae malignae. Видъ *pustulae malignae* не всегда одинъ и тотъ же и измѣняется, смотря по мѣсту пораженія: на вѣкахъ, напримѣръ, струпъ бываетъ маленькій, часто въ видѣ коричневатой или синеватой точки, даже на одичовыхъ областяхъ объективные признаки не всегда одинаковы, почему и описываютъ нѣкоторое число видоизмѣненій.

Charbon различалъ пустулы отечную, рожистую, флегмонозную, мокрую выпяченную, сухую вдавленную и смѣшанную. Смотри по распространенію описывали ограниченную и разлитую гангрену (*Rayer*), а по теченію дѣлили на заразительную и незаразительную (*Dumolard*). Наконецъ съ сибирскою язвою¹⁾ пытались связывать разные мало изслѣдованныя поврежденія: такова, напримѣръ, пустула *Millet*¹⁾, выразившаяся маленькою опухолью буроватокраснаго цвѣта, окруженною краснымъ кольцомъ; во всѣхъ 16 случаяхъ, описанныхъ авторомъ, теченіе было благопріятно. Сибирязвенная природа этого пораженія далеко не доказана; только однажды сдѣлано бактериологическое изслѣдованіе и оно было отрицательнымъ.

Также не можемъ мы признать сибирскою язвою описанныя *Rascol*²⁾ темнобагровыя язвы съ вывороченными краями и влажнымъ дномъ. Всѣ его больные выздоровѣли, а бактериологическаго изслѣдованія онъ не производилъ.

Злокачественный отекъ. Зараженіе сибирскою язвою можетъ иногда и у человѣка выражаться, какъ у животныхъ, отекомъ, часто очень обширнымъ.

¹⁾ Millet. Note sur une forme non décrite du charbon chez l'homme. *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1879.

²⁾ Rascol. Essai sur les affections charbonneuses. *Thèse de Paris*, 1879.

Эта форма изрѣдка наблюдается на языкѣ и на губахъ. Эти органы опухаютъ, выполняютъ полость рта и значительно затрудняютъ дыханіе.

Теченіе злокачественнаго отека гораздо быстрѣе, чѣмъ *pustulae*.

Указанный впервые *Bourgeois* ¹⁾ отекъ наблюдался на вѣкахъ, языкѣ, губахъ, верхнихъ конечностяхъ и туловищѣ.

Вѣки опухшія, закрывающія глазное яблоко; *conjunctiva* инфильтрована. Отекъ разлитой, мягкій, безболѣзненный, колеблющійся, но позднѣе онъ твердѣетъ. Кожа гладкая или чаще шероховатая. На туловищѣ отекъ бываетъ мягкій, тѣстообразный, часто очень разлитой. На второй или третій день иногда появляются кровянистыя фликтены, подъ которыми находится темный струпъ, что нѣсколько напоминаетъ *pustulam malignam*. На второй или третій день наступаютъ общія явленія, среди которыхъ больной погибаетъ.

Сибирская язва кишекъ, кишечная сибирская язва (*febris gastrica maligna* или *gastroenteritis maligna Raimbert'a*) наступаетъ довольно внезапно. Иногда сначала появляется ознобъ, чаще больной чувствуетъ усталость, сильную общую разбитость и полное расслабленіе, отчего онъ не въ состояніи работать, жалуется на головную боль, головокруженіе, потемнѣніе въ глазахъ и боль подъ ложечкой и въ поясницѣ. Эти предвѣстники длятся недолго и вскорѣ обнаруживаются припадки со стороны пищеварительнаго канала: полная потеря аппетита и сильная жажда, языкъ въ срединѣ обложенъ и по краямъ красенъ, а область желудка очень болѣзненна. Затѣмъ наступаетъ тошнота и рвота, почти всегда желчью. Боли въ животѣ все усиливаются, даже напоминая ущемленіе кишекъ, что и давало иногда поводъ къ ошибкамъ. Но почти всегда существуетъ желчный поносъ, иногда съ кровью.

Животъ вздувается; больной подавленъ; дыханіе стѣснено, при выслушиваніи разсѣянные хрипы и мѣстами субкрепитация въ связи съ очагами приливовъ или кровоизліяній.

Лихорадка неправильна и не превышаетъ 40°. Скоро раз-

¹⁾ *Bourgeois*. *Traité pratique de la pustula maligne et de l'oedeme malin*. Paris. 1861.

слабленіе возрастаетъ, появляется протрація и больнаго часто мучаютъ судороги въ конечностяхъ; пульсъ малый, перемежающійся. Сознаніе можетъ сохраниться, впрочемъ бываетъ и бредъ. Иногда, хотя и рѣдко, наблюдаютъ эпилептическіе приступы.

Состояніе больнаго дѣлается чрезвычайно тяжелымъ, является безсонница и тоска; лицо, какъ у больныхъ перитонитомъ или ущемленіемъ, кожа, сначала сухая, покрывается клейкимъ потомъ. Покровы охладѣваютъ; иногда наблюдаютъ наклонность къ липотиміи и обмороку. Въ общемъ явленія тѣ же, какъ и при переходѣ *pustula maligna* въ общее зараженіе. Иногда наблюдаются наружныя проявленія: петехіи, рѣже заушница и опухоли лимфатическихъ железъ, особенно подъ мышками. Наконецъ, иногда появляются гангренозныя опухоли, что иные считали хорошимъ признакомъ, но на самомъ дѣлѣ онѣ ухудшаютъ общее состояніе. Это или очень болѣзненные буторки съ красною окружностью, или же прыщи или пузырьки, наполненные кровянистою сывороткою. Въ обоихъ случаяхъ сыпь обращается въ твердыя опухоли, которыя въ серединѣ покрываются струпомъ, на окружности краснѣютъ и могутъ распространяться на подобіе рожи; чаще пораженіе принимаетъ видъ злокачественнаго прыща. Эти пораженія являются на разныхъ частяхъ тѣла, преимущественно же на животѣ и шеѣ.

Теченіе желудочно-кишечной сибирской язвы неодинаково; иногда оно молниеносно и больной погибаетъ въ двое, даже полтора сутокъ. Припадки въ этихъ случаяхъ столь жестоки, что наводятъ мысль объ отравленіи. Но обыкновенно болѣзнь протекаетъ медленно, и смерть наступаетъ черезъ 5—6 или 8 дней.

Кишечная сибирская язва допускаетъ и выздоровленіе. Это вполне установлено наблюденіями въ мѣстностяхъ, гдѣ происходитъ профессиональное зараженіе и свойство болѣзни распознается легче, чѣмъ при ея появленіи въ единичныхъ случаяхъ. По *Baumgarten*'у благополучный исходъ также часть, какъ и при *pustula maligna*.

Легочная сибирская язва. Ея припадки напоминаютъ предыдущую форму, почему мы будемъ кратки.

Болѣзнь начинается разбитостью и болью въ суставахъ; больной жалуется на стѣсненіе въ груди, увеличивающееся при движеніяхъ и усиліяхъ и на холодъ внутри; часто замѣчается

склонность къ ціанозу. Одышка усиливается; при кашлѣ, сначала сухомъ, появляется обильная пѣнистая или клейкая мокрота, иногда содержащая бактеридіи. Въ легкихъ множество крупныхъ хриповъ, перемѣшанныхъ тамъ и сямъ съ мелкими хрипами на мѣстахъ, соотвѣтствующихъ бронхонеймоніи; въ иныхъ случаяхъ бываетъ двусторонній плевритическій экссудатъ съ довольно обильнымъ изліяніемъ. Больной возбужденъ и не спитъ; потомъ наступаетъ коллапсъ и охлажденіе и ціанозъ конечностей, кожа покрывается потомъ. Желудочнокишечные припадки довольно часты: рвота, поносъ, иногда желтуха; моча скудная, густая и съ бѣлкомъ.

Теченіе, какъ въ брюшной формѣ, иногда молніеносно, но чаще продолжается 3—5 дней. Смерть, предвѣщаемая ожесточеніемъ боли въ груди, наступаетъ при комѣ, отъ задушенія или паралича сердца. Выздоровленіе, однако же, возможно, хотя и очень медленно.

Сибирязвенная септикемія. Подъ этимъ названіемъ разумѣются тѣ исключительные случаи, въ которыхъ болѣзнь протекаетъ какъ септикемія безъ всякихъ замѣтныхъ локализаций. Путемъ зараженія являются вѣроятно легкія, какъ при нѣкоторыхъ опытахъ на животныхъ.

Наблюденія этой формы рѣдки, но тѣмъ интереснѣе съ точки зрѣнія общей патологіи, потому что сближаютъ проявленіе болѣзни человѣка и животныхъ, но они исключительные: мы нашли только по одному случаю у *Baumgarten'a*, *Curschmann'a* и *Marchand'a*.

Къ этимъ наблюденіямъ надо прибавить тѣ, въ которыхъ появляются вслѣдствіе тяжелыхъ общихъ припадковъ вторичныя пораженія, похожія на наблюдаемыя иногда при легочной и желудочно-кишечныхъ формахъ.

Старинные авторы много обращали вниманія на факты такого рода и неправильно отождествляли эту форму съ симптоматической сибирской язвой животныхъ. Во многихъ случаяхъ сибирязвенная природа заболѣваній сомнительна; притомъ оно такъ рѣдко, что мы можемъ ограничиться самымъ короткимъ описаніемъ.

Начало какъ въ легочной и кишечной формѣ выражается общими припадками; затѣмъ являются припуханія, которымъ

предшествуютъ довольно сильныя боли на мѣстахъ, гдѣ онѣ должны обнаружиться. Припухлости довольно плоски, тверды, неподатливы и сидятъ на широкомъ основаніи; вокругъ нихъ блестящій красный кружокъ; въ срединѣ появляется струпь, что напоминаетъ *pustulam malignam*. Въ другихъ случаяхъ опухоль предшествуется очень болящими бугорками, которые окружены голубоватыми пустулами. Теченіе такое же, какъ и въ другихъ формахъ сибиреязвеннаго зараженія.

Предсказаніе. Нечего и говорить, что зараженіе сибирскою язвою есть болѣзнь тяжелая. Безъ сомнѣнія, предсказаніе не всегда дурное: случаи исцѣленія *pustulae malignae* даже довольно часты. Послѣдняя въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ, говорятъ, допускаетъ лучшее предсказаніе, чѣмъ во Франціи, какъ, на примѣръ, въ Венгріи, въ долинѣ Тейсы (Korányi).

Прогнозъ неодинаковъ, смотря по мѣсту пораженія и предшествующему состоянію больного; считаютъ хорошимъ признакомъ сильную воспалительную реакцію и по этому поводу мы напомнимъ, что отсутствію лихорадки часто нельзя радоваться. Наконецъ, увѣряли, что маленькіе прыщи заразны чаще большихъ и обширныхъ [*Salmon* и *Maunoury*¹⁾].

Pustula maligna излѣчима, пока остается мѣстною, но смертельна при обобщеніи зараженія, особенно появленіи бактеридій въ крови. Послѣднія, впрочемъ, появляются въ ней только при значительномъ развитіи, когда и тяжесть общихъ явленій дѣлаетъ смертельный исходъ несомнѣннымъ.

Наконецъ всегда хорошо помнить, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ сибиреязвенное пораженіе открываетъ путь вторженія вторичному гнилокровному или гноекровному зараженію.

Предсказаніе должно устанавливать тѣмъ осторожнѣе, что въ случаяхъ, теченіе которыхъ казалось благопріятнымъ, больной умиралъ совершенно неожиданно, въ то время, какъ ничего не давало повода предусмотрѣть такой исходъ.

Распознаваніе. *Pustula maligna* столь характерна, что діагнозъ почти всегда очень легокъ.

¹⁾ Salmon et Maunoury. Mémoire sur l'inoculation de la pustule maligne. Gazette médicale de Paris, 1857.

Намъ кажется, что смѣшать болѣзнь съ лишаемъ, аспе или фликтенулезной рожей совершенно невозможно.

Прыщъ *эктимы* болѣе походить на *pustula maligna*; но онъ рѣдко бываетъ одинъ, сопровождается сильнѣйшими болями и явленія при немъ чисто восналительныя; эктима больше выдается и быстро гноится.

Вередъ и *карбункулъ*, изъ которыхъ послѣдній всего чаще смѣшивали съ сибирскою язвою, въ срединѣ выпуклы, и при нихъ бываютъ стрѣляющія боли, нагноеніе и образованіе стержней. Въ сомнительныхъ случаяхъ совѣтовали дѣлать проколъ ланцетомъ, чтобы присутствіемъ гноя или стержня устранить сомнѣніе; намъ кажется, что для такого изслѣдованія нѣтъ показанія; если этотъ приемъ безопасенъ при антраксѣ, то нельзя сказать того-же при *pustula maligna*, потому что вовсе не безразлично произвести при сибирской язвѣ рану, при чемъ можно вскрыть сосудъ и тѣмъ благопріятствовать прониканію бактеридій въ кровь и, слѣдовательно, общему зараженію.

Вначалѣ сибирскую язву можно смѣшать съ *ужаленіемъ настькомаго*, особенно на вѣкахъ, гдѣ струпъ бываетъ очень маленькій. Ужаленіе имѣетъ видъ бугорка или пузырька, притомъ нѣтъ вдавленія и оно является внезапно; вотъ признаки, для установленія распознаванія, которое подтвердится значительною разницею въ ходѣ болѣзни.

Наконецъ, много толковали о *ложной pustula maligna* (*pustule maligne pseudocharbonneuse Raimbert'a*). Клиническое теченіе этой болѣзни, говорятъ, сходно съ сибирскою язвою, но ходъ будто бы благопріятенъ. Кромѣ прыща *Millet*, были приводимы случаи съ благопріятнымъ исходомъ, когда бактеридій не находили, но оказались только микрококки. *Nicaise* и его ученикъ *Coulon* указывали на подобныя пораженія; *Gallois* и *Tuffier* описали два такія наблюденія.

Намъ распознаваніе кажется затруднительнымъ; отсутствіе бактеридій не есть достаточный діагностическій признакъ, потому что онѣ могутъ быть очень малочисленны и просмотрѣны. Въ одномъ случаѣ, въ которомъ мы имѣли исходъ въ выздоровленіе, въ пузырькахъ *pustulae* не было найдено ни одной палочки, но, по прививкѣ этой жидкости морскимъ свинкамъ, одна изъ нихъ пала отъ несомнѣнной сибирской язвы, безъ

чего природа заболѣванія очень легко осталась бы невыясненной.

Вообще *pustula maligna* характеризуется слѣдующими признаками: отсутствіемъ гноя или ихора и самостоятельной боли и существованіемъ везикулярнаго безгнойнаго кружка вокругъ ограниченнаго и меньшаго струпа (*Raimbert*).

Внутреннюю сибирскую язву какой бы ни было формы иногда распознать довольно трудно. Тяжесть общихъ явленій можетъ навести на мысль о *тифѣ*. Но довольно быстрое начало, частыя рвоты и кровавистые поносы и отличающійся ходъ температуры вполне достаточны для распознаванія.

Въ подострыхъ формахъ болѣзнь легко смѣшать съ *отравленіемъ*, но анамнезъ, изслѣдованіе груди и въ случаѣ надобности анализъ рвоты охраняютъ отъ ошибки.

Мы уже видѣли, что болѣе медленныя формы иногда похожи на *непроходимость кишекъ*: боли и въ животѣ и коллапсъ сходны, но отличіемъ служатъ частое существованіе при сибирской язве лихорадки, болѣе замѣтное затрудненіе дыханія и желчный или кровавистый поносъ.

Различныя *желудочнокишечныя разстройства* могутъ до того походить на сибирскую язву, что сомнѣнія не разсѣваются даже при вскрытіи. Это въ особенности касается заболѣванія, названнаго въ Германіи *ботулизмомъ*.

Въ случаѣ *Gärtner'a* ¹⁾ нѣсколько человекъ заболѣло послѣ употребленія мяса коровы, страдавшей *кровоавымъ поносомъ*; одинъ больной умеръ черезъ полторы сутки и при аутопсіи найденъ гастроэнтеритъ, произведенный большимъ, короткимъ и подвижнымъ бацилломъ, который развился на желатинѣ въ видѣ сѣровой пленки и оказался болѣзнетворнымъ для кролика, мыши и морской свинки. *Карлинскій* ²⁾ наблюдалъ подобный же случай.

Есть и еще нѣкоторыя болѣе или менѣе опредѣленные различныя болѣзни, отличіе которыхъ отъ сибирской язвы невозможно безъ полнаго бактериологическаго изслѣдованія. Мы для

¹⁾ Gärtner, Ueber die Fleischvergiftung in Frankenhausen und Kyffhäuser und den Erreger derselben. *Breslauer ärztliche Zeitschr.* 1888.

²⁾ Karlinksi, Zur Kenntniss des Bacillus enteritidis Gärtner. *Centrbl. f. Bacteriologie*, Bd. VI, 1889.

примѣра укажемъ вкратцѣ на нѣкоторыя: въ одной эпидеміи болѣзни *тряпичниковъ*, поразившей 12 женщинъ, изъ которыхъ 4 умерли, Krannhals ¹⁾ нашелъ при микроскопическомъ изслѣдованіи и прививкахъ животнымъ, что бациллъ былъ совсѣмъ похожъ на микробъ омертвѣнія съ развитіемъ газовъ. Въ случаѣ *Foa*, пораженія и теченіе были совершенно тѣ же, что и при сибирской язвѣ; микробъ также походилъ на бактеридію, но не разжижалъ желатины; этотъ микробъ кратко описанъ Bordoni Uffreduzzi ²⁾ подъ именемъ *proteus hominis* и производитъ у животныхъ точно такіе же припадки, что и бактеридія. Къ этимъ наблюденіямъ можно прибавить случай *Klebs'a* и *Hlava, Fraenkel'я* и др. Эти факты имѣютъ большой бактериологическій интересъ, такъ какъ показываютъ, что исторію кишечнаго микоза требуется еще дополнить; но ихъ клиническое значеніе недостаточно, чтобы на нихъ останавливаться долго.

Мы доселѣ ничего не сказали о третьей разновидности сибирской язвы, которую Chabert назвалъ *симптоматическою*. Въ дѣйствительности эта форма не похожа на бактеридную. Это особенная болѣзнь, которую нѣмцы называютъ эмфизематозной язвой быка (*Rauschbrand*). Отдѣленная и описанная подробно Arloing'омъ, Cornevin'омъ и Thomas ³⁾, эта инфекція очень похожа на *эмфизематозную гангрену*; она происходитъ отъ подвижнаго анаэробнаго микроба и характеризуется омертвѣніями съ развитіемъ газовъ. У человѣка ея до сихъ поръ не наблюдали.

Патологическая анатомія. Трупы, какъ во многихъ другихъ заразахъ, быстро разлагаются; часто послѣ смерти газы болѣе или менѣе инфильтруютъ подкожную клѣтчатку. При вскрытіяхъ находятъ различныя пораженія, изъ коихъ одни постоянны, другія же находятся въ связи съ локализациями. Вены раздуты, внутренніе органы сильно гиперемированы; селезенка

¹⁾ Krannhals, Zur Kasuistik und Aetiologie der Hadernkrankheit. *Zeitschr. f. Hygiene.* Bd. II, 1887.

²⁾ Bordoni Uffreduzzi, Ueber einen neuen pathol. Micr. *Centr. f. Bakt.* Bd. II, 1877.

³⁾ Arloing, Cornevin et Thomas. *Le charbon symptomatique.* Paris 2-e dit., 1887.

темна и у животныхъ увеличена; у человѣка увеличенія селезенки иногда не бываетъ, и, во всякомъ случаѣ, оно меньше, чѣмъ у грызуновъ.

Кровь темна и густа; разсматривая каплю крови подъ микроскопомъ, можно видѣть, что шарики располагаются не отдѣльно или столбиками, какъ въ здоровомъ состояніи, но неправильными кучками, что уже замѣтили *Rayer*, *Davaine* и *Pollender*. Въ то же время число бѣлыхъ шариковъ замѣтно увеличено; наконецъ, между клѣточными элементами крови болѣе или менѣе много бактерій, легко отличаемыхъ по виду и преломляемости.

Приступимъ теперь къ изученію частныхъ различныя формъ сибирской язвы у человѣка.

Гистологія pustulae malignae. *Davaine* первый изслѣдовалъ двѣ *pustulae malignae*: одна была вырѣзана на второй день, а другая на третій. Обработывая разрѣзы кали, онъ нашель плотно сволоченныя бактеридіи, расположенныя островками въ rete Malpighii.

Позднѣе *Koch* указаль на существованіе на поверхности пораженія другихъ микробовъ, которые стремятся оттѣснить бактеридіи вглубь. Это гноеродныя бактеріи или сапрофиты, могущіе иногда помочь организму въ борьбѣ съ сибирскою язвою и мѣшать ея развитію. Но это вторичное зараженіе можетъ создать новую опасность и быть въ послѣдствіи причиною смерти. Этимъ объясняется, почему нерѣдко не находили бактеридій ни въ *pustula*, ни въ крови, ни во внутреннихъ органахъ, но встрѣчали другіе микробы и особенно стрептококки. Поэтому анатомическое изученіе сибирской язвы должно производить, по возможности, на свѣжихъ пораженіяхъ. *Straus* ¹⁾ имѣль случай изслѣдовать пустулу, вырѣзанную на третій день и далъ подробное ея гистологическое описаніе. Центральный струпъ есть омертвѣлая масса, занимающая верхнюю кожу. Струпъ покрытъ аморфною коркою, продолжающеюся по бокамъ съ распадомъ Мальпигіевыхъ тѣлецъ; роговой слой исчезъ. Подъ струпомъ находится множество круглыхъ клѣтокъ, обра-

¹⁾ *Straus*, Contribution à l'anatomie pathol. de la pustula maligne. *Annales de l'Institut Pasteur*, 1887.

зующихъ какъ бы перегородку и проникающихъ въ клѣтчатку, бѣлочно-серозно инфильтрованную; стѣнки сальныхъ железокъ исчезаютъ и превращаются въ зародышевыя ячейки. Бактеридіи рѣдки въ струпѣ и смѣшаны здѣсь съ другими микробами, но ихъ больше въ подструпномъ слоѣ и онѣ особенно обильны въ эмбриональной разгородкѣ, вторгаются въ кожу и окружаютъ волосныя луковицы и потовыя железы, но не проникаютъ въ нихъ; ихъ распредѣленіе не имѣетъ никакого отношенія къ кровеноснымъ сосудамъ. На периферіи пустулы сосочки увеличены и наполнены лейкоцитами и бактеридіями. Въ отечныхъ, окружающихъ тканяхъ бактеридіи отличаются своею длиною. Ближайшія лимфатическія железы опухаютъ, темно-красны иногда съ кровоподтеками и содержатъ много бактеридій, образующихъ сволоченныя кучки.

Lewin тщательно изучилъ у морской свинки и бѣлой мыши измѣненія, происходящія у очага зараженія. Черезъ 4 часа образуется гіалиновое вещество; клѣточки и ихъ ядра претерпѣваютъ водянистое перерожденіе (*Ziegler*); въ то же время скопляются многоядерные лейкоциты, которые могутъ проникать въ кучки бациллоу, но не въ состояніи поглощать ихъ; микробы погибаютъ отъ нѣкотораго внутриклѣточного процесса и черезъ сутки многіе микробы являются перерожденными, часто окруженными капсулами. На второй день на эндотелии венъ образуются на уровнѣ эндотелія мелкихъ венъ каріокинетическія формы, а затѣмъ клѣтки соединительной ткани. Начиная съ этого времени, при наблюденіи у крысы, поврежденіе идетъ къ заживленію; бациллы погибаютъ и бродячія ячейки замѣняются постоянными.

Кишечныя пораженія. Пораженія *пищеварительнаго канала* очень часты и являются то самостоятельными, то вторичными въ теченіи развитія *pastulae malignae*.

Wahl ¹⁾ въ 1861 и *Reklinghausen* въ 1864 г. первые описали ихъ. *Buhl* сообщилъ одинъ случай въ 1868 году, а 3 года спустя *Waldeyer* оспаривалъ сибиреязвенное происхожденіе кишечныхъ микозовъ. Мюнху въ Москвѣ ²⁾ принадлежитъ

¹⁾ Wahl, Über einen Fall von Mycose des Magens; *Virchow's Archiv*, 1861.

²⁾ Münch, Mycosis intestinalis und Milzbrand; *Centralblatt f. med. Wissensch.* 1871.

заслуга опредѣленія истинной природы этихъ поражений; въ 28 трупахъ онъ 11 разъ нашелъ описанныя *Buhl'*емъ и *Waldeyer'*омъ измѣненія. Съ этого времени исторія кишечной язвы обогатилась многими трудами, въ томъ числѣ *Wagner'a*, *Leube*, *Müller'a* и *Albrecht'a* и въ новѣйшее время *Bouisson'a* ¹⁾.

Желудокъ поражается рѣдко, по *Wagner'u* 1 разъ изъ 7. Пораженія его различны: бываютъ то простые кровоподтеки, то гангренозныя поврежденія, то выдающіяся бляшки, темно-красныя съ кровоподтеками, похожія на вередъ (*Straus*) и представляющія вокругъ черной середины гиперемированный и кровоподтечный поясъ. Наконецъ иногда слизистая оболочка инфильтрована колеблющеюся студнеобразною жидкостью (*Fraenkel*).

По *Babes'u*, на эххимозахъ происходитъ слущиваніе эпителия; трубчатая желѣзка расширена, полна очень широкими нитями и окружена круглыми клѣточками, которыхъ особенно много въ подлежащемъ слоѣ.

На поверхности кишекъ пораженія сходны; ихъ всего болѣе въ тощей кишкѣ, особенно въ верхней ея части, и въ толстой, причемъ они всегда помѣщаются преимущественно на сторонѣ, противоположной прикрѣпленію брыжейки. Какъ и въ желудкѣ, здѣсь встрѣчаютъ то кровоподтеки, то гангренозныя бляшки, то студенистую инфильтрацію, могущую распространяться до заднебрюшной клѣтчатки.

Гангренозныя пораженія напоминаютъ иногда вередъ или *pustulam malignam*. На поверхности часты изъязвленія. Омертвѣніе можетъ проникать въ толщу кишки и произвести прободеніе, какъ это было въ давнемъ уже случаѣ *Gaujot*. Мѣстами стѣнки кишекъ утолщены большими красными бляшками, могущими простираться до 20 сантим. въ длину (*Bouisson*); пѣйеровы бляшки посреди окружающей инфильтраціи кажутся часто приплюснутыми.

Подъ микроскопомъ оказывается, что эпителий слущенъ даже у железъ, гдѣ остаются лишь немногія точки, особенно въ глубинѣ глухихъ мѣшечковъ; ворсинки расширены; слизистая и подслизистая инфильтрованы серозногнойнымъ и кровянистымъ

¹⁾ Bouisson, Charbon intestinal chez l'homme; *Arch. de méd. expér.* 1867.

экссудатомъ; мышечная измѣнена и раздвинута кровоизліяніями, волосные сосуды переполнены кровью. Замѣтимъ еще, что поверхностныя части пронизаны микрококками.

Брыжеечныя железы налиты кровью, опухши, почти чернаго цвѣта и полны паразитовъ. Часто начальныя вѣтви воротной вены содержатъ массы бактеридій.

Брюшина налита кровью и содержитъ мѣстами студенистый экссудатъ. Въ случаѣ, описанномъ *Marchand'*омъ, въ брыжейкѣ и заднебрюшной ткани находилось огромное отечное и хилезное пропитываніе; въ брюшинѣ было нѣкоторое количество млечно-сочной жидкости; крупныя сосуды и грудной протокъ содержали кровянистогнойную жидкость. Въ лимфатической системѣ бактерій было очень много, а въ крови онѣ встрѣчались довольно рѣдко. Значитъ въ этомъ случаѣ была сибирская язва, при которой поглощенныя споры проникли сквозь слизистую оболочку кишечника, не вызвавъ замѣтныхъ измѣненій, развившихся въ лимфатической системѣ.

Когда зараза проникаетъ черезъ *дыхательныя пути*, часто встрѣчаются пораженія трахеобронхіальной слизистой оболочки; легкія могутъ быть гепатизованы и отечны; наконецъ въ полости плевры можетъ находиться отъ одного до двухъ литровъ жидкости (*Erringer*). Но чаще пораженія менѣе рѣзки: все ограничивается подтеками и кровоизліяніями.

Подъ микроскопомъ периваскулярныя лимфатическія пространства полны бактеридій; эпителий сперва противодѣйствуетъ, потомъ приподнимается кровянымъ трансудатомъ, смертвѣваетъ и разрушается.

Въ иныхъ случаяхъ дыхательныя пути кажутся нормальными, почему мѣсто вторженія остается легко незамѣченнымъ. Наоборотъ, бронхіальныя железы поражены и въ разрѣзахъ представляютъ точечныя кровоизліянія; наконецъ, въ клѣтчаткѣ средостѣнія находятъ студенистыя трансудаты.

Какъ и при большей части заразныхъ болѣзней при сибирской язвѣ бываютъ многочисленныя кровоизліянія; изъ нихъ кромѣ упомянутыхъ укажемъ на кровоизліянія въ мозгу и его оболочкахъ.

Другіе органы мало поражаются и именно не находятъ пораженій на поверхности печени и почекъ. Но на разрѣзахъ сосу-

дистыхъ тканей обыкновенно замѣчается большое количество бактеридій. Ихъ много не въ большихъ сосудахъ, но въ волосныхъ, особенно печеночныхъ (рис. 5), селезеночныхъ и почечныхъ; ихъ также много въ легкихъ, что объясняется ихъ жаждностью къ кислороду; въ волосныхъ сосудахъ большая часть бактеридій помѣщаются такъ, что длинная ось ихъ идетъ параллельно стѣнкамъ сосудовъ, т. е. онѣ располагаются по направлению тока крови.

Если вѣрять Рагоне¹⁾, то печеночныя клѣточки часто изменены (перерожденіе жировое, студенистое, некротическія гнѣзда) такъ же, какъ и эндотелій волосныхъ сосудовъ и венъ. Всѣ эти ячейки содержатъ бактеридіи измененныхъ и странныхъ формъ.

Патологическая физиологія. Мы не будемъ о ней распространяться, такъ какъ большая часть относящихся до нея явленій уже были изложены при описаніи исторіи развитія сибирской язвы.



Рис. 5. Разрѣзъ печени при сибирской язвѣ, расположеніе бактерій по пути крови Ув. 750 D. мертвыя бактеридіи встрѣчаются въ центрѣ пораженія, гдѣ лейкоцитовъ очень мало, а

Фагоцитозъ. Такъ какъ у человѣка сибирская язва въ большинствѣ случаевъ выражается лишь однимъ мѣстнымъ заболѣваніемъ, то рождается вопросъ, что именно препятствуетъ ей овладѣвать всѣмъ организмомъ? Мечниковъ указываетъ на фагоцитозъ, но этотъ процессъ не замѣчается ясно при *pustula maligna*. Ziegler никогда не видѣлъ бактеридій внутри клѣточекъ, а Кохъ показалъ, что

¹⁾ Рагоне, Studio istologico e batteriologico del fegato nella infezione carbonchiosa umana e spirementale, accompagnata da nuove studi sulla morfologia del B. Anthracis.—Taranto. 1889.

живыя на периферіи, гдѣ бѣлые шарики кишать. Наконецъ, *Karg* ¹⁾ сообщаетъ случай, въ которомъ онъ видѣлъ фагоциты въ изобиліи, но это не помѣшало больному умереть; правда, въ этомъ случаѣ, можетъ быть, смерть послѣдовала отъ новаго зараженія стрептококкомъ. Но, съ другой стороны, *Palm* ²⁾ не наблюдалъ фагоцитоза и въ случаѣ, окончившемся выздоровленіемъ.

Въ важномъ изслѣдованіи о невосприимчивости, *Lubarsch* ³⁾, разобравъ предшествующія изслѣдованія, описываетъ свои три наблюденія, въ которыхъ не было никакого отношенія между энергіею фагоцитоза и развитіемъ болѣзни. Изъ этихъ фактовъ *Baumgarten* считаетъ себя вправѣ заключить, что сибирская язва является лучшимъ доказательствомъ ложности ученія о фагоцитозѣ.

Съ другой стороны фагоцитозъ очевиденъ при сибирской язвѣ у животныхъ. Такъ, *Hildebrand* ⁴⁾ наблюдалъ энергическій фагоцитозъ въ легкихъ, гдѣ бактеридіи проникали черезъ эпителий альвеоль и были поглощаемы пигментированными клѣточками. *Чистовичъ* ⁵⁾ также наблюдалъ въ легкихъ энергическій фагоцитозъ. Наконецъ, извѣстно, что селезенка освобождается отъ заразы именно своею фагоцитарною силою; по *Bardach*'у, удаленіе селезенки уничтожаетъ природную невосприимчивость къ заразѣ собаки, а кроликъ безъ этого органа погибаетъ даже отъ прививки ослабленнаго яда. Но нѣкоторыя позднѣйшія наблюденія не подкрѣпляютъ заключеній этого автора и не дозволяютъ безусловно принимать полученные имъ результаты и особенно предложенную имъ теорію.

Способность кровяной сыворотки убивать бактеридіи. Фаго-

¹⁾ *Karg*, Das Verhalten der Milzbrandbacillen in der Pustula maligna *Fortschr. d. Med.* 1888.

²⁾ *Palm*, Zur Histologie des äusseren Milzbrandkarbunkels; Inaug. Diss. Tübingen, 1887.

³⁾ *Lubarsch*, Untersuchungen über die Ursachen der angeborenen und erworbenen Immunität. Berlin, 1891.

⁴⁾ *Hildebrand*, Exp. Untersuchungen über das Eindringen pathogener Mikroorganismen von den Luftwegen und der Lunge aus; *Ziegler's und Nauwerck's Beiträge zur path. Anat. und Phys.*, Bd. II, 1888.

⁵⁾ *Tchistovitch*, Des phénomènes du phagocytose dans les poumons. *Ann. de l' Inst. Pasteur*, 1889.

цитарное ученіе не должно заставить забыть о кровяной сывороткѣ и ея силою убивать бактеріи. Эта сила особенно замѣтна у кролика и объясняетъ, почему въ опытахъ *Pekelharing*'а бактеріи ослабѣвали и погибали, когда онъ вводилъ ихъ въ подкожную клѣтчатку кролика заключенными въ маленькіе пергаментные мѣшочки.

Behring доказалъ, что невосприимчивость бѣлыхъ мышей есть слѣдствіе щелочности ихъ крови; новѣйшія изслѣдованія *Hankin*'а подтвердили это и установили, что щелочность зависитъ отъ глобулина. При впрыскиваніи подъ кожу кислыхъ растворовъ, бактеридіи развиваются и бѣлыя мыши погибаютъ; возможно также, что переутомленіе, уничтожающее невосприимчивость этихъ животныхъ къ сибирской язвѣ, дѣйствуетъ измѣненіемъ состава ихъ крови. *Fodor* утверждаетъ, что, увеличивая щелочность крови у кроликовъ при помощи двууглекислаго натрія, можно сдѣлать ихъ невосприимчивыми въ заразѣ, но позднѣйшіе опыты *Behring*'а и *Char*'а не подтвердили этого.

Наконецъ, изысканія самаго послѣдняго времени указали, что морфологія бактеридій сильно измѣняется, если для разводки взять свѣжей кровяной сыворотки¹⁾; въ то же время, если сыворотка берется отъ животнаго невосприимчиваго, ядовитость заразы ослабѣваетъ. Фактъ этотъ, открытый *Ogata* и *Josuhara*²⁾, крайне интересенъ. Они убѣдились, что сибирская язва теряетъ свою ядовитость въ крови лягушки, собаки и бѣлой мыши и ихъ кровь уже не въ состояніи убить обыкновенную мышь. Они замѣтили также, что можно предотвратить развитіе у мыши сибирской язвы, если впрыснуть ей одну каплю лягушечьей крови; собачья кровь и кровь бѣлой мыши дѣйствуютъ также, но лишь когда взяты въ большемъ количествѣ, кровь же теленка не имѣетъ такой силы. Наконецъ, при одночасовомъ нагреваніи крови до 45°, она теряетъ свои пѣлебныя свойства. *Sanarelli*³⁾ показалъ, что и лимфа лягушки дѣйствуетъ подобно крови.

¹⁾ *Charrin et Roger*, Les propriétés microbicides du sérum, Gazette hebdomadaire, 1889.

²⁾ Изслѣдованія *Ogata* и *Josuhara* изложены въ статьѣ *Löffler*'а: *Neuere Arbeiten über Immunisirung bei Thieren gegenüber der Infection mit Milzbrand, Tetanus und Diphterie Bacillen*. Centrbl. f. Bact. 1891.

³⁾ *Sanarelli*, La cause della immunità contro il carbonchio. *La Riforma medica*, 1891.

Важность бактериоубійственныхъ свойствъ живыхъ соковъ организма подтверждается еще опытами *Physalix'a* ¹⁾.

Этотъ авторъ прежде всего убѣдился, что послѣ подкожнаго впрыскиванія весьма ослабленной сибирской язвы, бактеридіи долго оставались въ организмѣ; ихъ находятъ еще спустя 72 дня въ лимфатическихъ узлахъ близъ мѣста прививки, между тѣмъ какъ кровь и органы не даютъ разводокъ. Авторъ заключаетъ изъ этого, что клѣточки не способны уничтожать микробы и защита организма состоитъ во вредномъ вліяніи крови или экссудатовъ на жизнѣдѣтельность бациллоу. Наконецъ, между интересными фактами, добытыми *Physalix'омъ* при изученіи *хронической сибирской язвы*, мы укажемъ на слѣдующій: если заставляютъ голодать животныхъ, которымъ введенъ ослабленный ядъ и которыя кажутся здоровыми, или подвергаютъ ихъ вліянію холода, то противодѣйствіе ихъ ослабѣваетъ и они погибаютъ черезъ сутки отъ зараженія крови, или же рѣже отъ сибиреязвенной бронхопнеймоніи. *Physalix* нашелъ также, что послѣ пребыванія въ лимфатическихъ узлахъ бактеридія сильно измѣняется; она дробится и принимаетъ видъ микрококковъ и въ то же время ея ядовитость уменьшается значительно. Здѣсь представляется весьма любопытнымъ процессъ, посредствомъ котораго получаютъ дѣятели, вызывающіе послѣ прививки хроническую сибирскую язву. Ослабленный ядъ, еще убивающій морскую свинку въ двое сутокъ, убиваетъ это животное лишь весьма медленно, если онъ пробылъ 20—30 дней въ лимфатическихъ узлахъ живаго кролика.

Многочисленныя изслѣдованія надъ лягушкою показываютъ еще вліяніе химическаго состоянія организма на механизмъ невоспріимчивости. *Lubarsch* нашелъ, что ядъ бактеридіи ослабляется при введеніи его подъ кожу лягушки; тотъ же результатъ получается по *Petruschky* ²⁾, когда микробы помѣщены въ мѣшечки, допускающіе диффузію интерстиціальныхъ жидкостей,

¹⁾ *Physalix*, Etude expér. du rôle, attribué aux cellules lymphatiques dans la protection de l'organisme contre l'invasion du bacillus anthracis. *Comptes rendus*, 1890. Nouvelles recherches sur la maladie charbonneuse. Production expérimentale d'un charbon chronique. *Arch. de méd. expérimentale*, 1891.

²⁾ *Petruschky*, Untersuchungen über die Immunität des Frosches gegen Milzbrand. *Ziegler und Nauwerck's Beiträge z. path. Anat.*, Bd. III, 1888.

но не пропускающіе лейкоцитовъ. Наконецъ, *Voswinkel* ¹⁾ сдѣлалъ остроумный опытъ, доказывающій бактериоубійственныя свойства тканей и содержащихся въ нихъ жидкостей. Онъ впрыскивалъ сибирскую язву лягушкамъ, у которыхъ кровь была замѣнена соленою водою; микробы ослабѣвали и погибали, какъ и въ нормальной лягушкѣ.

Изученіе видоизмѣненій, производимыхъ вакцинаціей въ сывороткѣ, было предметомъ лишь немногихъ работъ. Въ 1887 году *Мечниковъ* заявилъ, что бактеридія ослабѣваетъ въ крови барановъ, искусственно сдѣланныхъ невосприимчивыми; въ слѣдующемъ году *Гамалія* показалъ, что, въ теченіи вакцинальной лихорадки и двѣ недѣли спустя, humor aquaeus оказывался бактериоубійственнымъ: наконецъ *Nuttal* нашель, что дефибрированная кровь вакцинованнаго барана уничтожаетъ больше микробовъ, чѣмъ кровь нормальнаго.

Дѣйствіе растворимыхъ произведеній. Въ случаяхъ гибели отъ сибирской язвы во внутренностяхъ не замѣчаютъ поражений, могущихъ объяснить смертельный исходъ; находятъ только наполненіе путей кровообращенія бациллами. Какимъ же образомъ послѣдніе вызываютъ смерть? Теперь уже нельзя, какъ *Toussaint*, принимать причиною закупорки капилляровъ. Должно ли обвинить потерю кровью кислорода, или, по *Bollinger*'у, избытокъ угольной кислоты? По опытамъ *Nencki*, у животнаго, больнаго сибирскою язвою, дыхательный обмѣнъ въ крови нормаленъ. Остается теорія отравленія: *Chauveau* опытами доказалъ, что послѣ впрыскиванія 100 граммовъ крови барана, больнаго сибирскою язвою, алжирскій вакцинированный баранъ быстро умираетъ при поносѣ. Недавно *Hoffa* ²⁾, работая то съ разводкою на говяжьемъ бульонѣ, то съ тканями животныхъ погибшихъ отъ сибирской язвы, извлекъ токсинъ, который наввалъ антрациномъ. Повидимому, яды бактеридій многочисленны; рядомъ съ птомаинами и амміакомъ (*Perdrix*) слѣдуетъ помѣстить ядовитые альбумины; такимъ образомъ *Sydney Martin* нашель алкалоидъ, убивающій мышъ количествами отъ 0,1 до 0,8

¹⁾ *Voswinkel*, Ueber Bacterienvernichtung im Froschkörper. *Fortschr. der Medicin*, 1890.

²⁾ *Hoffa*, Ueber die Natur des Milzbrandgiftes, Wiesbaden, 1886.

грм. и бѣлковыя вещества (прото-и дейтероальбумозы со слѣдами пептона), ядовитыя въ количествѣ 0,3 грм. для мыши, вѣсомъ въ 22 грамма. Эти вещества вызываютъ отекъ на мѣстѣ прививки и лихорадку, причемъ наступаетъ смерть въ коматозномъ состоянїи; въ общемъ довольно точно воспроизводится то, что бываетъ при прививкѣ заразы. Наконецъ, недавнїя изысканїя *Buchner*'а показали, что протоплазма бактеридїй содержитъ гноеродное вещество.

Но если бактеридїя выдѣляетъ яды, то она же, повидимому, содержитъ вещества, сообщающїя невоспрїимчивость. *Roux* и *Chamberland* ¹⁾ вакцинировали барановъ кровью, стерилизованною жаромъ; но это не удалось имъ съ кровью, процѣженной сквозь фарфоровый фильтръ. Можетъ быть такое различїе зависитъ отъ того, что вакцина содержитъ мертвыя бактеридїи; по крайней мѣрѣ, это вытекаетъ изъ предпринятыхъ нами еще не оконченныхъ опытовъ, которыхъ первые результаты сообщены въ лекціяхъ *Bouchard*'а ²⁾. Мы не утверждаемъ, что бактеридїи не выдѣляютъ растворимаго вещества, которое можно найти въ нѣкоторыхъ жидкостяхъ разводокъ. *Hankin* ³⁾ недавно добылъ ядовитый альбуминъ, который въ весьма малыхъ дозахъ дѣлаетъ невоспрїимчивыми кроликовъ и мышей. Но если животнымъ вводятся болѣе значительныя количества того же вещества, воспрїимчивость усиливается.

Наконецъ, вспомнимъ, что многіе изслѣдователи уничтожали сибирскую язву, вводя одновременно другїе микробы (*Emmerich*, *Павловскій*, *Bouchard*). Поэтому *Baumgarten* полагаетъ, что благоприятное теченїе сибирской язвы зависитъ отчасти отъ того, что гноеродные микробы нѣсколько мѣшаютъ размноженїю бактеридїй; такимъ образомъ понятно, почему злокачественный отекъ всегда гораздо опаснѣе. Это возрѣнїе подтверждается недавними опытами *Bergonzini* ⁴⁾, который, работая на кроликахъ, нашелъ, что поврежденїя, производимыя при подкожныхъ впрѣ-

¹⁾ *Roux et Chamberland*, Sur l'immunité contre le charbon conférée par des substances chimiques. *Annales de l'institut Pasteur*, 1888.

²⁾ *Bouchard*, Therapeutique des maladies infectieuses. Paris, 1891, p. 131.

³⁾ *Hankin*, Immunity prod. by an albumose. *Brit. med. journal*. 1880.

⁴⁾ *Bergonzini*, Contributo sperimentale allo studio dei mezzi che l'organismo oppone all'infezione. *La Rassegna di Sc. med.* 1890.

скиваніяхъ стафилококковъ, препятствуютъ прониканію въ кровь бактеридіи сибирской язвы и, слѣдовательно, общему зараженію.

Оказалась также возможность создать невоспріимчивость, вводя животному предварительно или другой живой микробъ, какъ, напримѣръ, стрептококкъ рожи (*Emmerich*), или же пользуясь растворимыми веществами и особенно стерилизованными разводами бацилла *Friedländer'a* (*Buchner*). Съ этимъ интересно сопоставить наблюденія *Hüppe* и *Wood'a*; они нашли въ воздухѣ и водѣ сапрофита, сходнаго съ бактеридіей, но не болѣзнетворнаго, и имъ все-таки могли дѣлать предохранительныя прививки противъ сибирской язвы.

Кажется даже, что невоспріимчивость можно создавать и веществами, не содержащими микробы; такъ, *Woodridge* предохранялъ отъ зараженія, впрыскивая вытяжку изъ фибриногена тканей, и именно *thymus* и *testiculorum*.

Переходъ бактеридій въ отдѣленія; интраплацентарная передача. Остается разсмотрѣть теперь, какими путями бактеридіи удаляются изъ организма послѣ вторженія въ него.

Бактеридіи переходятъ въ слюну и молоко, желчь и испраженія. Въ мочѣ ихъ мало, кромѣ случаевъ, когда она смѣшана съ кровью. *Boccardi*¹⁾ утверждаетъ даже, что здоровыя почки представляютъ для бактеридій непреодолимую преграду; послѣ перевязки сосудовъ происходятъ кровоизліянія, которыя позволяютъ микробамъ выступать изъ сосудовъ, но прониканіе въ мочевые каналы невозможно безъ разрыва ихъ стѣнокъ.

Эти факты заставляютъ задаться вопросомъ, могутъ-ли бактеридіи проходить черезъ сосуды дѣтскаго мѣста и, слѣдовательно, можетъ ли сибирская язва перейти *отъ матери плоду*? Первые изслѣдователи этого вопроса, *Brauell*, *Davaine* и *Bollinger*, получали лишь отрицательные результаты и потому признавали плаценту превосходнымъ фильтромъ. Въ 1882 году *Straus* и *Chamberland* сообщили нѣсколько фактовъ, подтверждающихъ мнѣніе упомянутыхъ прежнихъ изслѣдователей, но, продолжая изысканія, эти авторы нашли, что переходъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ возможенъ. Только количество бациллоу, про-

¹⁾ *Boccardi, La Riforma medica, 1888.*

никающихъ въ зародышъ, такъ мало, что при одномъ микроскопическомъ изслѣдованіи можно ихъ не замѣтить: необходимы разводки и прививки, посѣвы или большихъ количествъ крови, или крупныхъ кусковъ органовъ. Поступая такимъ образомъ, *Straus* и *Chamberland* ¹⁾ изъ двадцати шести зародышей у четырнадцати нашли бактеридіи. Эти же авторы нашли, какъ это замѣтилъ еще *Brauell*, что зародыши не измѣняются отъ бактеридій и кровь въ нихъ не сгущается, какъ у животныхъ, павшихъ отъ сибирской язвы. Эти опыты произвели впечатлѣніе и вызвали подтвердительныя изслѣдованія *Perroncito*, *Кубасова*, *Birsch-Hirschfeld'a*, *Latis* и др. Есть, наконецъ, еще нѣсколько наблюдений, особенно интересныхъ потому, что относятся къ человеку. Первое изъ нихъ принадлежитъ *Marchand'u* ²⁾: женщина умерла отъ сибирской язвы черезъ нѣсколько часовъ послѣ родовъ; черезъ 4 дня отъ той же болѣзни умеръ и ребенокъ; въ плацентѣ найдено множество бактеридій, а въ ворсинкахъ *chorion* изъязвленія. *Paltauf* ³⁾ сообщаетъ случай, въ которомъ бактеридіи были найдены въ легкихъ пятимѣсячнаго плода женщины, умершей отъ сибирской язвы. Въ двухъ наблюденияхъ *Eppinger'a* и одномъ *Morisani* результаты были отрицательные.

Трудно установить, насколько часто сибирская язва передается наследственно. Но, какъ мы уже замѣтили въ другомъ трудѣ ⁴⁾, статистика можетъ дать намъ въ этомъ отношеніи не точныя цифры. Если бактеридія не всегда поступаетъ отъ матери къ плоду, то по той причинѣ, что факты, кажущіеся одинаковыми, на самомъ дѣлѣ несходны, и опытъ, незамѣтно для насъ, измѣняется отъ различныхъ условій, препятствующихъ или благопріятствующихъ переходу.

Если вѣрить *Malvoz'u* ⁵⁾, то сибирская язва можетъ передаваться плоду только при пораженіяхъ плаценты; здоровое же

¹⁾ *Straus et Chamberland*, Transmission de quelques maladies virulentes, en particulier du charbon, de la mère au fœtus; *Arch. de physiologie*, 1883.

²⁾ *Marchand*, Ueber einen merkwürdigen Fall von Milzbrand bei einer Schwangeren mit tödtliche Infection des Kindes; *Virchow's Arch.*, 1887. Bd. CIV.

³⁾ *Paltauf*, *Wiener med. Wochens.*, 1888.

⁴⁾ *Roger*, L'hérédité dans les maladies infectieuses. *Gaz. hebdom.*, 1889.

⁵⁾ *Malvoz*, Sur la transmission intraplacentaire des micro-organismes *Ann. de l'Institut. Pasteur*, 1888 и 1889. Le passage des micro-organismes au fœtus; *ibid.* 1882.

дѣтское мѣсто, какъ и здоровыя почки, представляетъ непреодолимую преграду. *Malvoz* замѣчаетъ, что передача болѣзни плоду встрѣчается чаще у морской свинки, чѣмъ у кролика, потому что у первой пораженія плаценты бывають чаще.

Наконецъ, по *Lingard*'у ¹⁾ сибирская язва даетъ экспериментальное подтвержденіе закона, установленнаго *Colles*'емъ для сифилиса. *Lingard* прививаль сибирскую язву зародышу кролика внутри матки: кроличиха не заразилась, но все же получила невосприимчивость, длившуюся 8 мѣсяцевъ. Наконецъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, какъ въ сифилисѣ при зачатіи, мать заболѣваетъ и тогда плацента оказывается пораженною и можно прослѣдить путь проникновенія черезъ нее бактеридій. Если мать не поражается то микробы сидятъ исключительно только въ зародышевыхъ сосудахъ плаценты.

Лѣченіе. Опасность сибирской язвы заставляла хирурговъ прибѣгать къ самому энергическому пользованію, не останавливаясь ни предъ какими средствами для уничтоженія первоначальнаго очага зараженія.

Fournier и *Chambon* совѣтовали вылущиваніе всей пустулы— средство болѣзненное и ненадежное, а потому нынѣ совершенно оставленное. Однако же *Bryant* и *Baker* сообщили о 8 случаяхъ исцѣленія при обширномъ вырѣзываніи кожи вокругъ пораженія и прижиганіи обнаженной поверхности. Но при этомъ способѣ неизбежна большая потеря вещества тканей, а слѣдовательно и образованіе видимыхъ и часто безобразныхъ рубцовъ.

Прижиганіе каленымъ желѣзомъ или ѣдкими средствами употребляется чаще. Авторы руководствъ къ хирургіи совѣтуютъ, въ тяжелыхъ случаяхъ, сжечь на пустулѣ нѣсколько моксъ, потомъ вокругъ струпа сдѣлать циркулярный разрѣзъ здоровой кожи и опять прижечь эту кровотокающую рану. Такое леченіе столь болѣзненно, что требуетъ анестезіи и также оставляетъ потомъ безобразные рубцы. Тотъ же упрекъ можетъ быть сдѣланъ способу *Th. Anger*'а, который употребляетъ термокаутеръ, вылущиваетъ пустулу и отдѣляетъ отекиа ткани рядомъ разрѣзовъ, могущихъ достигать 10 см. въ длину.

Неудобства каленаго желѣза отчасти устраняются при упо-

¹⁾ *Lingard*, Ein Beitrag zur Kenntniss der Schutzimpfung gegen Anthrax. *Fortschr. der Med.*, 1889.

требленіи ѣдкихъ веществъ. *Enaud* и *Chaussier* рекомендовали жидкую, хлористую сюрму: клали шарики, смоченные этою жидкостью, на проколотые пузырьки или на язву послѣ вырѣзыванія струпа. Другіе совѣтовали ѣдкой калий, вѣнское тѣсто и Филосово прижиганіе. *Bourgeois* водить кускомъ ѣдкаго калия по поверхности струпа кругообразно и если опасается, что прижиганіе недостаточно, то оставляетъ въ язвѣ кусочекъ ѣдкаго средства.

Двухлористая ртуть, давно уже употребляемая ветеринарами, восхвалялась и врачами Босы; струпь вырѣзываютъ, наполняютъ рану крупнымъ порошкомъ сулемы и удерживаютъ кускомъ empl. diachyl. *Romei* имѣлъ 80 случаевъ исцѣленія, употребляя смѣсь сулемы со скипидаромъ; черезъ сутки онъ повторяетъ это прижиганіе, и на четвертый день, если нужно, дѣлаетъ крестообразный разрѣзъ, который также посыпаетъ ртутною солью.

Сулема, кромѣ прижиганія, дѣйствуетъ и антисептически, но имѣетъ неудобства: она причиняетъ значительныя боли, производитъ иногда обильныя кровотеченія или безобразныя рубцы; наконецъ, иногда могутъ быть и отравленія (*Enaud* и *Chaussier*, *Régnier*). Нынѣ предпочитаютъ употреблять неѣдкія антисептическія средства. Не говоря о листьяхъ грецкаго орѣшника, рекомендованныхъ *Pomeyrol*'емъ и *Raphaël*'емъ и защищаемыхъ *Nélaton*'омъ, можно указать на карболовую кислоту и іодовую настойку, впрыскиваемая подъ кожу вокругъ пустулы. Нѣкоторые русскіе врачи употребляли растворъ сулемы. Хорошіе результаты часто были получены отъ 1,5 : 100 фенола; эта жидкость хорошо переносится и не причиняетъ никакихъ осложненій. Но во Франціи чаще пользуются іодомъ; *Davaine* et *Cégar*d, которые ввели его въ употребленіе, сначала пользовались 4:1000, а потомъ 4:100. Но можно употреблять и болѣе сильныя растворы (2:100 по *Verneuil*'ю и 1:100 по *Sereins*'у). *Th. Anger* восхваляетъ 2—3 капли чистой іодовой настойки. Мы получали хорошіе результаты отъ 1 : 40, приготовляемаго смѣшиваніемъ одной части настойки съ двумя частями воды. Мы впрыскиваемъ 15—20 капель этого раствора утромъ и вечеромъ 4—5 уколами вокругъ пустулы и внѣ кружка пузырьковъ въ отеки части. Игла косо вкалывается подъ кожу и впрыскиваніе производится съ большою медленностью.

Мы, кромѣ того, впрыскиваемъ и въ окружность распухшихъ лимфатическихъ железъ. Это лѣченіе мы продолжаемъ каждый день, регулируя количество вводимой жидкости, смотря по состоянію больного и ходу мѣстнаго пораженія. Мы прекращаемъ лѣченіе, когда улучшение ясно выражено, отекъ уменьшился и кожа сдѣлалась мягкой. Во время и послѣ лѣченія іодовыми впрыскиваніями, полезно держать пустулу подъ антисептической повязкою съ ванъ-Свитеновскою жидкостью или камфорнымъ нафтоломъ и пр. Когда струпь отдѣлился, поверхность посыпается іодоформомъ; этимъ избѣгается усиленное образованіе возбудителей нагноенія съ его послѣдствіями.

Іодовыя впрыскиванія подъ кожу переносятся хорошо, хотя они нѣсколько болѣзненны; иногда они вызываютъ легкій іодизмъ; въ одномъ случаѣ на уровнѣ уколовъ образовались слегка болѣзненныя маленькія затвердѣнія, исчезнувшія черезъ нѣсколько недѣль.

Verneuil употребляетъ смѣшанное лѣченіе; онъ удаляетъ струпь термокаутеромъ, касается пузырьковъ каленымъ желѣзомъ, потомъ впрыскиваетъ іодную настойку въ отеки ткани и затомъ налагаетъ антисептическую повязку. Нѣкоторые хирурги поступаютъ иначе: они дѣлаютъ впрыскиванія вокругъ пустулы и вылуциваютъ опухшія лимфатическія железы. *Kaloff*, описавшій свое собственное заболѣваніе, велѣлъ себѣ вылуцить подмышковыя железы, въ которыхъ разводками доказали присутствіе бактеридій.

Не слѣдуетъ пренебрегать и общимъ лѣченіемъ; надо сколь возможно поддерживать силы больного, совѣтуя ему ѣсть, давать хининъ, вино, водку, кофе и питье съ небольшимъ количествомъ уксуснокислаго аммонія. Можно также давать внутрь антисептическія, особенно прибѣгаютъ къ іоду. Можно давать отъ 5 до 10 и даже 15 капель іодной настойки на стаканъ сахарной воды въ день. Само собою понятно, что когда нѣтъ никакого наружнаго пораженія, надо ограничиться внутреннимъ лѣченіемъ.

Наконецъ, надо помнить, что если нелегко лѣчить сибирскую язву, то легче предохранить отъ нея: профилактика и врачебная полиція имѣютъ большое значеніе въ исторіи сибирской язвы. Мы уже мимоходомъ указывали на главнѣйшія правила относительно убоя животныхъ и зарыванія труповъ, которое

слѣдовало бы замѣнить сожиганіемъ, или, по крайней мѣрѣ, погружать надолго въ сѣрную кислоту; мы сказали, что должно осторожно обращаться съ шерстью и другими предметами подозрительнаго происхожденія; наконецъ, мы установили, что мясо и другія части павшихъ животныхъ должны быть уничтожаемы и что необходимо тщательно дезинфицировать очаги заразы. Заканчивая эту главу, напомнимъ, какъ о настоящемъ предохранительномъ средствѣ, о пастеровскихъ прививкахъ, которыя, предохраняя отъ заразы животныхъ, тѣмъ самымъ уменьшаютъ и случаи зараженія человѣка.

ГЛАВА II.

Сапъ и лихой.

Сапъ есть ядовитая, заразительная и прививающаяся болѣзнь, поражающая, по преимуществу, конское семейство и могущая случайно передаваться человѣку и различнымъ видамъ животныхъ.

Единственная по своей сущности, она клинически обнаруживается въ различныхъ видахъ; смотря по тому, поражаетъ-ли она или нѣтъ носовую полость, ее называютъ то *сапъ*, то *лихой*. Большая часть лингвистовъ и между ними *Littré*, производятъ французское названіе сапа—*morve*—отъ латинскаго *morbis*; это конская болѣзнь, *morbis numidus* латинскихъ авторовъ. По *Langlet-Mortrier morve* происходитъ отъ кельтскаго *murw*, нѣжный и легко портящійся плодъ (по-нѣмецки *mürbe*). *Farcin* (лихой) всѣ производятъ отъ *farcire*, начинять, фаршировать, потому что лихой какъ бы начиниваетъ и надуваетъ пораженные части (*Littré*).

Историческій очеркъ. Сапъ у лошадей повидимому извѣстенъ уже съ очень давняго времени; онъ упоминается въ IV столѣтіи, въ сочиненіяхъ гиппіатровъ, *Абсурта* и особенно *Вегеція* (*Vegetius Renatus*), который назвалъ его *malleus humidus* и указывалъ на его заразительность. Последнее заявленіе стало общепринятымъ и мы вновь находимъ его въ *Traité du parfait mareschal par Salleyssel* (1682 г.), гдѣ авторъ устанавливаетъ родство сапа и лихаго.

Въ XVIII столѣтіи *Lafosse*-отецъ утверждалъ, что сапъ болѣзнь воспалительная и отнюдь не заразительная. Это пагубное ученіе было оспариваемо *Bourgelat* и *Chabert*'омъ, отринуту государственнымъ совѣтомъ короля, который въ указѣ 16 іюля 1784 г. объявилъ сапъ въ высшей степени заразитель-

нымъ, и наконецъ экспериментально опровергнуто въ Лионѣ *Gohier* (1813) и *Rainard'*омъ (1825). Но скоро, подъ влияніемъ идей *Broussais* и отрицательныхъ опытовъ *Godine'a*, ученіе *Lafosse'a*, развитое его сыномъ, снова воцарилось, и самъ *Chabert* усомнился въ справедливости своего прежняго мнѣнія. Незаразительность сапа сдѣлалась догматомъ и эта пагубнѣйшая теорія проповѣдывалась въ ветеринарныхъ школахъ, гдѣ нашла горячихъ защитниковъ въ лицѣ *Renault* и *Delafond'a*. Послѣдствія этого ученія не замедлили обнаружиться; стали пренебрегать наблюдениемъ за животными и ихъ уединеніемъ и убоемъ; болѣзнь начала свирѣпствовать и наконецъ поразила лошадей въ кавалеріи.

Тогда военный министръ, 11-го ноября 1836 года, поручилъ комиссіи изъ *Jvart'a*, *Dupuy*, *Magendie* и *Renault* для экспериментальнаго рѣшенія вопроса. Прививка здоровымъ лошадямъ и зараженіе въ конюшнѣ дали положительные результаты; но члены комиссіи, увлеченные предвзятыми идеями, не хотѣли признать болѣзнь заразительною и допустили, что заразившіяся лошади уже ранѣе носили въ себѣ задатки болѣзни. 25 января 1840 года, когда комиссія еще не представила отчета, въ ея составъ были включены *W. Edwards*, *Boussingault*, *Rayer* и *Breschet*. 10 здоровыхъ лошадей были поставлены съ 11 больными; на одиннадцатый 4 изъ здоровыхъ заболѣли сапомъ, а 5 другихъ заболѣли позднѣе. Вслѣдствіе того, что при вскрытіи одной лошади, рядомъ съ язвами найдены были рубцы, *Renault* заключилъ, что лошади были еще прежде больны. Сдѣланъ былъ новый опытъ, для котораго были взяты лучшія лошади изъ парижскихъ кавалерійскихъ полковъ; результатъ былъ такой же. Въ это время комиссія перестала собираться и произошло то, что нерѣдко бываетъ въ подобныхъ случаяхъ: никакого донесенія составлено не было и результаты опытовъ только въ 1849 году и доложили *Riquet* и *Barthélemy* въ Soc. centr. de méd. vétérin.

Но еще въ 1837 году *Rayer*¹⁾ наблюдалъ фактъ, который несомнѣнно говорилъ въ пользу заразительности болѣзни, именно онъ узналъ, что сапъ можетъ передаваться отъ лошади человѣку. Сообщение объ этомъ въ Медицинской Академіи вызвало естественно много возраженій. А между тѣмъ фактъ былъ собственно не новый.

¹⁾ *Rayer*, De la morve et du farcin chez l'homme; *Mem. de l'Acad. de Méd.* 1837.

Не говоря о *Van-Helmont*'ѣ, который считалъ сапъ родоначальникомъ сифилиса—мнѣніе, серьезно оспариваемое *Beau* и *Bicord*'омъ — вспомнимъ, что заразительность сапа для человѣка указывалась *Osiander*'омъ (1783) и *Délobère-Blaine*'омъ (1803). Были даже сообщены случаи, въ которыхъ зараженіе произошло при вскрытіи больныхъ животныхъ (*Waldinger*, *Werth*, *Lorin* и др.), но и этого не считали доказательствомъ заразительности. Многие примѣры сапа у человѣка были указаны *Schilling*'омъ (1821), *Tarozzi*, *Seidler*'омъ, а особенно *Travers*'омъ и *Coleman*'омъ (1826), которые сдѣлали ретровакцинацію отъ человѣка къ ослу. Наконецъ, въ 1833 *Ellioston*¹⁾ обнаружилъ замѣчательную работу, въ которой экспериментально доказалъ передачу сапа отъ человѣка къ однокопытнымъ. *Rayer* принадлежитъ не меньшая заслуга собранія разбросанной литературы вопроса, напоминанія объ его прививаемости, обстоятельнаго описанія болѣзни, а особенно возвращенія къ мысли о заразительности въ ту пору, когда она, казалось, совсѣмъ была оставлена.

Начиная съ этого времени, сообщенія участились; *Vigla*²⁾, *Tardieu*³⁾ и *Monneret*⁴⁾ дополнили клиническое описаніе болѣзни; *Saint-Cyr*, профессоръ ветеринарной школы въ Лионѣ, показалъ въ противность *de Bouley*, что хроническій сапъ прививается. Наконецъ, между трудами послѣдняго времени укажемъ на прекрасныя статьи *Bollinger*'а⁵⁾, *de Bouley* и *Brouardel*'я⁶⁾ и *Tardieu* и *Martinot*⁷⁾.

Оставалось найти живаго производителя болѣзни, что было сдѣлано въ послѣдніе годы. Подозрѣваемый *Langenbeck*'омъ *Hallier* и *Zürn*'омъ, предвидѣнный *Cristot* и *Kiener*'омъ, *Klebs*'омъ, *Babès*'омъ и *Havas*'омъ, микробъ сапа былъ найденъ и разведенъ почти одновременно во Франціи *Bouchard*'омъ, *Capitan*'омъ

¹⁾ *Ellioston*, On glanders in the human subject. *Med. chir. Trans.* t. XV 1830. T. XVIII, 1833.

²⁾ *Vigla*, De la morve aiguë. *Thèse de Paris*, 1839.

³⁾ *Tardieu*, De la morve et du farcin chroniques chez l'homme et chez les solipèdes; *Thèse de Paris*, 1843.

⁴⁾ *Monneret*, Obs. de farcin chronique, suivi de guérison; *Journ. de Méd.*, 1843. Farcin aigu, terminant une morve chronique; *Arch. génér. de méd.*, 1847.

⁵⁾ *Bollinger*, *Ziemssen's Handbuch*. Bd. III, 1874.

⁶⁾ *Bouley et Brouardel*. Art. Morve. *Dict. de méd.* T. X, 1876.

⁷⁾ *Tardieu et Martineau*. Art. Morve. *Dict. de méd.* T. XXIII, 1877

и *Charrin'*омъ ¹⁾, а въ Германіи *Loeffler'*омъ и *Schütz'*емъ ²⁾. Съ этого времени бактериологія сапа обогатилась новыми важными работами, изъ коихъ особенно замѣчательны *Kitt'a* ³⁾, *Weichselbaum'a* ⁴⁾ главное *Loeffler'a* ⁵⁾.

Морфологія и біологія бацилла. *Морфологія.* Бациллы сапа представляютъ маленькія палочки съ закругленными концами, прямыя, или слегка искривленныя, неподвижныя или съ простымъ молекулярнымъ движеніемъ; онѣ довольно похожи на бугорковья, но нѣсколько толще: обыкновенно имѣютъ 2—5 μ . въ длину и 0,5—1,4 въ ширину. Форма ихъ нѣсколько различается соотвѣтственно средѣ развитія; разводки въ жидкостяхъ короче и толще, а въ старыхъ разводкахъ палочки широки и неправильны (инволюціонныя формы). Обыкновенно элементы разъединены, какъ въ разводкахъ, такъ и въ тканяхъ, но въ послѣднихъ они обнаруживаютъ нѣкоторую наклонность собираться въ кучки.

Рис. 6.



Палочки сапа.
Увеличеніе 1500:1.

Если потереть поверхность предметнаго стекла кускомъ больной ткани или распределить на ней немного разводки, то бациллы довольно легко окрашиваются различными анилиновыми красками, особенно щелочными растворами; ниже мы увидимъ, что ихъ очень трудно окрашивать на сръзахъ.

Въ сухихъ препаратахъ бациллъ никогда не является темноокрашеннымъ; при сильномъ увеличеніи видно, что протоплазма неоднородна, но имѣетъ неокрашенные промежутки, особенно замѣтные въ старыхъ разводкахъ на картофелѣ. (Рис. 6). По *Csokor'y*, бациллъ раздѣленъ на 5 темныхъ и 4 свѣтлыхъ частей. *Weichselbaum Rosenthal* считаютъ свѣтлыя мѣста спорами, но это мнѣніе должно принимать осторожно въ виду нестойкости

¹⁾ *Bouchard, Capitan et Charrin, Sur la culture du microbe de la morve etc. Bull. de l'Acad. de medec. 1882 и 1883.*

²⁾ *Loeffler und Schütz, Deut. med. Wochen. 1882.*

³⁾ *Kittl, Versuche übed Zücht. des Rotzpilzes. Jahresb. d. Kgl. Central. Thierarzneischule in München, 1883—84. Impfrotz bei Waldmäsen, Centr. f. Bact. Bd. II, 1887.*

⁴⁾ *Welchselbaum, Zur Aetiol. der Rotzkrank. des Menschen; W.en. med. Wochenschr. 1885. Kasuistische Beiträge zur diagnost. Bedeutung bakteriolog. Untersuchungen; Internat. Klin. Rundschau, 1888.*

⁵⁾ *Loeffler, Die Aetiol. der Rotzkrank. Arb. aus dem Kais. Gesundheitsamte in Berlin, 1886.*

бацилла съ различными убивающими вліяніями, а особенно жаромъ.

Свойства разводокъ. Факультативно анаэробный бациллъ сапа довольно легко развивается въ различныхъ питательныхъ средахъ, употребительныхъ въ бактеріологіи, если только температура достаточно высока. Разводка не растетъ при обыкновенной температурѣ, развѣ въ особыхъ средахъ, какъ желоза съ глицериномъ или, по *Раскиной*¹⁾, на агарѣ, смѣшанномъ съ сывороткою или яичнымъ бѣлкомъ. Въ другихъ случаяхъ бациллъ не развивается ниже 25°. Размноженіе, останавливается при 42°, а при 55° разводка погибаетъ. Развитие происходитъ всего легче при 37° или 38°.

Посѣянный на обыкновенномъ агарѣ, бациллъ образуетъ маленькія, отдѣленные другъ отъ друга палочки сѣроватобѣлаго цвѣта. На агарѣ, смѣшанномъ съ молокомъ, черезъ двое сутокъ вся поверхность заволакивается толстымъ, матовобѣлымъ слоемъ; на 3 или на 4 день разводка дѣлается оранжевою, потомъ коричневою; видъ ея сходенъ съ описанными ниже разводками на картофелѣ. Развитие очень обильно на желозѣ съ глицериномъ, въ которой около 2 дня образуется толстая черта.

На сгущенной сывороткѣ лошадиной или овечьей крови замѣчаются желтоватыя, прозрачныя капли, которыя черезъ недѣлю становятся молочнобѣлыми; это окрашиваніе зависитъ отъ маленькихъ кристалловъ неизвѣстной природы. Развитие на кровяной сывороткѣ быка сходно, но менѣе обильно.

Въ бульонѣ или желатинѣ, поддерживаемой жидкимъ нагрѣваніемъ, сначала происходитъ сплошная муть; позднѣе образуется бѣловатая, слизистая масса. Особенно характеристичны разводки на картофелѣ. На другой день засѣянная поверхность покрывается тонкимъ, желтоватымъ, прозрачнымъ слоемъ, который на слѣдующій день принимаетъ однородное янтарное окрашиваніе; на 6 или 8 день разводка становится непрозрачною, красноватою массою, окруженною зеленовато-синимъ кружкомъ. Это явленіе позволяетъ отличить сапный бациллъ отъ другихъ извѣстныхъ нынѣ микробовъ, кромѣ развѣ синегнойнаго; но до-

¹⁾ *Raskina*. Zur Züchtung der pathogenen Mikroorganismen auf aus Milch bereiteten festen und durchsichtigen Nährboden; *Petersburg. med. Wochenschr.* 1887.

вольно сдѣлать разводку на бульонѣ или агарѣ и возможность всякаго смѣшиванія избѣгается.

Стойкость бацилла. Сапные бациллы не противостоятъ обыкновеннымъ разрушительнымъ вліяніямъ: вентиляціи, солнечнымъ лучамъ, жару, гніенію и пр. Выдѣленія больныхъ животныхъ быстро теряютъ ядовитость; сапный гной, налитый тонкимъ слоемъ на ограниченномъ пространствѣ, не ядовитъ уже на 2 день, между тѣмъ какъ гной изъ глубины органовъ ядовитъ еще на 26 день (*Cadéac* и *Mallet*). Разводки сопротивляются долѣе 3—4 мѣсяца (*Loeffler*). По Санарелли, болѣзнетворными разводки остаются только въ безвоздушномъ пространствѣ, побывавшія же на воздухѣ безвредны уже черезъ нѣсколько дней.

Ядовитость держится долѣе во влажномъ воздухѣ, чѣмъ сухомъ. Въ водопое сапный ядъ можетъ сохраняться до 15, даже до 18 дней.

Жаръ быстро убиваетъ микробъ и это говоритъ за отсутствіе споръ. Онъ погибаетъ черезъ 2 минуты при 100° или черезъ 5 при 80° (*Cadéac* и *Mallet*) и даже при 61° (*Galtier*).

Дѣйствіе антисептическихъ изучено *Löffler* омъ, *Galtier*, а въ новѣйшее время *Cadéac* омъ, *Mallet* и *Meunier* ¹⁾, которые покрывали разводками платиновыя проволоки и помѣщали ихъ въ испытываемую жидкость; такимъ способомъ они легко опредѣляли время, нужное для умерщвленія бацилла. Они замѣтили, что сулема 1:1000 умерщвляетъ бациллъ въ 15 минутъ, 5‰ карболовый растворъ въ 1 часъ, іодоформъ въ 3 дня, 4% борная кислота въ четыре дня; 2% мѣдный купоросъ въ 10 дней. Последній результатъ очень интересенъ, потому что именно мѣдный купоросъ предписывается медицинскою полиціею для дезинфекціи помѣщеній сапныхъ лошадей. Нѣкоторыя летучія масла оказались также дѣйствительными, особенно масло цейлонской корицы и гвоздики стерилизуютъ разводки, первое въ 15, а второе въ 35 минутъ.

Дѣлая рядъ разводовъ въ искусственныхъ средахъ, убѣдились, что ядовитость постепенно ослабѣваетъ. *Bouchard* и его сотрудники переносили сапъ пятыми и шестыми разводками, но

¹⁾ *Cadéac et Meunier*, Action antiseptique des essences; *Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1889. *Cadéac et Mallet*. Recherches exp. sur la morve; Toulouse, 1886.

всего чаще ядовитость была тогда ослаблена и требовались очень большія количества, чтобы погубить животное, да и тогда оно часто жило довольно долго. Позднѣ разводки могутъ производить только мѣстное поврежденіе. *Гаматя* ¹⁾ написалъ весьма интересную замѣтку объ усиленіи бацилла; онъ показалъ, что послѣ многократныхъ переходовъ черезъ сусликовъ ядъ становится гораздо дѣйствительнѣе, такъ что можетъ вызвать у этого животнаго, а иногда даже у кролика, настоящую септикемію. Смерть наступаетъ въ двое сутокъ; при вскрытіи не находятъ зернистостей, селезенка оказывается объемистою, а въ крови много бациллоу. Сюда же причислимъ работу *Leo* ²⁾, который, давая бѣлымъ мышамъ флоридзинъ, возбудилъ искусственный діабетъ и могъ уменьшать ихъ невосприимчивость къ болѣзнетворному дѣятелю.

Животныя, чувствительныя и невосприимчивыя къ сапу. Всего чаще заболѣваютъ сапомъ коневыя, болѣе всѣхъ осель, потомъ мулъ и въ третьихъ лошады. Овцы, козы, бараны легко заболѣваютъ, даже самопроизвольно; рогатый скотъ совсѣмъ невосприимчивъ. Свиныя вовсе не чувствительны къ сапу, хотя *Spinola* удалось привить ей заразу, которая, по *Cadeac*'у и *Mallet*, легко является у больныхъ уже животныхъ.

У собаки, какъ показали *Saint-Cyr* и *Reuch*, на мѣстѣ прививки образуется язва, которая нѣсколько расширяется, а потомъ заживаетъ. *Balizky* ³⁾ нашель, однако, что болѣзнь не остается у собаки мѣстною; паренхимы ея ядовиты черезъ 18 часовъ послѣ подкожнаго впрыскиванія, и остается таковою даже черезъ 6—8 мѣсяцевъ. Но микробы ослабѣваютъ въ тѣлѣ собаки; взятые у собаки, убитой черезъ мѣсяць, разводки изъ ея органовъ вырастаютъ черезъ 2—3 дня, а отъ убитой черезъ 8 мѣсяцевъ разводки получаютъ не ранѣ недѣли.

Кошка крайне восприимчива: черезъ недѣлю суставы поражены и животное погибаетъ часто черезъ 2 недѣли (*Лисцианъ*).

¹⁾ *Gamaleia*, sur l'exaltation de la virulence du bacille morveux; *Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1880.

²⁾ *Leo*, Beiträge zur Immunitätslehre; *Ztschr. f. Hygiene*. Bd. VII, 1890.

³⁾ *Balizky*, Ueber die Wirkung der Rotzbacillen bei Hunden, *Centralbl. f. Bacteriologie*, Bd. VII, 1889.

Наблюдали сапъ у дикихъ животныхъ, кормленныхъ въ звѣринцѣ зараженнымъ мясомъ. Въ одномъ случаѣ *Trasbot* привилъ сапъ со льва двумъ собакамъ, которыя и околѣли. Такимъ образомъ ядъ усилился, перейдя черезъ льва.

Между мелкими животными морская свинка оказывается весьма воспримчивою.

Straus видѣлъ, что у самца уже черезъ 2—3 дня послѣ прививки появляется опуханіе яичекъ; этотъ признакъ можетъ служить для скорого распознаванія сапа и удобно даетъ возможность узнать свойство подозрительнаго гноя; у самокъ опуханіе является въ грудяхъ и большихъ губахъ. Кроликъ гораздо менѣе чувствителенъ къ сапу. Наконецъ болѣзнь можетъ быть у полевыхъ и лѣсныхъ мышей, житника и ежа. У всѣхъ этихъ животныхъ болѣзнь выражается поражениемъ, видъ котораго напоминаетъ просовидные бугорки, но локалізація во внутренностяхъ представляетъ интересныя различія у полевой мыши въ печени и селезенкѣ и отчасти легкихъ а у ежа и житника въ легкихъ и селезенкѣ; у лѣсной мыши бываетъ громадная селезенка поражена одна, а иногда вмѣстѣ съ печенью.

Птицы мало расположены къ сапу; можно сказать, что онѣ невоспримчивы, за исключеніемъ развѣ голубя, у котораго невоспримчивость неполная.

Не всѣ части павшихъ отъ сапа животныхъ, кажется, способны передавать болѣзнь. Кровь заражена только въ самыхъ острыхъ случаяхъ и притомъ бациллоу въ ней такъ мало, что ихъ можно не замѣтить подъ микроскопомъ, а обнаружить только разводками и прививками (*Лисицынъ, Preusse*). У человека бациллы въ крови встрѣчаются чаще, чѣмъ у животныхъ (*Loeffler*). Слюна, моча, потъ, сѣмя и водная жидкость иногда заражали, желчь и молоко, говорятъ, никогда. Ядовитость мышца то допускали, то отрицали; во всякомъ случаѣ, будучи неядовиты сами по себѣ, онѣ могутъ стать таковыми отъ лимфатическихъ узловъ, включенныхъ въ нихъ или прилегающихъ къ нимъ. Лимфатическая система скорѣе всего подвергается быстрому вторженію микроба, который въ ней развивается. *Руденко*¹⁾ изслѣдовалъ ближайшія къ мѣсту прививки лимфатическія

¹⁾ *Rudenko*, Bact. Untersuch. der Lymphdrüsen im Kehlgange rotzkranker Pferde. Centrbl. f. Bacter. Bd. V, 1889.

железы, то черезъ одинъ-два дня, то черезъ десять мѣсяцевъ во всякое время въ нихъ найдены бациллы, обнаруженные разводкою и прививками. Какъ и при сибирской язвѣ, зараженіе лимфатической системы должно совершаться очень быстро, потому что черезъ 1 часъ послѣ прививки прижиганіе оказывается уже недѣйствительнымъ (*Renault*).

Этіологія. Долгое время были убѣждены, что сапъ обнаруживается самостоятельно, по крайней мѣрѣ, у лошади. *Bouley*, еще въ 1876 году державшійся такого мнѣнія, думалъ, что сапъ можетъ развиваться у лошади послѣ болѣзненныхъ операцій или чрезмѣрнаго утомленія; онъ приводилъ случаи, въ которыхъ увеличеніе работы коней причиняло у нихъ сапъ. Эти идеи, кажущіяся намъ теперь крайне устарѣвшими, станутъ менѣе удивительными, если вспомнимъ, что тогда еще не вѣрили въ специфичность заразы и допускали, что впрыскиваніе въ вены гноя можетъ вызвать развитіе сапныхъ узловъ.

Теперь мы знаемъ, что сапъ можетъ обнаружиться только послѣ прямой прививки или зараженія. Тѣмъ не менѣе вѣрно, что предрасполагающими причинами могутъ быть переутомленіе, плохой кормъ и вообще дурныя гигиеническія условія, важное значеніе которыхъ нынѣ едва-ли надо объяснять.

Человѣкъ заражается сапомъ только отъ лошади, поэтому понятно, что болѣзнь липшъ весьма рѣдко поражаетъ женщинъ. *Bollinger* на 120 случаевъ сапа у человѣка насчиталъ у женщинъ только 6.

Теперь, когда предписывается немедленно убивать сапныхъ лошадей, зараженія людей встрѣчаются все рѣже. Въ отчетѣ *Felisch*'а значитъ, что съ 1876 по 1886-й годъ въ Пруссіи заболѣло сапомъ 17047 лошадей; въ то же время заразилось 20 человѣкъ, изъ коихъ 15 умерло, въ томъ числѣ три ветеринара. Заболѣваютъ люди, по своей профессіи часто приходящіе въ соприкосновеніе съ лошадьми, всего чаще конюхи и именно 41 изъ 106 заболѣвшихъ (*Bollinger*). Затѣмъ слѣдуютъ кучера, ветеринары, рѣже солдаты, еще рѣже живодеры и мясники, торгующіе кониною.

Когда лошадь поражается острою формою болѣзни, послѣдняя распознается скоро и лошадь убиваютъ; наоборотъ, при хроническихъ формахъ обыкновенно колеблются и оставляютъ животное жить; поэтому человѣкъ чаще заражается отъ хронич-

чески больных лошадей; хотя заразительность хронического сапа нѣсколько и слабѣе, однако онъ гораздо опаснѣе и обыкновенно распространяется имъ. Замѣтимъ мимоходомъ, что хроническая болѣзнь животнаго можетъ вызвать у человѣка и острую, и хроническую форму; быстрота развитія, кажется, связана только съ количествомъ введеннаго яда.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ болѣзнь была передана укушеніемъ (*H. Landouzy*); результатъ въ этихъ случаяхъ не всегда бываетъ положительный: всѣ помнятъ, что *Клодъ Бернаръ* безъ всякихъ послѣдствій былъ укушенъ во время своихъ опытовъ сапатою лошадыю. Чаще всего зараженіе происходитъ черезъ случайный уколъ, напримѣръ у конюховъ; когда они обтираютъ лошадь соломою, заноза можетъ воткнуться въ кожу и ввести ядъ; то же можетъ произойти при разрѣзываніи трупа или сдираніи шкуры; ветеринары, дѣлающіе операціи сапатымъ лошадямъ, пачкаютъ руки слизью изъ сапныхъ узловъ и случайной ссадинки на рукахъ бываетъ довольно для зараженія. Допускали даже, что зараженіе можетъ произойти и при неповрежденной кожѣ. *Babès* наблюдалъ заболѣванія у морскихъ свинокъ, когда втиралъ имъ мазь, содержащую сапные бациллы: надо полагать, что ядъ проникалъ здѣсь путемъ кожныхъ железъ.

Слизистыя оболочки также могутъ служить путемъ зараженія; по этому поводу приводятъ случаи заболѣванія конюховъ, заболѣвшихъ отъ питья воды изъ одного ведра съ сапатою лошадыю, или сморкаясь въ тряпки, служившія для обтиранія носовой полости у больного животнаго.

Употребленіе въ пищу сапатаго мяса также можетъ заразить сапомъ. По крайней мѣрѣ, это наблюдалось у кошки (*Gerlach*) и даже у собаки (*Mordstrom*). Какъ мы уже видѣли, этимъ именно путемъ заражались въ звѣринцахъ лвы (*Hamont, Trasbot, Liesering*) и медвѣди (*Liesering*). Не смотря на столь положительные факты, вопросъ еще не для всѣхъ ясенъ. *Decroix* увѣрялъ, что мясо животныхъ, павшихъ какъ отъ сапа, такъ и отъ сибирской язвы, можно ѣсть безъ всякаго опасенія; онъ доводилъ свою отвагу до того, что самъ ѣлъ сапатоое мясо, вареное и сырое; но хотя съ нимъ и не случилось ничего особеннаго, его странные опыты все же не заслуживаютъ одобренія: даже допуская, что зараженіе невозможно черезъ неповрежденную

слизистую оболочку, малѣйшая ссадина на ней, особенно у рта, открыла бы палочкѣ путь вторженія; наконецъ обращеніе съ сапатымъ мясомъ несомнѣнно опасно, а этой причины достаточно, чтобы настаивать на безусловномъ его уничтоженіи. Можетъ ли и *дыхательный аппаратъ* служить путемъ зараженія сапомъ? *Bollinger* допускаетъ это и даже полагаетъ, что это обыкновенный путь зараженія въ тѣхъ случаяхъ, когда сапъ начинается общими явленіями, а не мѣстнымъ пораженіемъ. *Kelsch* говоритъ, что острый сапъ происходитъ отъ косвеннаго зараженія, хроническій же отъ прямаго, т. е. привитія, и зараженіе выражается мѣстными явленіями.

Cadèac и *Mallet*¹⁾ сдѣлали рядъ изслѣдованій, чтобы рѣшить опытами, насколько дыхательные органы могутъ служить путемъ зараженія. Эти авторы прежде всего убѣдились, что вдыхаемый воздухъ не содержитъ бациловъ сапа (извѣстно, впрочемъ, что нормальный воздухъ чистъ въ бактериологическомъ смыслѣ); если сапное истеченіе и останется ядовитымъ 17 дней въ водопоѣ, то все же воздухъ не можетъ увлечь бациловъ изъ воды. Пыль также не можетъ быть заразительною, такъ какъ высушенный ядъ быстро теряетъ силу; самый доказательный опытъ авторовъ тотъ, при которомъ они вводили морскимъ свинкамъ воздухъ конюшень, гдѣ стояли сапатыя лошади: всѣ морскія свинки остались здоровыми. Самыя дыхательныя трубки, повидимому, мало расположены къ воспринятію сапнаго яда: по крайней мѣрѣ, прямая прививка въ трахею большею частью бываетъ неуспѣшною, если слизистая оболочка здорова; если же она повреждена, то зараженіе наступаетъ, но болѣзнь имѣетъ большую склонность оставаться мѣстною; слѣдовательно, теченіе сапа здѣсь не то, что при зараженіи другими путями. Это все не препятствуетъ сапу быть болѣзненною въ высшей степени заразительною: весьма часто въ лабораторіяхъ отъ животныхъ, которымъ сдѣлана прививка, заражаются животныя въ сосѣднихъ клѣткахъ.

Въ большинствѣ случаевъ человѣкъ заражается отъ лошади, но иногда и отъ другаго человѣка. Такъ, *Girard* сынъ умеръ въ

¹⁾ *Cadèac et Mallet*, Etudes exp. sur la transmission de la morve par contagion immediate et par infection; *Revue de médecine*, 1887.

1825 году отъ остраго сапа, уколотившись при вскрытіи трупа ученика альфортской ветеринарной школы, погибшаго отъ той же болѣзни. *Elliotson* рассказываетъ о заболѣвшей прачкѣ, стиравшей бѣлье больнаго лихимъ кучера; бывали заболѣванія и у ухаживавшихъ за больными (*Féran, Brusck, Mosler*). Наконецъ, къ наблюденію *Girard*'а можно еще прибавить такія же, напри- мѣръ, случай со студентомъ *Rocher*, сообщенный *Bérard*'омъ, и заболѣваніе прозектора Альбрехта въ Петербургѣ. Наконецъ, упомянемъ недавнее заболѣваніе русскаго военнаго ветеринара, занимавшагося бактериологическими изслѣдованіями въ юрьевскомъ ветеринарномъ институтѣ ¹⁾.

Симптоматологія. Періодъ инкубаціи сапа вообще довольно коротокъ, особенно при зараженіи прививкою: онъ не превышаетъ 3—5 дней; бывали случаи обнаруженія зараженія черезъ сутки но оно никогда не являлось позднѣе недѣли. При косвенномъ зараженіи инкубаціонный періодъ достигалъ 14, 20 и 25 дней; приводили случаи его продолженія 2—3 мѣсяца и даже нѣсколькихъ лѣтъ. Одно наблюденіе *Colin*'а даетъ возможность понять, почему наблюдалась столь продолжительная инкубація; въ этомъ случаѣ существовали пораженія въ легкихъ безъ явленій въ носовой полости: понятно, что сущность заболѣванія оттого долго оставалась нераспознанною.

Припадки и теченіе болѣзни довольно разнообразны; согласно съ большею частью авторовъ, мы принимаемъ четыре формы, смотря по тому, имѣется ли сапъ, или лихой, и, смотря по тому, есть ли заболѣваніе острое или хроническое. Но важно съ самаго начала запомнить, что никогда острая форма не переходитъ въ хроническую, но довольно часто бываетъ наоборотъ. Наконецъ, во всѣхъ случаяхъ, сапъ можетъ проявляться въ двухъ различныхъ видахъ: дѣло начинается то съ мѣстныхъ, то съ общихъ явленій, что даетъ поводъ съ самаго начала различать двѣ формы—одну прямаго зараженія, другую отдаленнаго. Сапъ послѣ прививки представляется менѣе тяжелымъ, вѣроятно потому, что здѣсь ядъ вводится здоровому животному, способному бороться съ вторженіемъ болѣзнетворнаго дѣятеля. Наоборотъ, не-

¹⁾ Hartge, Ein Fall von Malleus humidus beim Menschen; *St. Petersburg. med. Wochenschrift*, 1890.

прямое зараженіе происходитъ у существъ ослабленныхъ и мало-способныхъ къ противодѣйствию; въ общемъ при саль замѣчается то же, что въ старину наблюдали при оспѣ, которая всегда была крайне тяжелою при самостоятельномъ появленіи и сдѣлалась слабѣе, когда въ прошломъ столѣтіи была введена предохранительная прививка.

Прибавимъ, что допускаемые нами подраздѣленія совсѣмъ произвольны, потому что часто встрѣчаются смѣшанныя формы; поэтому разновидности, которыя мы опишемъ, имѣютъ нѣкоторымъ образомъ схематическое значеніе.

1. *Острый саль*. Когда болѣзнь принимаетъ быстрое теченіе, она обыкновенно обнаруживается въ видѣ сапа, появляющагося острымъ сразу или слѣдуя послѣ одной изъ двухъ хроническихъ формъ.

Какъ мы уже сказали, заболѣваніе можетъ начинаться съ общихъ явленій, иногда ознобами. Но всего чаще первымъ припадкомъ бываетъ общая слабость; въ то же время больной жалуется на головную боль и часто тошноту; потеря аппетита безусловна. Совокупность припадковъ ведетъ къ заподозрѣнію брюшнаго тифа. Въ то же время являются боли въ конечностяхъ, особенно суставахъ; эти боли иногда неопредѣленны, иногда же столь жестоки, что напоминаютъ острый ревматизмъ. Однако припадки не всегда такъ тяжелы и во многихъ случаяхъ заболѣвшіе въ первое время продолжали заниматься своими дѣлами; это есть амбулаторная форма *Bollinger'a*.

Всего чаще мѣстные пораженія обнаруживаются раньше общихъ явленій; такой ходъ начала связанъ съ непосредственнымъ зараженіемъ. Язва можетъ уже зажить или быть на пути къ исцѣленію; въ другихъ случаяхъ язва имѣетъ шанкरोобразный видъ и склонна къ распространенію.

На открытыхъ частяхъ, на примѣръ на лицѣ, рукахъ и ногахъ, наблюдается обыкновенно значительное припуханіе; растянутая кожа изборождена твердыми, узловатыми и болѣзненными при дотрогиваніи шнурками лимфангоита; сосѣднія железы представляются опухшими и болѣзненными. Иногда на конечностяхъ появляется воспаленіе венъ, которое всего чаще сопровождается ангиолейцитами.

Однимъ изъ замѣчательныхъ проявленій остраго сапа бы-

ваетъ особое воспаленіе на лицѣ, въ родѣ рожи, сидящее на твердомъ отечномъ основаніи, нерѣзко ограниченное и не имѣющее характернаго для обыкновенной рожи валика. Видъ больного тогда становится совсѣмъ особеннымъ: носъ обезображенъ, щеки опухли, отеки вѣки закрываютъ глаза и изъ щелей вѣкъ вытекаетъ характерная, гноевидная жидкость, лобъ также опухаетъ, а иногда и волосистая часть головы. Рожевидное воспаленіе скоро покрывается пузырьками и пузырями и мѣстами можетъ представлять гангренозныя точки.

На конечностяхъ иногда появляются омертвѣлыя бляшки на мѣстахъ первоначальнаго нагноенія; отдѣляясь, омертвѣлыя части ведутъ къ обнаженію сухожилій и костей.

Около шестаго дня обыкновенно обнаруживается пустулезная сыпь; сначала это маленькія, красныя пятнышки, преобразующіяся въ заостренныя папулы, бѣловатыя и твердыя, которыя потомъ наливаются гноемъ. Такое развитіе сыпи совершается въ однѣ сутки. Тогда пораженіе представляется въ видѣ пустуль, безъ срединнаго пупка, заостренныхъ или плоскихъ и окруженныхъ розоватымъ кружкомъ съ широкимъ и твердымъ основаніемъ; иногда нѣсколько пустуль сливаются вмѣстѣ, образуя гнойныя гнѣзда, содержація желтоватый, иногда кровянистый гной. Обыкновенно немногочисленныя, пустулы могутъ быть столь часты, что напоминаютъ оспу. Онѣ сидятъ на конечностяхъ, лицѣ и именно на щекахъ, вѣкахъ, лбу и носу; онѣ могутъ также находиться на переносѣ, въ полости рта и языкѣ, небѣ и миндалинахъ.

Иногда пустулы превращаются въ большіе пузыри, наполненные гноемъ или кровянистымъ ихоромъ, которые потомъ прорываются и образуютъ блюдчеобразныя язвы. Указанныя кожныя пораженія могутъ вести къ омертвѣніямъ: гангренозныя бляшки являются вскругъ пустуль или случайныхъ укуловъ; другія являются безъ видимой причины; наконецъ, нѣкоторыя предшествуютъ кровоподтеку въ клѣтчатку. Упомянемъ, наконецъ, о видѣнной *Bouley* и *Nonat* сыпи въ видѣ прыщей съ гнойнокровянистой инфильтраціей.

Одновременно съ сыпью, иногда раньше, обнаруживаются характерныя сапные припадки. Сначала является неловкость въ носу и глоткѣ; больной имѣетъ ощущеніе какого-то препятствія

въ ноздряхъ и старается его удалить; вытекаетъ изъ носа небольшое количество клейкой жидкости, иногда бываютъ носовыя кровотеченія. Насморкъ быстро усиливается, голосъ становится гнусливымъ, дыханіе черезъ носъ свистящимъ, наконецъ начинается обильное выдѣленіе, часто обильнѣе изъ лѣвой, чѣмъ изъ правой ноздри; оно состоитъ изъ слизистогнойной жидкости съ полосками крови, или буроватой, тягучей, прилипающей къ ноздрямъ и губамъ и производящей на кожѣ изъязвленія. Но это выдѣленіе у челобѣка бываетъ менѣе обильно, чѣмъ у лошади; оно можетъ даже совсѣмъ отсутствовать; когда больной ослабѣваетъ и лежитъ на спинѣ, жидкость стекаетъ въ глотку. Исслѣдованіе носа показываетъ, что его слизистая оболочка красна, имѣетъ ссадины, а иногда язвы, которыя, распространяясь въ глубину, могутъ прободать носовую перегородку или сошникъ,

Различныя части лица сильно измѣнены: корень носа опухъ и болѣзненъ при давленіи, конъюнктива красна и налита, выдѣляетъ слизистогнойную жидкость и часто на ней сидятъ пустулы, десны кровоточатъ, черноваты и часто изъязвлены, дыханіе зловонное. Пустулы и язвы, покрытыя гноемъ или кровью находятся на миндалинахъ, въ глоткѣ и гортани. Понятно, что глотаніе и рѣчь затруднены, голосъ хриплый; иногда бываетъ совершенное безгласіе; трудное состояніе больного можетъ быть еще ухудшено появленіемъ флегмоны на днѣ полости рта.

Слюнныя и лимфатическія околоушныя и подчелюстныя железы сильно опухаютъ. Железы могутъ даже нагнаиваться и образовать вскрывающіяся наружу аденофлегмоны.

Наконецъ, больного мучаетъ кашель съ изверженіемъ слизистогнойной мокроты, подобной выдѣляющейся изъ носа. Мокрота зловонна, при выслушиваніи груди слышны разсѣянные, свистящіе хрипы: Позднѣе оказывается притупленіе у основанія и тогда развивается бронхонеймонія, вызывающая жестокою одышку, ускоряющую роковой исходъ.

Тогда состояніе больного крайне тяжело и напоминаетъ явленія, наблюдаемыя при самыхъ сильныхъ зараженіяхъ.

Лихорадка, вначалѣ слабая, достигаетъ 40° и даже 41° , утреннія послабленія иногда значительны, на 1° и 2° . Послѣ довольно рѣзкихъ колебаній, кривая температуры переходитъ въ горизонтальную линію, не дѣлающую очень замѣтныхъ повыше-

ній; пульсъ малъ и слабъ, до 100 и 150 ударовъ, иногда неправиленъ.

Нервные явленія быстро усиливаются; вначалѣ они заключаются въ головокруженіи, шумѣ въ ушахъ и головной боли, но все это менѣе выражено, чѣмъ при брюшномъ тифѣ. Затѣмъ сонъ становится плохимъ, больной возбужденъ, его мучаютъ кошмары; начинается бредъ, сначала только ночной, а потомъ и постоянный.

Къ этимъ явленіямъ присоединяются расстройства въ разныхъ частяхъ организма: кровотеченія, преимущественно изъ носа, рвота и серозный зловонный поносъ съ недержаніемъ испражнений. Селезенка увеличена (*Bollinger*); моча содержитъ бѣлокъ, лейцинъ и тирозинъ (*Bollinger*), вообще, имѣется картина тяжелаго тифознаго заболѣванія; смерть наступаетъ при комѣ или судорогахъ.

Продолжительность остраго сапа различна, смотря по тому, появляется ли болѣзнь первоначально въ острой формѣ, или обостряется изъ хроническаго; въ первомъ случаѣ теченіе продолжается три—четыре недѣли, во второмъ смерть наступаетъ на 3-й или 4-й день.

Сообщали случаи выздоровленія, но данныя описанія неубѣдительны; таковы наблюденія *Jacques'a* и *Mackenzie*; въ послѣднемъ случаѣ, кажется, была просто флегмона полости рта. Однако *Hertwig* сообщаетъ еще два наблюденія, изъ которыхъ одно, по крайней мѣрѣ, представляется вѣроятнымъ.

2. *Острый лихой*. Наблюденія надъ острымъ лихимъ довольно рѣдки и неполны; поэтому *Bollinger* соединяетъ описаніе этой формы съ острымъ сапомъ.

Острый лихой также можетъ начинаться или мѣстными, или общими явленіями. Въ двухъ извѣстныхъ намъ случаяхъ припадки не отличались отъ тѣхъ, которые мы описали въ остромъ сапѣ. Тѣ же ознобы, лихорадка, головная боль, рвота и особенно суставныя боли какъ при остромъ ревматизмѣ; изъ мѣстныхъ явленій замѣчаются лимфангоиты, болѣзненные пораженія железъ, отекъ конечностей и даже рожистая флегмона.

На шестой или седьмой день появляются многочисленные нарывы; опухоли то безболѣзненны, покрыты тѣстоватой, мягкой кожей, нормальнаго цвѣта; то кожа тверда, краснаго

или багроваго цвѣта; опуханіе болѣзненно, оно содержитъ кровь или кровянистый ихоръ, рѣже гной. Отъ нарывовъ часто идутъ полосы ангиолейцита; опухоли могутъ омертвѣвать или вскрываться, образуя язвы. Рядомъ съ этими подкожными нарывами замѣчаются болѣе обширныя гнойныя скопленія въ подкожной клѣтчаткѣ.

Состояніе больного крайне тяжелое; лихорадка сильная, адинамія полная. Потомъ на второй, третьей, иногда даже на четвертой недѣлѣ наступаетъ высыпаніе многочисленныхъ пустулъ, склонныхъ къ омертвѣнію.

Къ концу 5 или 6 недѣли у больного является бредъ; испраженія произвольны и зловонны; тѣло покрывается обильными потами и смерть наступаетъ при спячкѣ.

Теченіе остраго лихаго продолжительнѣе, чѣмъ остраго сапа; жизнь длится 40 до 45 дней; были, однако же, случаи, въ которыхъ болѣзнь продолжалась только двѣ недѣли.

Hertwig, Lorin и *Eck* приводятъ случаи выздоровленія, но не относились-ли они къ простымъ, анатомическимъ уколамъ? Во всякомъ случаѣ, когда появляется пустулезная сыпь, можно предсказать неизбѣжную смерть.

3. *Хроническій лихой.* Въ противность тому, что бываетъ при острыхъ формахъ, хроническій лихой встрѣчается чаще хроническаго сапа. *Tardieu*, первый точно описавшій хроническія формы, собралъ 49 случаевъ, изъ коихъ 33 относятся къ лихому. Болѣзнь можетъ начинаться съ мѣстныхъ явленій, обнаруживающихся на 3-й или 4-й день послѣ зараженія, когда рана часто уже зарубцевалась. Пораженная конечность опухаетъ, на ней видны полосы лимфангоита, железы припухаютъ и болѣзненны, лихорадка довольно сильна, желудочныя расстройства рѣзко выражены и могутъ сопровождаться рвотами; наконецъ появляются нарывы, быстро принимающіе свойственный имъ особый характеръ.

Когда зараженіе было не непосредственное, болѣзнь начинается общимъ недомоганіемъ, разбитостью и неопредѣленными болями, лихорадка сильна, но на третій или четвертый день ослабѣваетъ; въ то же время появляются тѣ расстройства, которыя мы уже описывали въ другихъ формахъ: потеря аппетита, головная боль и тошнота.

Боли въ конечностяхъ иногда могутъ быть сильны, сопровождаются опуханіемъ суставовъ, вообще напоминать подострый ревматизмъ. Движенія затруднены, суставы какъ-бы одеревенѣли; наконецъ въ поясницѣ и спинѣ могутъ быть стрѣляющія боли.

Однако первоначальные же припадки не всегда бываютъ столь сильны: въ нѣкоторыхъ случаяхъ все ограничивается общимъ недомоганіемъ и сносными болями въ суставахъ.

Черезъ мѣсяць или полтора появляются нарывы, составляющіе главнѣйшую характеристику хроническаго лихаго. Они являются сразу или послѣдовательно въ нѣсколькихъ мѣстахъ; обыкновенно появляется разомъ 4—5 нарывовъ, потомъ образуются новые, такъ что число ихъ доходитъ до 15 или 20. Они расположены на конечностяхъ, преимущественно нижнихъ, часто вокругъ суставовъ, легко обнаруживаются послѣ ушибовъ, или на мѣстѣ бывшихъ поврежденій, могутъ развиваться и въ мышцахъ, особенно сгибателяхъ. Въ иныхъ случаяхъ нарывы появлялись на лицѣ, лбу и вискахъ, но исключительно рѣдко на туловищѣ. Покрытые багровою или синеватою кожею, эти нарывы не имѣютъ рѣзкихъ границъ, объемисты, могутъ содержать до 500 граммовъ жидкости и щупающимъ пальцамъ даютъ ощущеніе разлитой тѣстоватости. Подчасъ, по своему теченію, они напоминаютъ флегмону. Чаще всего, однако же, боли незначительны, развѣ если нарывъ сидитъ глубоко и сжать апоневрозомъ.

Нарывы эти могутъ иногда быстро исчезать; обыкновенно они вскрываются наружу, и такой исходъ, быстрый при опухляхъ флегмонознаго характера, очень затягивается, иногда на 8, 10 мѣсяцевъ, при опухляхъ невоспалительныхъ. Во флегмонозныхъ опухляхъ заключается гной, въ другихъ чистая, чаще смѣшанная съ гноемъ кровь, въ иныхъ же клейкая или сывороточная, желтоватая жидкость съ полосками крови, безъ запаха или зловонная.

По вскрытіи нарывовъ, язвы могутъ зарубцеваться, чаще образуются многочисленные свищевые ходы или синеватыя, упорныя язвы съ приподнятыми, мозолистыми краями, мало наклонныя къ расширенію, а еще менѣе къ заживленію; иногда язва, углубляясь, обнажаетъ кости. Когда развивается марзмъ, кожа вокругъ язвъ темнѣетъ и теряетъ эластичность.

Лимфатическія железы поражаются не всегда; адениты развиваются преимущественно подъ мышками и въ пахахъ и являются слѣдствіемъ мѣстныхъ ангиолейцитовъ или нарывовъ, сидящихъ по сосѣдству. Зачастую опуханія железъ остаются послѣ лимфангоитовъ или появляются послѣ нихъ, что дало поводъ считать опуханія железъ первичнымъ явленіемъ.

Въ этотъ моментъ зараженіе можетъ характеризоваться только слабостью больнаго и потерей аппетита, а мѣстно существованіемъ нарывовъ. Послѣдніе имѣютъ иногда наклонность къ заживленію и язвы могутъ зарубцеваться. Начинаютъ думать о выздоровленіи, но обманчивое улучшение не длится болѣе 1—2 мѣсяцевъ; затѣмъ всѣ явленія возвращаются и идутъ поступательнымъ движеніемъ. Въ одномъ случаѣ, сообщенномъ *Halloran*, кажущееся исцѣленіе длилось три года.

Язвы, которыя никогда не бываютъ первичными, но суть слѣдствія нарывовъ, представляютъ отвороченные края и отставшую кожу; изъ нихъ вытекаетъ клейкая жидкость, ссыхающаяся въ толстыя корки. Позднѣ края становятся черноватыми, мозолистыми, выдающимися и иногда сальными; на днѣ язвъ видны сухожилія, а иногда омертвѣвшія кости. По язва не есть неизбѣжное слѣдствіе нарыва: онъ можетъ вскрыться узкимъ отверстіемъ и образовать свищевой ходъ.

Сыпи не бываетъ, за исключеніемъ рѣдкихъ случаевъ, въ которыхъ наблюдали вередъ на носу (*Hertwig*) или рожу на конечностяхъ (*Monneret*). Пока развиваются эти пораженія, другія явленія измѣняются: неопредѣленные боли, которыя большой ощущалъ вначалѣ, сосредоточиваются въ одномъ какомънибудь суставѣ, или вѣрнѣе, какъ замѣтилъ *Tardieu*, въ окружности сустава; эти періартикулярныя боли сильно затрудняютъ движеніе въ суставѣ и особенно поражаютъ колѣнное или тазобедренное сочлененія. Часто около этого времени развивается болѣзненное опуханіе яичка, иногда весьма объемистое.

Лихорадка не имѣетъ опредѣленнаго цикла; она является иногда перемежающеюся, трехдневной, и тогда можетъ ослабѣвать при назначеніи хинина. Позднѣ она принимаетъ другой типъ и подконецъ имѣетъ изнурительный характеръ, съ вечерними повторяющимися ознобами, ночными потами и т. д. Исхуданіе чрезвычайное, глаза ввалившіеся, лицо синеваатожелтое

кожа сухая, морщинистая и иногда желтая; волосы выпадаютъ. Существуетъ упорный поносъ и по временамъ рвоты. Больного мучить сухой кашель, между тѣмъ какъ выслушиваніе не обнаруживаетъ ничего особеннаго; затѣмъ головная боль и усталость увеличиваются; наконецъ постепенно умственные способности слабѣютъ и больной умираетъ въ бреду.

Вообще, начальные припадки длѣтся обыкновенно дѣтъ недѣли; нарывы появляются на четырнадцатый, пятнадцатый день; потомъ, на второмъ мѣсяцѣ наступаетъ болѣе или менѣе продолжительное улучшеніе, послѣ котораго болѣзнь возобновляетъ свое теченіе и развивается до самой смерти.

Tardieu видѣлъ, что въ 10 случаяхъ болѣзнь переходила въ острую форму и только три раза болѣзнь протекала хронически до самаго конца. Въ нѣсколькихъ наблюденіяхъ теченіе болѣзни было прервано вторичнымъ зараженіемъ, на примѣръ гнойнымъ. Выздоровленіе возможно: *Tardieu* собралъ 6 случаевъ. Но болѣзнь очень склонна къ возвратамъ и только черезъ годъ и даже болѣе, можно считать выздоровленіе прочнымъ. Въ одномъ наблюденіи *Яковскаго* ¹⁾ выздоровленіе наступило черезъ 19 мѣсяцевъ; распознаваніе было подтверждено бактериологическимъ изслѣдованіемъ.

Смерть является самымъ частымъ исходомъ и обыкновенно наступаетъ черезъ годъ или полтора (*Tardieu*); иногда она наступала черезъ 4 мѣсяца, а въ иныхъ случаяхъ черезъ 3, 4 и даже 11 лѣтъ (*Bollinger*).

Санный ангиолейцитъ. *Tardieu* справедливо настаиваетъ на болѣе слабыхъ формахъ лихаго, которыя ограничиваются лишь мѣстными проявленіями. Послѣ случайнаго укула, рука и предплечіе опухаютъ, кожа покрывается полосами лимфангоита, подмышковыя железы опухаютъ, общія явленія, довольно бурныя вначалѣ, скоро стихаютъ, и болѣзнь принимаетъ хроническое теченіе. Развиваются такіе же нарывы, какіе мы описали раньше при сапѣ, но преимущественно вокругъ лимфатическихъ железъ. Припадки такимъ образомъ остаются мѣстными и общее состояніе не разстроивается; тѣмъ не менѣе, больной худѣетъ, чувствуетъ себя утомленнымъ и страдаетъ неправильными приступами ли-

¹⁾ *Jacowski*, Niezwykly wypadek przewlekley nosacizny u czlowieka; *Gaz. Lek.* 1889.

хорадки. Приблизительно черезъ годъ наступаетъ выздоровленіе; но и тогда можно опасаться возвратовъ, пока рубцеваніе не завершилось и опухоли лимфатическихъ железъ не исчезли вполнѣ.

Сапное обезображеніе лица. Въ апрѣльскомъ засѣданіи 1891 г. Société française de dermatologie, *Besnier*, *Hallopeau* и *Jeanselm* обратили вниманіе на особый видъ хроническаго лихаго. Въ случаѣ *Besnier* на лицѣ больного замѣчались пораженія, напоминавшія разъѣдающія сифилитическія язвы. Зараженіе, начавшееся съ легкихъ, проникло на лицо черезъ слезно-носовой каналъ; произошли инфильтраціи и изъязвленія, разрушившія часть носа, небный сводъ и верхнюю губу. Въ наблюденіи *Hallopeau* и *Jeanselm*'а верхняя губа была совершенно разрушена; болѣзнь началась «сапными гуммами», превращавшимися въ обширныя язвы, которыхъ края были выворочены, а дно шире верхняго отверстія. Это обезображиваніе лица протекало безболѣзненно и безъ всякаго выдѣленія.

4. *Хроническій сапъ.* Рѣдко хроническій сапъ появляется первоначально; большею частью онъ смѣняеть хронической лихой (хроническій фарцинозный сапъ).

Какъ и въ другихъ формахъ, болѣзнь начинается недомоганіемъ, усталостью и болями въ суставахъ и конечностяхъ; въ иныхъ случаяхъ боли ощущаются въ груди и ихъ приписываютъ плейродиніи или ограниченному плевриту. Послѣ этихъ первоначальныхъ явленій, или съ самаго начала, въ случаяхъ хроническаго, нефарцинознаго сапа, обнаруживается боль въ горлѣ, голосъ становится гнусливымъ, ноздри закупориваются слизью, особенно лѣвая ноздря; воздухъ съ трудомъ проходитъ черезъ носъ и больной испытываетъ тягостное напряженіе въ корнѣ носа, между глазами. Скоро начинается выдѣленіе обильной слизи, часто съ полосками крови и по временамъ съ небольшими комочками; застаиваясь вокругъ ноздрей и на верхней губѣ, слизь, эта ссыхается въ плотныя, черноватыя корки; выдѣленіе не имѣеть запаха, подчелюстныя лимфатическія железы обыкновенно не опухаютъ. Рѣдко носовое истеченіе обильно; часто бываетъ лишь сухой насморкъ. Иногда выдѣленіе изъ носа столь незначительно, что носовыя пораженія узнаются только при вскрытіи.

Видѣть изъязвленія слизистой оболочки затруднительно, но

иногда можно ощупать ихъ зондомъ и убѣдиться въ существованіи прободенія перегородки. Въ то же время бываютъ медленно протекающія, упорныя язвы во рту и глоткѣ; ларингоскопомъ можно обнаружить ихъ въ гортани и дыхательномъ горлѣ.

Голосъ хрипнетъ, а иногда почти совсѣмъ пропадаетъ; глотаніе затрудняется. Боль въ груди, которая была вначалѣ, усиливается при проглатываніи. Больной жалуется на ощущеніе жженія въ дыхательной трубкѣ, особенно позади грудной кости, давленіе на которую бываетъ болѣзненно. Кашель частый, приступами и съ выдѣленіемъ густой, сѣроватой мокроты. Одышка, болѣе или менѣе сильная, иногда появляется ранѣе носовыхъ пораженій. Если послѣднія незначительны, то кашель преобладаетъ и зависитъ то отъ гипереміи легкихъ, то отъ бронхопнеймоніи, имѣющей подострое теченіе, медленно и часто не вполне разрѣшающейся.

Общія явленія тѣ же, что и въ хроническомъ лихомъ. Больной истощенъ, малокровенъ, страдаетъ тошнотою, рвотами и поносами; на покровахъ могутъ существовать различныя пораженія, характеризующія лихой. Какъ и въ послѣднемъ, бываютъ боли въ суставахъ и конечностяхъ; сначала неопредѣленныя и блуждающія, онѣ позднѣе сосредоточиваются въ одномъ какомъ нибудь сочлененіи. Боли въ этой формѣ часто очень сильны; онѣ существуютъ въ поясницѣ и шеѣ, которую больному тяжело поворачивать: грудная боль иногда столь сильна и сопровождается столь сильной одышкой, что симулируетъ мѣстный плевритъ.

Теченіе довольно медленно; хроническій сапъ, безъ сомнѣнія, форма, при которой жизнь тянется дольше; когда она исходитъ изъ хроническаго лихаго, она можетъ длиться до шести лѣтъ. Смертельный исходъ, повидимому, бываетъ почти всегда. *Tardieu* не нашелъ ни одного случая выздоровленія и положительное сообщеніе *Bourdon*'а можно принять лишь съ крайнею осторожностью. Но кажется, что можно придать вѣру наблюденію *Carnevale-Arella*.

Предсказаніе. Нечего и говорить, что различныя формы сапа и лихаго опасны. Острыя формы почти безусловно смертельны: приводимые случаи исцѣленія сомнительны, да и столь рѣдки, что ихъ нельзя принимать въ расчетъ.

Одинъ хроническій лихой можетъ иногда еще уступать. *Tardieu* сообщилъ 6 случаевъ. Благопріятные исходы могутъ быть въ четвертой, даже третьей части случаевъ, что замѣчается особенно, когда пораженіе остается мѣстнымъ и припадки сводятся къ простому ангиолейциту. Впрочемъ, при описаніи отдѣльных формъ мы уже говорили, при какихъ условіяхъ выздоровленіе еще возможно.

Распознаваніе. Діагностика сапа иногда представляетъ не малыя затрудненія; поэтому въ сомнительныхъ случаяхъ надо прибѣгать къ опытному методу: гной сапа вызываетъ у морской свинки черезъ нѣсколько дней послѣ прививки характерное опуханіе яичка (*Straus*). Этотъ легкій способъ распознаванія можетъ оказать большую услугу. Иногда же довольно сдѣлать разводку сапныхъ бациллоу, которые очень характерны; въ случаяхъ *Kieman*'а и *Hartge* такой приемъ помогъ распознать истинную природу болѣзни. Напротивъ, въ наблюденіи *Wiechselbaum*'а были получены разводки только простыхъ гноеродныхъ микробовъ.

Именно различныя заболѣванія съ образованіемъ гноя всего чаще могутъ быть смѣшаны съ сапомъ и лихимъ; встрѣчаются случаи столь медленно протекающаго *гноекровія*, что распознаваніе становится поистинѣ невозможнымъ. Однако же и здѣсь отсутствіе пораженій внутреннихъ органовъ можетъ облегчить діагнозъ: въ одномъ наблюденіи *Вискуаюу*¹⁾, тщательное изслѣдованіе внутреннихъ органовъ у заболѣвшаго извозчика было отрицательно; искусный клиницистъ заподозрилъ, что имѣетъ дѣло съ лихимъ и это было подтверждено прививками, произведенными *Nocard*'омъ. Въ случаѣ, сообщенномъ *Féréol*'емъ²⁾, у больнаго были многочисленные нарывы безъ всякихъ внутреннихъ разстройствъ; прививки, сдѣланныя тѣмъ-же *Nocard*'омъ, были отрицательны и подробныя изслѣдованія показали, что гнѣзда образовались послѣ подкожныхъ впръскиваній морфія.

Своими различными проявленіями сапъ можетъ симулировать простые *лимфангоиты*, *рожу лица* или *сибиреязвенный отекъ* вѣкъ. Но въ послѣднемъ случаѣ теченіе столь различно, что

¹⁾ *Вискуаюу*, Soc. méd. des hôpit. 1887.

²⁾ *Féréol*; *ibid.*, 1887.

иногда можно ощупать ихъ зондомъ и убѣдиться въ существованіи прободенія перегородки. Въ то же время бываютъ медленно протекающія, упорныя язвы во рту и глоткѣ; ларингоскопомъ можно обнаружить ихъ въ гортани и дыхательномъ горлѣ.

Голосъ хрипнетъ, а иногда почти совсѣмъ пропадаетъ; глотаніе затрудняется. Боль въ груди, которая была вначалѣ, усиливается при проглатываніи. Больной жалуется на ощущение жженія въ дыхательной трубкѣ, особенно позади грудной кости, давленіе на которую бываетъ болѣзненно. Кашель частый, приступами и съ выдѣленіемъ густой, сѣроватой мокроты. Одышка, болѣе или менѣе сильная, иногда появляется ранѣе носовыхъ пораженій. Если послѣднія незначительны, то кашель преобладаетъ и зависитъ то отъ гипереміи легкихъ, то отъ бронхопнеймоніи, имѣющей подострое теченіе, медленно и часто не вполне разрѣшающейся.

Общія явленія тѣ же, что и въ хроническомъ лихомъ. Больной истощенъ, малокровенъ, страдаетъ тошнотою, рвотами и поносами; на покровахъ могутъ существовать различныя пораженія, характеризующія лихой. Какъ и въ послѣднемъ, бываютъ боли въ суставахъ и конечностяхъ; сначала неопредѣленныя и блуждающія, онѣ позднѣе сосредоточиваются въ одномъ какомъ нибудь сочлененіи. Боли въ этой формѣ часто очень сильны; онѣ существуютъ въ поясицѣ и шеѣ, которую больному тяжело поворачивать: грудная боль иногда столь сильна и сопровождается столь сильной одышкой, что симулируетъ мѣстный плевритъ.

Теченіе довольно медленно; хроническій сапъ, безъ сомнѣнія, форма, при которой жизнь тянется дольше; когда она исходитъ изъ хроническаго лихаго, она можетъ длиться до шести лѣтъ. Смертельный исходъ, повидимому, бываетъ почти всегда. *Tardieu* не нашелъ ни одного случая выздоровленія и положительное сообщеніе *Bourdon*'а можно принять лишь съ крайнею осторожностью. Но кажется, что можно придать вѣру наблюденію *Carnevale-Arella*.

Предсказаніе. Нечего и говорить, что различныя формы сапа и лихаго опасны. Острыя формы почти безусловно смертельны: приводимые случаи исцѣленія сомнительны, да и столь рѣдки, что ихъ нѣльзя принимать въ расчетъ.

Одинъ хроническій лихой можетъ иногда еще уступать. *Tardieu* сообщилъ 6 случаевъ. Благопріятные исходы могутъ быть въ четвертой, даже третьей части случаевъ, что замѣчается особенно, когда пораженіе остается мѣстнымъ и припадки сводятся къ простому ангиолейциту. Впрочемъ, при описаніи отдѣльных формъ мы уже говорили, при какихъ условіяхъ выздоровленіе еще возможно.

Распознаваніе. Діагностика сапа иногда представляетъ не малыя затрудненія; поэтому въ сомнительныхъ случаяхъ надо прибѣгать къ опытному методу: гной сапа вызываетъ у морской свинки черезъ нѣсколько дней послѣ прививки характерное опуханіе яичка (*Straus*). Этотъ легкій способъ распознаванія можетъ оказать большую услугу. Иногда же довольно сдѣлать разводку сапныхъ бациллоу, которые очень характерны; въ случаяхъ *Kieman*'а и *Hartge* такой приемъ помогъ распознать истинную природу болѣзни. Напротивъ, въ наблюденіи *Wiechselbaum*'а были получены разводки только простыхъ гноеродныхъ микробовъ.

Именно различныя заболѣванія съ образованіемъ гноя всего чаще могутъ быть смѣшаны съ сапомъ и лихимъ; встрѣчаются случаи столь медленно протекающаго *гноекрогія*, что распознаваніе становится поистинѣ невозможнымъ. Однако же и здѣсь отсутствіе пораженій внутреннихъ органовъ можетъ облегчить діагнозъ: въ одномъ наблюденіи *Вискуаоу*¹⁾, тщательное изслѣдованіе внутреннихъ органовъ у заболѣвшаго извозчика было отрицательно; искусный клиницистъ заподозрилъ, что имѣетъ дѣло съ лихимъ и это было подтверждено прививками, произведенными *Nocard*'омъ. Въ случаѣ, сообщенномъ *Féréol*'емъ²⁾, у больнаго были многочисленные нарывы безъ всякихъ внутреннихъ разстройствъ; прививки, сдѣланныя тѣмъ-же *Nocard*'омъ, были отрицательны и подробныя изслѣдованія показали, что гнѣзда образовались послѣ подкожныхъ вѣрыскиваній морфія.

Своими различными проявленіями сапъ можетъ симулировать простые *лимфангоиты*, *рожу лица* или *сибиреязвенный отекъ* вѣкъ. Но въ послѣднемъ случаѣ теченіе столь различно, что

¹⁾ *Вискуаоу*, Soc. méd. des hôpit. 1887.

²⁾ *Féréol*; *ibid.*, 1887.

сомнѣніе долго существовать не можетъ. Рожа лица также отличается отъ рожевидныхъ проявленій сапа: при послѣднемъ воспаленіе не имѣетъ столь рѣзкихъ границъ, характернаго валика не существуетъ, наконецъ присутствіе другихъ кожныхъ пораженій исключаетъ простую рожу. Затрудненій больше при лимфангитѣ, особенно происшедшемъ послѣ вскрытія конскаго трупа. Такіе случаи бывали довольно часто; многія наблюденія, приводимыя какъ примѣры исцѣленія остраго лихаго, относились къ простымъ анатомическимъ уколамъ; только теченіе болѣзни и появленіе на кожѣ специальныхъ пустулъ позволяютъ распознать характеръ лимфангоита.

Съ *флебитомъ* смѣшиваніе невозможно, когда онъ находится на конечностяхъ; если-же онъ поражаетъ вены лица и глазныхъ впадинъ, то распознаваніе можетъ быть затруднено появленіемъ отека лица и вѣкъ, насморка съ обильнымъ выдѣленіемъ и иногда милиарной сыпью на лицѣ; но тогда пораженіе остается мѣстнымъ и не сопровождается другими кожными болѣзнями, а также нѣтъ болей въ суставахъ, чѣмъ діагнозъ и облегчается.

Собственно при сапѣ носовыя и глоточныя пораженія могутъ также иногда привести къ ошибкѣ. Конечно, нельзя признать пораженія простымъ хроническимъ или вонючимъ насморкомъ и не трудно отличить отъ золотушныхъ или бугорковыхъ изъязвленій. Но различеніе отъ пораженій *сифилитическихъ* иногда можетъ быть затруднительнымъ, хотя существуютъ довольно важные дифференціальныя признаки: сифилитическія боли въ костяхъ отличаются ночными ожесточеніями; гуммы развиваются медленно и по содержанію отличаются отъ сапныхъ узловъ; наконецъ сифилисъ носа характеризуется разрушеніемъ костей и глубокихъ частей, обезображеннымъ и провалившимся носомъ. Сифилитическія пораженія полости рта и глотки имѣютъ также свой особый характеръ, а въ гортани сидятъ преимущественно у надгортанника. Въмѣстѣ съ тѣмъ при сифилисѣ имѣются кожныя сыпи ни мало не похожія на пустулы лихаго.

Когда сапное зараженіе начинается съ тяжкихъ общихъ явленій, возможно смѣшеніе съ острыми сыпями, особенно брюшнымъ *тифомъ*; но болѣе сильная головная боль при послѣднемъ, бронхитъ и поносъ, а особенно ходъ температуры служатъ опорю распознаванія. Въ одномъ случаѣ *Hartge*, начало болѣзни

бронхитомъ повело къ смѣшиванію съ *гриппомъ*, который тогда свирѣпствовалъ; но затѣмъ появились боли въ суставахъ и сыпи, наконецъ пораженіе носа, въ выдѣленіи котораго найдены сапные бациллы почти въ чистомъ видѣ.

Очень сильныя иногда при сапѣ боли суставовъ могутъ навести на мысль объ *остромъ сочленовномъ ревматизмѣ* или еще скорѣе о *заразномъ псевдо-ревматизмѣ*. Надо сознаться, что иногда распознаваніе можетъ нѣкоторое время колебаться, но оно можетъ опредѣлиться по разницѣ теченія болѣзни и уже описанными нами мѣстными явленіями.

Патологическая анатомія. Сапныя пораженія анатомически представляются въ двухъ видахъ: то въ формѣ гнойныхъ пораженій, напоминающихъ гноекровіе, то въ формѣ узловъ, напоминающихъ бугорчатку. Пораженія, напоминающія гноекровіе, чаще у человѣка, а бугорковообразныя у лошади, отчего одно время принимались различныя патологическіе виды сапа.

Изслѣдованія *Renault*¹⁾ установили патолого-анатомическое единство сапа, доказавъ, что, какъ у человѣка, такъ и у лошади, узлы рѣзко отличаются отъ бугорковыхъ и гораздо болѣе похожи на гнойныя. «Съ анатомической точки зрѣнія, говорить *O. Renault*, піемія, сапъ, бугорчатка и сифилисъ составляютъ одну естественную группу: всѣ они суть болѣзни заразныя, характеризуются анатомически образованіемъ воспалительныхъ узловъ и склонностью къ казеозному перерожденію и всѣ происходятъ отъ пропитыванія болѣе или менѣе опредѣленнымъ ядовитымъ агентомъ».

Новѣйшія изслѣдованія подтверждаютъ эту точку зрѣнія и доказываютъ, что сапныя грануляціи занимаютъ средину между нагноеніемъ и хроническимъ воспаленіемъ. Пораженія, по *Vaimgarten*'у, характеризуются образованіемъ эпителиевидныхъ клѣточекъ, часто представляющихся въ видѣ каріокинетическихъ форменныхъ элементовъ (рис. 7); между ними не видно гигантскихъ ячеекъ, но бѣлые шарики, количество которыхъ возрастаетъ съ развитіемъ пораженія. Увеличиваясь въ числѣ, бѣлые шарики ведутъ къ размягченію узла и образованію рода милиарнаго нарыва. Бациллы, окрашиваніе которыхъ внутри тканей довольно

¹⁾ *Renault*, Lésions anatomiques de la morve équine; *Comptes rendus*, 1875.

сомнѣніе долго существовать не можетъ. Рожа лица также отличается отъ рожевидныхъ проявленій сапа: при послѣднемъ воспаленіе не имѣетъ столь рѣзкихъ границъ, характернаго валика не существуетъ, наконецъ присутствіе другихъ кожныхъ пораженій исключаетъ простую рожу. Затрудненій больше при лимфангитѣ, особенно происшедшемъ послѣ вскрытія конскаго трупа. Такіе случаи бывали довольно часто; многія наблюденія, приводимыя какъ примѣры исцѣленія острого лихаго, относились къ простымъ анатомическимъ уколамъ; только теченіе болѣзни и появленіе на кожѣ специальныхъ пустулъ позволяютъ распознать характеръ лимфангоита.

Съ *флебитомъ* смѣшиваніе невозможно, когда онъ находится на конечностяхъ; если-же онъ поражаетъ вены лица и глазныхъ впадинъ, то распознаваніе можетъ быть затруднено появленіемъ отека лица и вѣкъ, насморка съ обильнымъ выдѣленіемъ и иногда милиарной сыпью на лицѣ; но тогда пораженіе остается мѣстнымъ и не сопровождается другими кожными болѣзнями, а также нѣтъ болей въ суставахъ, чѣмъ діагнозъ и облегчается.

Собственно при сапѣ носовыя и глоточныя пораженія могутъ также иногда привести къ ошибкѣ. Конечно, нельзя признать пораженія простымъ хроническимъ или вонючимъ насморкомъ и не трудно отличить отъ золотушныхъ или бугорковыхъ изъязвленій. Но различеніе отъ пораженій *сифилитическихъ* иногда можетъ быть затруднительнымъ, хотя существуютъ довольно важные дифференціальныя признаки: сифилитическія боли въ костяхъ отличаются ночными ожесточеніями; гуммы развиваются медленно и по содержанію отличаются отъ сапныхъ узловъ; наконецъ сифилисъ носа характеризуется разрушеніемъ костей и глубокихъ частей, обезображеннымъ и провалившимся носомъ. Сифилитическія пораженія полости рта и глотки имѣютъ также свой особый характеръ, а въ гортани сидятъ преимущественно у надгортанника. Въмѣстѣ съ тѣмъ при сифилисѣ имѣются кожныя сыпи ни мало не похожія на пустулы лихаго.

Когда сапное зараженіе начинается съ тяжкихъ общихъ явленій, возможно смѣшеніе съ острыми сыпями, особенно брюшнымъ *тифомъ*; но болѣе сильная головная боль при послѣднемъ, бронхитъ и поносъ, а особенно ходъ температуры служатъ опорю распознаванія. Въ одномъ случаѣ *Hartge*, начало болѣзни

бронхитомъ повело къ смѣшиванію съ *гриппомъ*, который тогда свирѣпствовалъ; но затѣмъ появились боли въ суставахъ и сыпи, наконецъ пораженіе носа, въ выдѣленіи котораго найдены сапные бациллы почти въ чистомъ видѣ.

Очень сильныя иногда при сапѣ боли суставовъ могутъ навести на мысль объ *остромъ сочленовномъ ревматизмѣ* или еще скорѣе о *заразномъ псевдо-ревматизмѣ*. Надо сознаться, что иногда распознаваніе можетъ нѣкоторое время колебаться, но оно можетъ опредѣлиться по разницѣ теченія болѣзни и уже описанными нами мѣстными явленіями.

Патологическая анатомія. Сапныя пораженія анатомически представляются въ двухъ видахъ: то въ формѣ гнойныхъ поражений, напоминающихъ гноекровіе, то въ формѣ узловъ, напоминающихъ бугорчатку. Пораженія, напоминающія гноекровіе, чаще у человѣка, а бугорковообразныя у лошади, отчего одно время принимались различныя патологическіе виды сапа.

Изслѣдованія *Renault*¹⁾ установили патолого-анатомическое единство сапа, доказавъ, что, какъ у человѣка, такъ и у лошади, узлы рѣзко отличаются отъ бугорковыхъ и гораздо болѣе похожи на гнойныя. «Съ анатомической точки зрѣнія, говорить *O. Renault*, піемія, сапъ, бугорчатка и сифилисъ составляютъ одну естественную группу: всѣ они суть болѣзни заразныя, характеризуются анатомически образованіемъ воспалительныхъ узловъ и склонностью къ казеозному перерожденію и всѣ происходятъ отъ пропитыванія болѣе или менѣе опредѣленнымъ ядовитымъ агентомъ».

Новѣйшія изслѣдованія подтверждаютъ эту точку зрѣнія и доказываютъ, что сапныя грануляціи занимаютъ средину между нагноеніемъ и хроническимъ воспаленіемъ. Пораженія, по *Vaimgarten*'у, характеризуются образованіемъ эпителиевидныхъ клѣточекъ, часто представляющихся въ видѣ каріокинетическихъ форменныхъ элементовъ (рис. 7); между ними не видно гигантскихъ ячеекъ, но бѣлые шарики, количество которыхъ возрастаетъ съ развитіемъ пораженія. Увеличиваясь въ числѣ, бѣлые шарики ведутъ къ размягченію узла и образованію рода милиарнаго нарыва. Бациллы, окрашиваніе которыхъ внутри тканей довольно

¹⁾ *Renault*, Lésions anatomiques de la morve équine; *Comptes rendus*, 1875.

трудно и удается только по способу *Kühne*¹⁾, занимаютъ центръ сапнаго узла; къ периферіи же ихъ количество уменьшается. Большая часть бациллоу свободны, но нѣкоторое ихъ число помѣщается внутри преимущественно эпителиовидныхъ клѣтокъ. Мы будемъ изучать только пораженія, встрѣчающіяся у челоуѣка, а въ другой главѣ скажемъ нѣсколько словъ о конскомъ сапѣ.



Рис. 7. Разрѣвъ сапнаго узла печени (эпителиовидныя клѣтки съ тремя триадинетическими форменными элементами; расположеніе бациллоу).

Пораженія кожи. Изслѣдованія *Elliotson*'а, *Rayer* и *Follin*'а показали, что строеніе пустуль слѣдующее: кожица, серозно-гноинная жидкость и желтоватый слой, внѣдренный въ кожу. *Virchow* нашелъ въ *chorion* сферическія тѣльца, похожія на гноинныя; въ болѣе позднемъ періодѣ сосочки исчезаютъ и образуется субэпидермоидальный нарывъ.

¹⁾ *Kühne*, Ueber Färbung der Bacillen in Malleusknoten. *Fortschr. der Med.*, 1888.

Cornil находить сходство между сапными и оспенными пустулами: тѣ-же пузырьки изъ эпителиальныхъ клѣтокъ, та-же волокнистая сѣть, составленная остатками измѣненнаго эпителія и заключающая въ себѣ гнойныя тѣльца. *Kelsch*¹⁾ далъ нѣсколько иное описаніе: по этому автору, слизистый слой утолщенъ, а кожа приподнята помѣщающимся между нею и сочками аморфнымъ экссудатомъ.

Подъ пустулами кожа и клѣтчатка инфильтрованы гнойными клѣточками; могутъ образоваться и настоящія, плохо ограниченныя флегмоны, ведущія иногда къ тромбозу венъ, начинающемуся отъ очага; приводили нѣсколько случаевъ флебита (*Vigla*), даже гнойнаго (*Sedillot*).

Въ клѣтчаткѣ помѣщаются нарывы, величиною отъ орѣха до яблока; встрѣчаются они и въ мышцахъ, чаще всего въ двуглавой плеча, сгибателяхъ предплечія, большой передней, большой грудной и прикрѣпленіяхъ дельтовидной. Мышечныя волокна раздвинуты бѣлыми шариками и кровью и претерпѣваютъ восковидное перерожденіе.

Лимфатическіе сосуды, идущіе отъ гнойныхъ очаговъ, могутъ быть воспалены, какъ и связанныя съ ними лимфатическія железы. Но у человѣка измѣненія этой системы менѣе выражены, чѣмъ у лошади; чаще железы только опухаютъ, нагноеніе же въ нихъ исключительное явленіе.

Дыхательныя пути. Пораженія носовой полости, столь характерныя для сапа, часто привлекали вниманіе изслѣдователей. При вскрытіи этихъ полостей и удаленіи слизи и гноя, оказывается, что слизистая оболочка опухала, особенно въ верхнихъ и заднихъ частяхъ; она налита, виннокраснаго цвѣта, покрыта кровоподтеками, пустулами и язвами. Особенно въ гайморовой пещерѣ видны бѣловатыя или красныя бляшки, скоро превращающіяся въ грибоводныя разращенія, размягчающіяся и покрывающіяся гноемъ. Позднѣе, большая часть слизистой представляетъ сѣроватый распадъ, посреди котораго видны нарывы и язвы; уцѣлѣвшіе-же ея островки отслаиваются подлежащимъ періоститомъ. На днѣ язвъ, когда теченіе хроническое,

¹⁾ *Kelsch*, Note sur la morve farcineuse chez l'homme; *Arch. de phys.*, 1875.

видны обнаженные и омертвѣвшіе хрящи и кости, что чаще наблюдается на носовой перегородкѣ, могущей подвергнуться прободенію. Эти измѣненія встрѣчаются особенно на сошникѣ, собственно носовыхъ костяхъ и ихъ соединеніи съ хрящами; прободенія окружены грибовидными разращеніями. Въ противность тому, что наблюдается у лошади, развитіе пораженія идетъ поступательнымъ путемъ безъ образованія рубцовъ.

Исслѣдуя микроскопически разрѣзы пораженной слизистой, прежде всего замѣчаютъ слущиваніе эпителия; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ эпителий оказывается уцѣлѣвшимъ, но потерпѣвшимъ пузырчатое видоизмѣненіе. Въ пораженныхъ частяхъ преобладаютъ бѣлые шарики въ поверхностныхъ слояхъ слизистой, образующіе при скопленіи маленькія круглыя выдающіяся опухоли, мало отграниченныя отъ окружающаго гнойнаго слоя. Клѣтки соединительной ткани увеличены и размножаются, гроздевидныя железы окружены и наполнены круглыми шариками. Гнойные шарики находятся также въ венахъ и лимфатическихъ сосудахъ, а также вокругъ сосудовъ.

Слизистая оболочка полости рта, языка, миндалинъ и неба часто также поражены. *Cornil* находилъ на небномъ сводѣ прозрачныя узелки, похожіе на *sudamina* и происходящіе отъ расширенія выводныхъ протоковъ железокъ. Сверхъ того, наблюдали неправильной формы красныя папулы, покрытыя обильно густою слизью; посреди нихъ находятся сѣроватыя и неровныя изъязвленія, могущія повести къ прободенію неба и открытію сообщенія между ртомъ и носомъ; это наблюдаютъ особенно на мѣстѣ схождения мягкаго неба съ небнымъ сводомъ.

Слизистая оболочка гортани и трахеи поражается часто. Она обыкновенно блѣдна и размягчена; клѣтчатка гортанной щели серозно инфильтрована. Въ разныхъ мѣстахъ ея имѣются бѣловатыя узелки, величиною съ булавочную головку, при проколѣ которыхъ вытекаетъ капелька гноя. Пораженія часто идутъ далѣе: образуются омертвѣлыя, черноватыя мѣста и язвы, могущія простираться до бронховъ и вести къ обнаженію хрящей. Будучи довольно рѣдки при острой формѣ, эти пораженія наблюдаются преимущественно при хронической; они встрѣчаются на корнѣ языка, надгортанникѣ и гортани, гдѣ уцѣлѣваютъ всегда голосовыя связки, а также трахеѣ и бронхахъ. Любопытнымъ

своимъ этихъ поражений является ихъ наклонность къ сапроизвольному рубцеванію: образуются плотныя, звѣздчатыя или клѣтчатыя волокнистыя перемигки, покрытыя тонкою и приросшею слизистой; кольца срастаются, что ведетъ къ искривленію и укороченію дыхательной трубки и бронховъ: мѣстами можно видѣть поочередныя вздутія и суженія. Гистологическія измѣненія сходны съ вышеописанными: эпителий слущенъ или преобразованъ въ пузырчатыя клѣтки, *chocion* утолщенъ, глухіе концы железокъ полны бѣлыми шариками, которые наполняютъ также сосѣднія части, ведя къ ихъ омертвѣнію и образованію описанныхъ язвъ. Болѣзненный процессъ можетъ распространяться на легкія и тамъ пораженія различны, смотря по острому или хроническому теченію. Въ первомъ случаѣ находятъ мѣстныя гнойныя гнѣзда, кровоподтеки или омертвѣнія. Измѣненія, какъ при бронхопнеймоніи: альвеолы наполнены гноемъ и большими, круглыми и многоядерными ячейками. При хроническихъ формахъ также встрѣчаются гнойныя очаги и очаги кровоизліяній. Всего чаще имѣются желтыя, твердыя бляшки, волокнистаго вида, лежащія отдѣльно или скученныя подъ плеврой и не проникающія въ легкія; въ центрѣ ихъ въ иныхъ случаяхъ находится размягченіе или гнойное скопленіе. Наконецъ въ двѣнадцати наблюденіяхъ *Пушкарева* и *Ускова* ¹⁾ въ легкихъ находились всегда многочисленныя жировыя эмболіи. На уровнѣ легочныхъ поражений имѣются приращенія грудной плевы. Серозная оболочка иногда усѣяна бѣловато-желтыми возвышеніями съ красноватыми кольцами, величиною отъ просянаго зерна до серебрянаго пяточка. Подплевральная клѣтчатка часто инфильтрована жидкимъ или почти жидкимъ гноемъ, смѣшаннымъ съ кровью.

Органы брюшной полости. Пищеварительный каналъ, исключая полости рта и глотки, о которыхъ уже было сказано, мало поражается сапомъ. Нѣсколько разъ наблюдалась гнойная зашница, но желудокъ и кишки чаще всего не тронуты, самое большее, что встрѣчается слабая гиперемія слизистой оболочки и катарръ толстой кишки, если при жизни былъ поносъ. Въ этомъ

¹⁾ *Puschkarow* und *Uskow*, Zur path. Anat der Rotzes; *Centrbl. f. d. med. Wiss.*, 1888.

случаѣ печень блѣдна и ея клѣточки ожирѣли; она часто увеличена и можетъ содержать нарывы, какъ при гноекровіи; наконецъ, *Sommerbrodt* видѣлъ изъязвленія и гангрену желчныхъ ходовъ.

Селезенка часто увеличена, мягка и налита кровью; въ ней находятъ желтыя или безцвѣтныя бляшки, повидимому, рубцы послѣ бывшихъ кровоизліяній (*Tardieu*); встрѣчаются также клиновидныя нарывы.

Пораженія почекъ не менѣе различны: они составляютъ междольчатый нефритъ (*Fischer, Bartels*), зернисто-жировое перерожденіе клѣточекъ канальцевъ (*Cornil*). Въ одномъ случаѣ *Besnier* пораженіе почекъ причинило смерть отъ уреміи.

Половые органы, часто пораженные у лошади, не всегда остаются безъ измѣненій у человѣка. На головкѣ penis бываютъ пустулы, узлы и язвы, напоминающія сифилитическія шанкры (*Virchow*); упоминали также о нарывахъ въ уретрѣ (*Contour*). Всего замѣчательнѣе сапное sarcosele, которое можетъ являться рано и долго оставаться изолированнымъ; въ одномъ случаѣ *Virchow*'а опухоль приняли за простой ревматическій орхитъ.

Кости и сочлененія. Пораженія слизистыхъ оболочекъ могутъ, какъ мы видѣли, проникать до подлежащихъ [костей; надкостница опухаетъ и пропитывается гноемъ; будучи отслоена и разрушена, она мѣстами обнажаетъ кость. Послѣдняя, въ свою очередь, поражается остеитомъ; губчатая ткань размягчена и инфильтрована гноемъ и кровью; мѣстами костная ткань поражается костоѣдою, и если это происходитъ на костяхъ, отдѣляющихъ другъ отъ друга полости, то можетъ произойти прободеніе, что и бываетъ на твердомъ небѣ и, какъ видѣлъ *Sedillot*, на сводѣ черепа.

Бываютъ, сверхъ того, сапные остеоміэлиты, не зависящіе отъ пораженій по сосѣдству и хорошо описанныя еще *Virchow*'омъ. Эти пораженія недавно были изучены *Пушкаревымъ* и *Усковымъ*, которые видѣли въ костномъ мозгу налитые кровью сосуды и въ ткани множество крупныхъ капель жира, которыя, вѣроятно, и были причинами описанныхъ этими авторами легочныхъ эмболій.

Поражаются также сочлененія, или, лучше сказать, одѣваю-

щія ихъ оболочки, такъ какъ чаще всего пораженіе начинается вокругъ суставовъ; синовиальная и связки студневидно инфильтруются, связки и сухожильныя влагалища поражаются и могутъ пропитываться гноемъ. Концы костей послѣ этого также измѣняются, отчего иногда происходятъ весьма замѣтныя искривленія конечностей. Хотя пораженіе почти всегда бываетъ вокругъ суставовъ, однако же можетъ первоначально захватывать и самый суставъ; но это бываетъ довольно рѣдко: иногда образуется гной въ суставахъ колѣнъ, локтей, плечъ и тазобедренныхъ.

Нервная система. Она также не избѣгаетъ пораженія; находили очаги въ твердой оболочкѣ, сосудистыхъ сплетеніяхъ и мозгу; *Virchow* наблюдалъ *rachymeningitis externa*. Наконецъ *Coupland* указалъ на измѣненія въ спинномъ мозгу, хроническое утолщеніе оболочекъ и клѣтчатой ткани и бѣлые шарики въ спинно-мозговомъ каналѣ.

Система кровообращенія. Мы уже говорили о септѣ лимфангитѣ и флебитѣ. Мы видѣли, что железы бываютъ размягченными, красными, часто содержащими въ срединѣ бѣлые или желтые узлы. При появленіи язвъ дыхательныхъ путей, бронхиальныя железы увеличены, размягчены или даже представляютъ нарывы.

Старинные врачи, имѣвшіе случаи нерѣдко видѣть кровъ при часто производившихся кровопусканіяхъ, утверждали, что пленка кровянаго сгустка бываетъ замѣчательною по своей толщинѣ. необыкновенно плотна. Послѣ смерти кровь бываетъ жидка, какъ въ большинствѣ заразныхъ болѣзней. Изслѣдуя микроскопически каплю крови, взятую при жизни, находятъ, что кровяные шарики располагаются не столбиками, но неправильными кучками (*Coupland*). Бѣлые шарики часто увеличены въ числѣ: въ случаѣ *Christot* и *Kiener*'а¹⁾ одинъ бѣлый шарикъ приходился на шесть красныхъ.

Нѣкоторые наблюдатели находили паразиты въ крови; мы уже сказали, что въ крови ихъ нѣтъ, а если они бываютъ, то въ столь небольшомъ количествѣ, что трудно усмотрѣть ихъ

¹⁾ *Christot et Kiener, De la présence de bactéries et de la leucocytose concomittante dans les affections farcino-morveuses; Comptes rendus, 1868.*

на препаратѣ. Какъ бациллы располагаются въ тканяхъ, мы уже показали.

Передача отъ матери плоду. Перенесеніе сапа интраплацентарнымъ путемъ было доказано прямымъ опытомъ. *Loeffler* сообщаетъ по этому поводу весьма любопытный случай: сапъ былъ привить морской свинкѣ, которая заболѣла имъ, но потомъ выздоровѣла; черезъ пять мѣсяцевъ морская свинка родила дѣтеныша, который при рожденіи не представлялъ ничего болѣзненнаго, но черезъ недѣлю онъ издохъ и при вскрытіи во внутреннихъ органахъ былъ обнаруженъ сапъ внутренностей.

Cadéac и *Mallet* изъ 13 самокъ у двухъ наблюдали передачу яда отъ матери плоду. *Ferraresi* и *Guarnieri* нашли сапные бациллы въ печени зародыша; въ ихъ наблюденіи интересно то, что и въ плацентѣ они нашли кровоизліянія, также съ болѣзнетворнымъ агентомъ.

Сапъ у однокопытныхъ. Сапъ у однокопытныхъ можетъ также проявляться въ четырехъ формахъ, какъ и у человѣка, и у нихъ также не наблюдается перехода остраго сапа въ хроническій. Лихой въ послѣдней формѣ крайне рѣдокъ. Всего чаще у нихъ бываетъ *острый сапъ*, замѣчательный высокой лихорадкой и сильной одышкой; въ носовой полости развиваются пустулы, которыя изъязвляются и, увеличиваясь, могутъ повести къ прободенію носовой перегородки. Изъ носа вытекаетъ весьма обильная гнойная жидкость, отъ которой крылья носа краснѣютъ и разбухаютъ. Въ то же время наступаютъ пораженія суставовъ, дыхательнаго горла и легкихъ; смерть происходитъ отъ истощенія.

Хроническій лихой начинается утомленіемъ и затѣмъ появляется множество кожныхъ, полушаровидныхъ узловъ. По вскрытіи этихъ узловъ вытекаетъ желтоватая жидкость, называемая *лихимъ масломъ*. Конечности увеличиваются въ объемъ и, по классическому выраженію, похожи на тумбы; при прощупываніи кожи обнаруживаются твердые шнурки лимфатическихъ сосудовъ. Лимфатическія железы опухаютъ и твердѣютъ и это часто составляетъ первый признакъ заболѣванія.

1) *Ferraresi e Guarnieri*, Sopra un caso di morve nell' uomo; Atti della R. Acad. Med. di Roma, 1886—87.

Если существуетъ *хроническій сапъ*, къ описаннымъ явленіямъ присоединяются язвы въ носу, преимущественно въ складкѣ лѣваго носоваго крыла. Затѣмъ начинается истеченіе, которое окончательно разъясняетъ распознаваніе.

Не смотря на столь значительныя поврежденія, лошади, заболѣвшія хроническими формами, сохраняютъ силы и въ состояніи работать, что дѣлаетъ ихъ особенно опасными, такъ какъ онѣ легко могутъ заразить людей. Съ точки зрѣнія общей физиологии заразныхъ болѣзней интересенъ тотъ фактъ, что животныя держатся, пока ихъ хорошо кормятъ; при подножномъ же кормѣ и переутомленіи быстро развиваются явленія остраго сапа.

Хроническія формы могутъ излѣчиваться, но обыкновенно исцѣленіе бываетъ неполное, остаются язвы и болѣзнь возвращается. Мы не изучали дифференціальной діагностики сапа у лошадей и не стали бы говорить о ней, если бы не было интереснаго недавняго наблюденія *Schütz'a*. Этотъ изслѣдователь нашелъ у лошади особый стрептококкъ, вызвавшій пораженія, сходныя съ сапными: нарывы лимфатическихъ железъ, нагноеніе лимфатическихъ железъ головы и катарръ носа, гортани и глотки. Этотъ фактъ мы привели въ подкрѣпленіе высказаннаго выше мнѣнія о пользѣ бактериологическихъ изслѣдованій и діагностическихъ прививокъ. Мы не станемъ подробно описывать наблюдаемыя у лошади пораженія, но укажемъ два любопытныхъ факта: съ одной стороны замѣчательную склонность гортанныхъ, бронхиальныхъ и даже носовыхъ язвъ рубцеваться мѣстами, а съ другой частое появленіе легочныхъ пораженій въ формѣ миллиарныхъ грануляцій, которымъ поэтому прежде приписывалось бугорковое происхожденіе.

Мы видѣли уже, что нѣкоторые ученые признавали гистологическое различіе въ сапныхъ пораженіяхъ у человѣка и лошади. Нынѣ это мнѣніе оставлено; общіе признаки, указанные нами для сапныхъ грануляцій, существуютъ въ обоихъ случаяхъ.

Замѣтимъ, въ заключеніе, о существованіи у сапныхъ лошадей болѣе или менѣе рѣзкаго лейкоцитоза; по изслѣдованіямъ *Malassez*, въ нормальной крови лошади одинъ бѣлый шарикъ приходится на 1106 красныхъ, въ началѣ же сапа на 1491 и въ хроническомъ сапѣ 1:214.

Вакцинація. Замѣчательные результаты, полученные при предохранительной прививкѣ другихъ инфекціонныхъ болѣзней, естественно возбудили желаніе поискать, не представляется-ли возможности вакцинировать и сапъ. Задача далеко еще не рѣшена, но уже имѣется нѣсколько интересныхъ фактовъ. Такъ, *Galtier* ¹⁾ нашель, что собакѣ можно нѣсколько разъ привить сапъ, причемъ пораженія бываютъ съ каждымъ разомъ слабѣе. Если впрыснуть ядъ въ вены, какъ это сдѣлалъ *Straus* ²⁾ въ большомъ количествѣ (1 — 2 куб. сантим.), то можно убить животное; при меньшемъ количествѣ разводовъ собака выздоравливаетъ и черезъ нѣсколько недѣль становится невоспріимчивою уже и къ смертельнымъ дозамъ: онѣ развѣ только вызываютъ легкую лихорадку, рѣже ничтожное высыпаніе. У такого животнаго подкожное впрыскиваніе вызываетъ только небольшую, скоро заживающую язвочку. Опираясь на эти результаты, *Straus* пробовалъ вакцинировать осла; ослабленныя разводки не убили животнаго, но и не сдѣлали его невоспріимчивымъ.

Однако же *Захаровъ* ³⁾ утверждаетъ, что сапный ядъ, проходя черезъ кошку, ослабѣваетъ и, будучи впрыснуть лошадямъ, вызываетъ лишь легкую и излѣчимую форму заболѣванія; двѣ лошади, которымъ впоследствии введенъ былъ сильный сапный ядъ, уцѣлѣли.

У кролика *Finger* ⁴⁾ усиливалъ противодѣйствіе подкожными или интравенозными впрыскиваніями. Но изъ изслѣдованій этого автора всего важнѣе тотъ фактъ, что разводки, стерилизованныя въ теченіи 5 минутъ при 100°, доставляли нѣкоторую невоспріимчивость. Къ сожалѣнію, эти растворимыя произведенія ядовиты; слишкомъ часто они влекутъ немедленную смерть или вызываютъ, при болѣе медленномъ дѣйствіи, тяжкія параличскія явленія и кахексію, отъ которыхъ животныя погибаютъ.

Наконецъ, *Chesneau* ⁵⁾, говорятъ, предотвратилъ заболѣваніе

¹⁾ *Galtier*, Inoculation de la morve au chien; *Comptes rendus*, 1881.

²⁾ *Straus*, Essais de vaccination contre la morve; *Arch. de méd. exp.*, 1889.

³⁾ *Zakharoff*, Sur la production de l'immunité contre la morve; *Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1890.

⁴⁾ *Finger*, Beiträge zur Pat. Anat., redigirt von Ziegler, 1889.

⁵⁾ *Chesneau*, упомянутъ Bertin'омъ и Pic'омъ, Soc. de biol. 1890.

морскихъ свинокъ отъ введеннаго сапа, впрыскивая имъ быча чью кровь.

Переданные нами вкратцѣ факты даютъ надежду, что рано или поздно практичныя способы вакцинаціи и лѣченія сапа будутъ открыты.

Лѣченіе. Когда сапное зараженіе происходитъ прямымъ путемъ, черезъ уколъ или ссадину, должно поступать какъ и со всякой другой отравленной раной. Надо заставить кровь течь изъ раны нажиманіемъ, потому что высасываніе ртомъ можетъ быть опасно, затѣмъ прижечь рану ѣдкимъ средствомъ или, что намъ кажется лучшимъ, термокаутеромъ.

Когда болѣзнь развилась, необходимо принять мѣры предосторожности для предотвращенія зараженія здоровыхъ. Больнаго слѣдуетъ отдѣлать въ хорошо провѣтриваемую комнату; запачканное бѣлье и перевязочныя предметы должны быть сожжены. Наконецъ, надо предупреждать ухаживающихъ о предосторожности и убѣдиться, что у нихъ нѣтъ ссадинъ и другихъ поврежденій на рукахъ.

Лѣченіе должно быть мѣстное и общее; нарывы надо вскрывать заблаговременно и перевязывать антисептически карболовой кислотой или іодомъ; язвы также слѣдуетъ перевязывать антисептически, а упорныя язвы нехудо прижигать каленымъ желѣзомъ. Носовыя язвы надо промывать нѣсколько разъ въ день впрыскиваніями іодовой или креозотовой воды. Въ случаѣ Яковского всѣ пораженія исчезли, кромѣ опухоли яичка: послѣ кастраціи больной выздоровѣлъ.

Между внутренними средствами нѣкоторыя оказывались то полезными, то вредными; таковы фосфоръ, ртуть и мышьякъ. Тѣмъ не менѣе *Ercolani* и *Bassi*, назначая лошадямъ отъ 0,2 до 0,8 грм. двумышьяковокислаго стрихнина, спасли 18 животныхъ изъ 30. *Gold* наблюдалъ случай излѣченія ртутными впрыскиваніями. Но, повидимому, самыя лучшіе результаты давали сѣра и іодъ.

Tardieu назначалъ сѣру и въ хроническихъ случаяхъ сѣрныя воды. *Bourdon* давалъ іодистую сѣру. Наконецъ, *Polli*, въ Миланѣ, вылѣчилъ 2 собакъ, давая имъ по 6 и 8 грам. *natr. hyposulfurici* въ сутки.

Іодъ можно назначать въ видѣ настойки, начиная съ 2 и

доходя до 20 капель въ сутки. Такое назначеніе, предложенное *Tardieu*, кажется лучше, чѣмъ іодистый крахмалъ *de la Harpe*'а (онъ давалъ его трижды въ день по 0,05 до 0,2 грм.) или іодистый калий *Andral*'я. Лѣченіе должно быть дополняемо хорошимъ кормленіемъ больнаго, тоническими горькими, алкоголемъ, хиной и т. п., а въ хроническихъ формахъ ароматическими втираніями или окуриваніями.

Наконецъ, заканчивая эту главу, повторимъ то, что сказали по поводу сибирской язвы: если терапія оказывается довольно-безсильною противъ болѣзни, зато профилактика и санитарная полиція вполне способны помѣшать развитію зла. Нынѣ, когда заразительность сапа всѣми признана несомнѣнною, болѣе строгія предохранительныя мѣры сдѣлали болѣзнь гораздо менѣе частою. Слѣдуетъ настаивать на немедленномъ убоѣ сапатыхъ животныхъ, держать въ карантинѣ лошадей, стоявшихъ въ одной конюшнѣ съ заболѣвшими, уничтожать мясо больныхъ животныхъ и внушать правила строжайшей осторожности людямъ, которые, по ихъ ремеслу, должны имѣть дѣло съ трупами павшихъ животныхъ.

ГЛАВА III.

Бѣшенство.

Бѣшенство заразная болѣзнь, которая появляется вслѣдствіе случайной прививки.

Исторія. Кажется, что бѣшенство въ древности не было извѣстно. Гиппократъ не упоминаетъ о немъ. Аристотель первый говоритъ о немъ, утверждая, что у человѣка его не бываетъ.

Цельзъ очень изящно описываетъ бѣшенство у человѣка и совѣтуетъ лечить раны отсасываніемъ и прижиганіемъ каленымъ желѣзомъ. При обнаруженіи болѣзненныхъ явленій онъ совѣтуетъ насильно сажать больного въ холодную воду, и извѣстно, что такимъ образомъ поступали еще въ XVIII вѣкѣ.

За продолжительный періодъ отъ Цельза до конца прошлаго вѣка стоитъ упомянуть лишь о весьма немногихъ сочиненіяхъ; назовемъ Діоскорида, опять предписывающаго каленое желѣзо, Плинія, Галена и Аврелиана, а изъ арабовъ Серапіона и Разеса, совѣтующихъ ѣдкия средства.

Чтобы иолучить болѣе точныя описанія надо дойти до *Mead*'а ¹⁾, а особенно до *Van Swieten*'а ²⁾, который начертилъ очень вѣрную картину болѣзни и первый указалъ на паралитическую форму. *Morgagni* опровергъ многія заблужденія, но еще допускалъ, что зараженіе можетъ послѣдовать отъ укушенія просто разсерженной собаки.

Наконецъ, описанія *Enaux* и *Chaussier* ³⁾, *Villermé* и *Trol-*

¹⁾ *Mead*, Tentamen de cane rabiosa. In opera omnia, t. I, 1767.

²⁾ *Van Swieten*, Commentaria, Paris 1771.

³⁾ *Enaux* et *Chaussier*, Méthode de traiter les morsures des animaux enragés, etc. Dijon 1785.

liet ¹⁾, *Rochoux* ²⁾ и статьи двухъ большихъ словарей дали очень обстоятельную клиническую картину болѣзни.

Бѣшенство получило особый интересъ послѣ знаменитѣйшихъ открытій *Pasteur*'а. Болѣзнь эта, ужасная и прежде почти безусловно смертельная, нынѣ излечивается прививками, въ дѣйствительности которыхъ болѣе уже никто не сомнѣвается. Опытныя изслѣдованія надъ бѣшенствомъ умножились и въ послѣдніе годы появилось множество важныхъ работъ, напечатанныхъ болѣею частью въ *Annales de l'Institut Pasteur* ³⁾.

Этіологія. Бѣшенство наблюдается во всѣхъ частяхъ земного шара. Предполагали, что нѣкоторыя страны совсѣмъ застрахованы отъ него, именно на сѣверѣ Россіи, въ восточныхъ странахъ, особенно въ Египтѣ и Турціи, на мысѣ Доброй Надежды и т. д. Но при болѣе тщательномъ наблюденіи оказалось, что бѣшенство, хотя и рѣдко, однако обнаруживается въ этихъ странахъ. *Camescasse* собралъ 25 случаевъ въ Турціи. *Fauvel* наблюдалъ его въ другихъ восточныхъ странахъ и т. д. Впрочемъ, по *Bruce*'у и *Loir*'у ⁴⁾ бѣшенство неизвѣстно въ Австраліи; это происходитъ отъ того, что привозимыя туда собаки изъ Англіи подвергаются полугодовому карантину. Если бы собака была укушена, то у нея разразилось бы бѣшенство во время плаванія или карантина.

Во Франціи неизбѣжно неполныя, статистическія данныя насчитываютъ въ годъ не болѣе 30 случаевъ бѣшенства у человека, по крайней мѣрѣ съ 1850 по 1876 г. Но эта цифра не имѣетъ никакой цѣны; во многихъ департаментахъ случаи бѣшенства не считались, да и многія заболѣванія могли быть пропущены по трудности распознаванія или по отсутствію характерныхъ анатомическихъ измѣненій.

Съ того времени, какъ дѣйствуетъ пастеровскій институтъ, туда направляются почти всѣ люди, укушенные во Франціи бѣ-

¹⁾ *Trolliet et Villermé*, Art. Rage; Dict. de sc. méd. 1820.

²⁾ *Rochoux*, Art. Rage; Dict. encyclopéd. 3-e Serie, t. II. 1874.—*Signal et Doléris*, Art. Rage, Nouveau dict. de méd. et chir. pratique, t. XXX, 1871.

³⁾ Работы *Bardach*'а, *Ferré*, *Гамалли*, *Helman*'а, *Högyes*, *Nocard*'а, *Roux*, *Schäffer*'а, *di Vestea* и *Zagari* и др.

⁴⁾ *Bruce et Loir*, Les maladies du bétail en Australie. *Ann. de l'Inst. Past.* 1891.

шеними или подозрительными животными, и цифры получаются совсѣмъ иныя. Прежде однако надо рассмотретьъ, какія животныя могутъ заболѣвать бѣшенствомъ и передавать его человѣку.

Этіологія бѣшенства у животныхъ. Всѣмъ извѣстно, что эта болѣзнь распространяется всего чаще собаками. Между другими домашними плотоядными можно указать кошку, а между дикими волка, лисицу и шакала. Свинья заболѣваетъ довольно рѣдко, защищаемая, вѣроятно, своимъ толстымъ жировымъ слоемъ, мало склоннымъ къ всасыванію яда. Травоядныя не вполне застрахованы отъ заболѣванія, и было довольно много случаевъ бѣшенства у коровъ, быковъ, телятъ, лошадей, ословъ и муловъ. Наконецъ, оно являлось въ эпизоотической формѣ у оленей и ланей. Относительно птицъ имѣются немногія сообщенія о бѣшенствѣ у пѣтуховъ и куръ. Къ этому уже довольно длинному списку прибавимъ кролика и морскую свинку, которымъ бѣшенство прививали при опытахъ. Можно, поэтому, сказать, что, повидимому, ни одно животное не застраховано отъ бѣшенства, по крайней мѣрѣ изъ обладающихъ постоянною температурою. Что касается до безхвостыхъ гадюкъ, то нѣкоторыя наблюденія *Högyes'a* какъ будто указываютъ на возможность прививки имъ бѣшенства, но мы полагаемъ, что къ этому должно отнестись съ осторожностью.

Бывало часто, что число случаевъ бѣшенства вдругъ чрезвычайно возрасло безъ всякой видимой причины; наступали эпизоотіи, длившіяся годы и влекшія за собою истребленіе очень большаго числа собакъ.

Изъ болѣе извѣстныхъ эпизоотій назовемъ бывшія въ Англии, съ 1759 по 1762 годы. Въ 1803 году въ Перу бѣшенство свирѣпствовало съ такою силою, что создался обычай убивать весною всѣхъ собакъ, попадающихся на улицѣ.

Съ 1803 по 1837 годъ въ южной Германіи наблюдалась волчья эпизоотія, повлекшая много заболѣваній домашнихъ животныхъ и людей. Съ 1851 по 1856 годъ въ Германіи свирѣпствовало бѣшенство, поразившее болѣе 600 собакъ; въ 1864 году болѣзнь свирѣпствовала въ Ланкаширѣ, но прекратилась къ 1866 году, когда заставили убивать бродячихъ собакъ; въ 1869 году; съ прекращеніемъ примѣненія полицейскихъ мѣръ,

эпизоотія обнаружилась съ новою силою. Наконецъ, надо упомянуть объ эпизоотіи у ланей въ Ричмондскомъ паркѣ: изъ 1200 животныхъ заболѣло 264 (*Cope* и *Horsley*).

Въ нѣкоторыхъ странахъ, гдѣ бѣшенство прежде было неизвѣстно, оно приняло ужасающіе размѣры послѣ занесенія; подобное явленіе наблюдалось, на примѣръ, въ Ла-Платѣ въ 1806 году, на островѣ Маврікія въ 1813, на Мальтѣ въ 1847 и въ Шанхаѣ въ 1867 годахъ. Вездѣ болѣзнь была занесена англійскими охотничьими собаками.

Этіологія бѣшенства у челоуѣка. Понятно, что бѣшенство для челоуѣка тѣмъ страшнѣе, что оно развивается у домашнихъ животныхъ, съ которыми онъ находится въ постоянномъ соприкосновеніи; всѣхъ опаснѣе тѣ изъ нихъ, которыя кусаютъ, какъ собака, или царапаютъ и кусаютъ, какъ кошка. Но и смирныя животныя, подъ вліяніемъ бѣшества, начинаютъ кусаться и ихъ слюна вполне ядовита, какъ это доказали старинныя наблюденія *Delafond'a* и опыты *Berndt'a* и *Rey'a*. При эпизоотіи въ Ричмондѣ видѣли, какъ лани, обыкновенно крайне робкія, бросались на здоровыхъ товарищей и наносили имъ глубокія, укушенные раны.

Чтобы дать понятіе объ относительной частотѣ укушеній челоуѣка бѣшеными животными, мы соединили въ прилагаемой таблицѣ съ одной стороны данныя департаментской статистики съ 1850 по 1876 годъ, а съ другой—цифры пастеровскаго института съ 1884 по 1889 годъ. Последняя статистика, содержащая 5241 случай, очень важна тѣмъ, что она обнимаетъ, въ противность первой, всѣ случаи укушенія, независимо отъ того, вослѣдовали ли послѣ нихъ заболѣванія бѣшенствомъ, или нѣтъ. Поэтому именно въ прежней статистикѣ замѣчается относительно весьма большое число укушеній волкомъ, такъ какъ оно гораздо ядовитѣе; тамъ эти укушенія даютъ 5% общаго числа, а въ пастеровской статистикѣ только 0,24%. Для собакъ проценты въ обѣихъ статистикахъ почти одинаковы 93 и 92,5 на 100.

Укусившія животныя.	Статистика 1850—1876	Статистика Пастеровск. Инст.				Итого	°/о
		1887	1888	1888	Итого		
Собака.	707	1647	1501	1702	4850	92,53	
Кошка	23	96	110	112	318	6,06	
Волкъ.	38	11	2	—	13	0,24	

Укусившія животныя.	Статистика 1850—1876	Статистика Пастеровск. Инст.				Итого	%
		1887	1888	1889			
Лисица	1	2	—	—	2	0,03	
Шакаль	—	1	—	4	5	0,09	
Лошадь	—	3	5	2	10	0,19	
Осель и мулъ	—	7	1	5	13	0,24	
Быкъ, корова, теленокъ	1	8	4	10	22	0,41	
Баранъ	—	—	1	—	1	0,01	
Боровъ и свинья	—	1	2	2	5	0,09	
Человѣкъ	—	—	—	2	2	0,03	
Всего	770	1776	1626	1839	5241	—	

Въ пастеровской статистикѣ мы видимъ два случая укушенія челоуѣкомъ. Является весьма интересный вопросъ: можетъ-ли челоуѣкъ заразить другаго бѣшенствомъ? Говорили, что нѣтъ наблюденія, которое рѣшало бы этотъ вопросъ утвердительно, и всегда приводятъ случай *Caillard'a*, врача въ *Hôtel-Dieu*, который два раза былъ укушенъ бѣшеными больными и не заболѣлъ. Не трудно привести и еще нѣсколько подобныхъ наблюденій; но всѣ эти отрицательные факты должны уступить доказательству заразительности слюны больнаго бѣшенствомъ челоуѣка и ея способности передавать болѣзнь животнымъ при опытѣ; поэтому, мы думаемъ, смѣло можно считать укушенія челоуѣка, одержимаго бѣшенствомъ, опасными.

Опираясь на статистику пастеровскаго института, можно судить, въ какихъ областяхъ Франціи бѣшенство встрѣчается чаще. По свѣдѣніямъ, собраннымъ *Perdrix*¹⁾, департаментъ Сены стоитъ на первомъ мѣстѣ, такъ какъ далъ 47 укушенныхъ на 100.000 жителей. Число случаевъ значительно въ южныхъ и юговосточныхъ департаментахъ, а Нормандія, Мэнъ, Анжу и Пуату почти совсѣмъ свободны отъ этой болѣзни.

Вообще полагаютъ, что бѣшенство особенно часто бываетъ лѣтомъ, въ жаркое время. Статистика 1850—76 годовъ показываетъ, что наибольшее число случаевъ падаетъ на іюнь, іюль и августъ, именно 30,4%. Но статистика пастеровскаго института даетъ нѣсколько иныя цифры; наибольшее число приходится на мартъ, апрѣль и май (28,6%) и наименьшее на сентябрь, октябрь и ноябрь (25%). Въ другіе мѣсяцы процентное отношеніе равняется 25:100. Колебанія, значить, незначительны.

¹⁾ *Perdrix*, Les vaccinations antirabiques à l'Institut Pasteur; *Annales*, 1890.

Всего чаще бѣшенство передается *укушеніемъ*; зараженіе тѣмъ вѣроятнѣе, чѣмъ укушенная рана глубже; поэтому волчьи зубы особенно страшны; наоборотъ, травоядные больше сдавливаютъ, чѣмъ прокусываютъ кожу, и производятъ менѣе тяжелыя, болѣе поверхностныя раны, которыя скорѣе заживаютъ, и ихъ легче прижигать, чѣмъ извилистыя. Ядъ можетъ привиться и тогда, когда вносится когтями животного, запачканными слюной, почему кошки очень опасны. Зараженіе можетъ произойти и безъ укушенія при лизаніи животнымъ поврежденной кожи; этотъ способъ зараженія частъ по той причинѣ, что многіе даютъ лизать свои раны, въ чаяніи скорѣйшаго заживленія, а вначалѣ болѣзни собаки нерѣдко бываютъ чрезвычайно ласковы.

Укушенія бѣшенныхъ животныхъ не вызываютъ неизбѣжно заболѣванія бѣшенствомъ. Вообще, можно сказать, что укушенія тѣмъ опаснѣе, чѣмъ многочисленнѣе и глубже раны, и что волчьи укусы опаснѣе собачьихъ; при первыхъ смертность равняется 62%. Относительно смертности отъ собакъ статистики даютъ довольно различныя цифры: официальные свѣдѣнія за 1850—76 гг. даютъ 58,12%, число очевидно преувеличенное, такъ какъ мало извѣстно, сколько людей не пострадало отъ укушеній, между тѣмъ какъ свѣдѣнія о погибшихъ всегда имѣются. *Leblanc*, имѣвшій возможность собрать болѣе точныя данныя, показываетъ только 16,6%. Въ Вѣнѣ смертность равняется 12%, въ Вюртембергѣ, по *Faber*'у 20%. Такой процентъ былъ принятъ *Vulpian*омъ во время извѣстныхъ преній въ медицинской академіи. Правда, ему противопоставили статистику *Hunter*'а, дающую только 5%; но въ дѣйствительности не существуетъ никакой статистики *Hunter*'а, а имѣется лишь его наблюденіе надъ собакою, искусавшею 21 челоуѣка, изъ коихъ одинъ умеръ. Фактъ этотъ несомнѣнно интересный, но нельзя же рѣшать вопросъ, опираясь на единственномъ случаѣ, къ сожалѣнію, исключительномъ. Поэтому данныя *Leblanc*'а надо признать наиболѣе близкими къ истинѣ.

При ближайшемъ изученіи статистическихъ данныхъ, оказывается, что заболѣванія появляются чаще при укушеніи открытыхъ частей тѣла. Понятно, что одежда защищаетъ челоуѣка и можетъ до нѣкоторой степени не допустить прониканія яда или по крайней мѣрѣ уменьшить его количество.

При опредѣленіи опасности укушенія надо принимать въ соображеніе еще степень обліія нервовъ въ укушенномъ мѣстѣ. Въ этомъ отношеніи укушенія концовъ пальцевъ и лица всего опаснѣе; въ послѣднемъ случаѣ ядъ быстро доходитъ по черепнымъ нервамъ до продолговатаго мозга. Изъ статистики 1850—76 г. видно, что смертность превышала 87% при укушеніяхъ лица, а при пораненіи нижнихъ конечностей не достигала 19%, вообще смертность выразилась 66% для рукъ, 29% для верхнихъ конечностей и 81% для многочисленныхъ укушеній. Безъ сомнѣнія, всѣ эти числа преувеличены и значеніе ихъ не безусловно, все же они представляютъ относительный интересъ.

Статистики даютъ еще кое-какія свѣдѣнія не безынтересныя въ этиологическомъ отношеніи. Такъ, изъ свѣдѣній за 1050—72 г. видно, въ общемъ числѣ 569 заболѣвшихъ 380 были мужчины и только 189 женщинъ. Болѣе дѣятельная жизнь мужчинъ, ихъ пребываніе въ полѣ достаточно объясняютъ эти результаты. Болѣе любопытно то, что при одинаковости числа укушенныхъ мужчинъ и женщинъ, первыхъ поражается больше, а именно 56% мужчинъ и 45% женщинъ. Это, конечно, объясняется большимъ количествомъ у послѣднихъ предохраняющей одежды. Сравнительная патологія представляетъ подобные же факты: такъ, собаки съ шерстью длиною менѣе терпятъ отъ укушеній, чѣмъ съ короткою; бараны до стрижки довольно невосприимчивы къ бѣшенству; послѣ нея они почти всѣ погибаютъ.

Всѣ возрасты подвержены укушеніямъ бѣшенныхъ животныхъ, но дѣтскій болѣе другихъ. На деревенскихъ улицахъ дѣти собираются и играютъ: они не остерегаются бѣгущей къ нимъ собаки или не умѣютъ во-время уклониться отъ нея. Когда заболѣваетъ своя собака, ребенокъ, замѣчая въ ней перемѣну, дразнить ее и побуждаетъ укусить. Поэтому въ статистикѣ 1850 — 76 чел. на 100 укушенныхъ отъ 1 до 70 лѣтъ находимъ 28, т. е. больше четверти дѣтей отъ 5 до 15 лѣтъ.

Но если дѣти чаще подвергаются укушеніямъ, зато они, по-видимому, менѣе взрослыхъ расположены къ заболѣванію. Отъ 5 до 15 лѣтъ смертность, относительно къ числу укусовъ, втрое меньше, чѣмъ отъ 50—60 лѣтъ, и сравнивая вѣроятность

невоспріимчивости людей моложе 20 лѣтъ съ таковыми же старшаго возраста, находимъ: изъ 100 укушенныхъ моложе 20 лѣтъ умираетъ 31, а старше этихъ лѣтъ 62 (*Brouardel*).

Помимо укушеній, зараженіе возможно также при вскрытіи труповъ животныхъ, павшихъ отъ бѣшенства; были примѣры, что ветеринары прививали себѣ эту ужасную болѣзнь.

Во всякомъ случаѣ необходимо нарушеніе цѣлости покрововъ; цѣлая кожа, повидимому, не можетъ всасывать ядъ. Такъ рѣшительно нельзя говорить о слизистыхъ оболочкахъ. Не признавая старинныхъ разсказовъ о зараженіи здоровыхъ людей, мы покажемъ въ слѣдующей главѣ, что нѣкоторые опыты, кажется, установили возможность прониканія яда черезъ цѣльную слизистую оболочку.

Наконецъ, въ старину допускали, что зараженіе можетъ передаваться потомъ, сѣменемъ и особенно черезъ воздухъ. Боязнь заразиться воздухомъ, выдыхаемымъ заболѣвшимъ, породила варварскій обычай душить несчастныхъ больныхъ. *Patté*, въ 1820 году, былъ свидѣтелемъ исполненія этого поступка въ Пикардіи. *Virchow* сообщаетъ о нѣсколькихъ случаяхъ, относящихся къ новѣйшему времени.

Теперь посмотримъ, можетъ-ли ядъ бѣшенства передаваться мясомъ и молокомъ заболѣвшихъ животныхъ, можетъ-ли кормилица заразить питомца, и въ состояніи-ли зараза проникать черезъ плаценту. Всѣ эти вопросы въ послѣдніе годы были тщательно изучаемы и мы возвратимся къ нимъ при описаніи опытнаго изслѣдованія бѣшенства.

Клиническія наблюденія пока привели насъ къ единственному заключенію, что бѣшенство передается привитіемъ слюны бѣшенныхъ животныхъ, будетъ-ли это укушеніемъ, царапаньемъ когтями запачканными слюною, или попаданіемъ яда на рану или язву.

Чтобы произошло зараженіе, необходима-ли слюна непременно бѣшеннаго животнаго? Старинные наблюдатели полагали, что бѣшенство можетъ происходить отъ укушенія просто разъяренными животными. *Tardieu*, *Gros* и *Ducroix* еще толковали объ этой возможности. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Америки существуетъ мнѣніе, что укушеніе хорькомъ можетъ произвести бѣшенство. *Jarvis* приводитъ три случая такого рода; къ

сожалѣнію, животныя не были пойманы и можетъ быть они были бѣшеными. Во всякомъ случаѣ, всякій разъ, когда прививаютъ продолговатый мозгъ животныхъ, одержимыхъ припадками бѣшенства послѣ укушенія, мозгъ этотъ всегда оказывался ядовитымъ. Намъ могутъ возразить, что слюна содержитъ много болѣзнетворныхъ микробовъ и можетъ содержать также возбудителя бѣшенства. Предположеніе допустимое, но не опирающееся ни на какіе положительные факты.

Патологическая физиология. Когда убѣдились, что бѣшенство развивается послѣ укушеній, изслѣдователи естественно должны были заняться вопросомъ, можетъ-ли введеніе слюны или различныхъ частей тѣла заболѣвшаго животнаго воспроизвести бѣшенство. Опыты, производимые съ давнихъ поръ, нѣсколько разнорѣчивы, смотря по части тѣла, въ которую вводили ядъ, а также по ткани или жидкости, какія брались для прививки. У погибшаго отъ бѣшенства не всѣ ткани ядовиты, но есть органъ всегда ядовитый, именно продолговатый мозгъ. Слѣдовательно, его и надо брать для рѣшенія вопроса, какими путями введеніе яда бѣшенства можетъ вызвать развитіе этой болѣзни.

Прививка животнымъ. Безчисленные опыты, произведенные съ 1881 г. въ лабораторіи *Пастера*, доказали, что введеніе частицы продолговатаго мозга бѣшенаго животнаго *подъ твердую мозговую оболочку* здороваго вызываетъ у послѣдняго бѣшенства. Результатъ этотъ постоянно наблюдается у собаки, кролика и морской свинки; изрѣдка попадаетъ животное, обладающее исключительно, еще необъяснимою индивидуальною невосприимчивостью — явленіе, довольно часто наблюдаемое во всѣхъ заразныхъ болѣзняхъ. Опытъ производится весьма просто: привязанному и если надо усыпленному животному разрѣзываютъ кожу, маленькимъ трепаномъ выпиливаютъ кружокъ кости изъ черепа, стараясь не повредить продольной пазухи. Кровотеченіе отъ операціи обыкновенно прекращается довольно скоро; тогда кривой полый иглой, пригнутой къ Правацовскому шприцу, прокалываютъ твердую оболочку и впрыскиваютъ нѣсколько капель эмульсіи, полученной изъ продолговатаго мозга и протѣженной черезъ тонкое полотно. Иглу извлекаютъ, рану зашиваютъ и покрываютъ іодоформовымъ коллодіемъ. При этихъ условіяхъ животное заболѣваетъ послѣ времени инкубаціи, колеб-

лющагося отъ двѣнадцати до пятнадцати дней. Если кролику прививаютъ кусочекъ продолговатаго мозга уличной бѣшеной собаки, а по его смерти прививаютъ бѣшенство другому кролику, и такимъ образомъ ряду кроликовъ, то замѣчаютъ, что инкубационный періодъ съ каждымъ разомъ все сокращается и послѣ 100 поколѣній равняется 6—7 днямъ. Послѣ этого время инкубации не измѣняется, и бѣшенство развивается всегда въ одинъ и тотъ же срокъ при употребленіи такого яда, называемаго *фиксированнымъ*.

Чтобы вызвать навѣрное бѣшенство, нѣтъ необходимости трепанировать черепъ и вводить ядъ въ самые нервныя центры; впрыскиваніе въ *переднюю глазную камеру* даетъ почти столь же надежный результатъ. Повидимому, такой же результатъ получается и при введеніи яда во всякую другую часть нервной системы, напримѣръ, въ периферическіе нервы. Такъ, *di Vestea* и *Zayari* доказали, что сѣдалищный нервъ представляетъ весьма надежный путь зараженія.

Подкожное впрыскиваніе способъ довольно ненадежный. *Helman* нашелъ, что жировая клѣтчатка мало всасываетъ ядъ: жирныя собаки при этомъ способѣ не заболѣваютъ, худыя же и молодыя животныя большею частью погибаютъ. Изъ кроликовъ, которымъ ядъ впрыснуть подъ кожу, умираетъ 75%, при введеніи же его въ мышцу смертность возрастаетъ до 85%; если вводятъ ядъ въ разрѣзанную мышцу, между волокнами, то погибаютъ всѣ животныя. Наконецъ, при нѣкоторыхъ предосторожностяхъ и при введеніи иглы туда, гдѣ нѣтъ подкожной мышцы, напр., между глазъ, почти всѣ животныя остаются здоровыми и заболѣваютъ, повидимому, лишь тѣ, которымъ игла повредила надкостницу. Ясно, какой изъ этого можно сдѣлать выводъ въ отношеніи патологіи человѣка; большая опасность глубокихъ ранъ зависитъ отъ попаданія яда въ подкожныя мышцы и нервныя нити.

Здоровыя слизистыя оболочки могутъ быть путемъ зараженія, если вѣрять новѣйшимъ опытамъ *Galtier*¹⁾. Этотъ искусный экспериментаторъ замѣтилъ, что вдыханіе яда бѣшенства и введеніе его въ полость носа вызываютъ зараженіе у 11 кроликовъ

¹⁾ Galtier, Modes de transmission de la rage; *Soc. de Biologie*, 1890.

изъ 15. Глазная соединительная оболочка всасываетъ хуже: изъ 10 животныхъ, которымъ помѣщали куски зараженнаго мозга подъ вѣки, погибло только два или три.

Давно уже интересовались вопросомъ, заразительно-ли употребленіе въ пищу мяса и другихъ частей бѣшенныхъ животныхъ? *Gohier*, въ 1811 году, далъ тремъ собакамъ поѣсть мяса бѣшенныхъ лошади и овцы: двѣ изъ нихъ заболѣли бѣшенствомъ. Но *Delafond*, *Lafosse* и *Renault* получали лишь отрицательные результаты. *Decroix* самъ съѣлъ безъ всякихъ послѣдствій кусокъ мяса и слюну бѣшеннаго животнаго. Наконецъ *Nocard* недавно сообщилъ, что онъ кормилъ лисицу черепнымъ и продолговатымъ мозгомъ шести другихъ лисицъ и многихъ собакъ, издохшихъ отъ бѣшенства, не заразивъ этого животнаго. Однако *Galtier* утверждаетъ, что слизистая оболочка пищеварительнаго канала также можетъ всасывать ядъ бѣшенства; ему обыкновенно не удавалось заражать животныхъ, давая имъ ѣсть части павшихъ отъ бѣшенства, но при 30-ти опытахъ онъ 4 раза вызвалъ бѣшенство у кроликовъ, смазывая имъ полость рта смѣсью сала и продолговатаго мозга бѣшенныхъ.

Сывороточныя оболочки, кажется, не очень легко всасываютъ ядъ: однако-же можно привить зараженіе черезъ полость брюшины, вводя большія количества эмульсіи продолговатаго мозга, на примѣръ 1 куб. сант.

Относительно железъ имѣются только наблюденія *Porri*, который вызывалъ бѣшенство впрыскиваніями въ яички.

Наконецъ добивались узнать, каковъ результатъ *внутривенныхъ впрыскиваній*. У травоядныхъ они остаются безъ послѣдствій (*Galtier*, *Roux*, *Nocard*), собакъ же часто заражаютъ и въ большихъ количествахъ вызываютъ паралитическую форму.

*Porri*¹⁾ въ послѣднее время изучалъ вліяніе *многочисленныхъ впрыскиваній*; убѣдившись, что введеніе яда въ оболочки спиннаго мозга постоянно столь же дѣйствительны, какъ въ оболочки головного, этотъ авторъ замѣтилъ, что инкубаціонный періодъ значительно сокращается, если ядъ вводится сразу въ нѣсколько мѣстъ; это бываетъ, если послѣдовательно впрыски-

Porri. Modo di comportarsi del virus rabico etc; Bolletiuo delle scienze mediche, 1890.

вать въ мозговія оболочки и какой либо нервъ, или въ нѣсколько нервовъ.

Ядовитость тканей и жидкостей. Надо теперъ опредѣлить точнѣе, какія части тѣла животнаго или человѣка, погибшихъ отъ бѣшенства, заразительны.

Уже клиническія наблюденія указали на ядовитость слюны; опытъ, произведенный впервые *Gruner*'омъ и графомъ *Salm*'омъ, подтвердилъ это. 19 іюня 1813 года *Magendie* и *Breschet* взяли слюну отъ больнаго въ *Hôtel-Dieu* и привили ее двумъ собакамъ, изъ коихъ одна издохла бѣшеною. Вскорѣ изысканія *Magendie* ¹⁾ и *Hertwig*'а ²⁾ доказали ядовитость околоушной железы; другія слюнные железы также могутъ заражать, но не постоянно (*Galtier*, *Pasteur*).

Впрыскиваніе слюны бываетъ поводомъ ошибки, иногда вызывавшей недоумѣніе у изслѣдователей. Слюна часто содержитъ пневмококкъ, вызывающій у кролика септикемію съ быстрымъ смертельнымъ исходомъ. Въ первый разъ эта септикемія наблюдалась, когда *Pasteur* ³⁾ впрыснулъ кроликамъ слюну ребенка, умершаго отъ бѣшенства въ клиникѣ *Lannelongue*'а, почему сначала могли полагать, что у кролика развилось бѣшенство съ молніеноснымъ теченіемъ и смертью черезъ сутки или двое.

Не довольно еще знать, что слюна можетъ заражать, надо опредѣлить съ какого времени она становится ядовитою. *Roux* и *Nocard*, изучавшіе этотъ вопросъ, убѣдились при впрыскиваніяхъ въ переднюю глазную камеру, что слюна становится ядовитою по крайней мѣрѣ за три дня до появленія какихъ бы то ни было припадковъ; собака, поэтому, можетъ быть, опасною когда самое внимательное изслѣдованіе еще не обнаруживаетъ въ ней ничего подозрительнаго.

Ядовитость слюнныхъ железъ достаточно опровергаетъ мнѣніе тѣхъ, которые утверждали, что ядовита не слюна, а бронхіальная слизь; послѣдняя не всегда заразительна (*Nocard*), а если и за-

¹⁾ *Magendie*, Journal de physiol., 1823.—*Breschet*, *Duport*, *Magendie*, Comptes rendus, 1840.

²⁾ *Hertwig*, Beiträge zur nähern Kenntniss der Wuthkrankheit. Berlin 1829.

³⁾ *Pasteur*, Note sur la maladie nouvelle provoquée par la salive d'un enfant mort de la rage; Comptes rendus et Bull. Acad. de méd., 1889.

ражаетъ, то не отъ смѣшиванія-ли со слюною (*P. Bert*); ядовиты не однѣ слюнные железы: таковыми же могутъ быть слезныя, молочныя, поджелудочная и надпочечныя. Это дало поводъ къ изслѣдованію заразительности молока одержимыхъ бѣшенствомъ. На этотъ счетъ клиническія наблюденія разнорѣчивы, но вообще не въ пользу предположенія передачи яда этимъ путемъ. *Fleming*, однако же, сообщаетъ случай смерти отъ бѣшенства ребенка раньше своей укушенной матери негритянки. Лабораторныя изслѣдованія дѣйствительно показали, что молоко ядовито не всегда; изъ четырехъ опытовъ *Nocard*'у удался только одинъ; *Bardach* вызывалъ бѣшенство, прививая молоко больной женщины, взятое за день и наканунѣ ея смерти.

Другія отдѣленія, повидимому, не заразительны; однако же, въ 1881 году *Bouchard* привилъ бѣшенство мочою, содержавшею бѣлокъ. *De Blasi* и *Russo Travali* изъ восьми разъ въ одномъ нашли сѣмя кролика ядовитымъ. Мышцы, печень, селезенка и водная влага глаза прививались много разъ, но всегда безъ послѣдствій.

Ядовитость нервныхъ центровъ, какъ доказали безчисленные опыты, столько постоянна, что объ этомъ почти излишне распространяться. Головной, спинной и особенно продолговатый мозгъ неизбѣжно вызываютъ зараженіе, какъ это доказали *Galtier*, *Bouchard* и *Pasteur*; то же относится и къ спинномозговой жидкости (*Pasteur*).

Въ началѣ настоящаго столѣтія, *Rossi*, въ Туринѣ, вызывалъ бѣшенство прививкою куска бедреннаго нерва. *Virchow* сообщаетъ о многихъ отрицательныхъ опытахъ, но предполагаетъ возможность разрушенія яда нагноеніемъ раны. Теперь уже сомнѣній не существуетъ: нервы ядовиты, но не всѣ. Вскорѣ мы укажемъ важные результаты произведенныхъ въ этомъ направленіи опытовъ, дающіе возможность, въ извѣстной степени, объяснить механизмъ приступовъ бѣшенства.

Можетъ-ли кровь заболѣвшаго животнаго передавать бѣшенство? *Hertwig* отвѣчаетъ на этотъ вопросъ утвердительно, а *Lafosse* увѣряетъ, что сдѣлалъ удачное впрыскиваніе. Но многочисленные опыты въ лабораторіи *Pasteur*'а доказали, что, напротивъ, кровь никогда не бываетъ ядовитою, въ какомъ бы періодѣ болѣзни ее ни взяли. Положительные результаты должны

зависѣть отъ случайнаго загрязненія. По отношенію къ *лимфѣ* слѣдуетъ высказываться осторожнѣе. *Galtier* нашель ее ядовитою, а *Helman* не могъ вызвать зараженія прививкою лимфатическими железами.

Съ изученіемъ ядовитости различныхъ частей тѣла связанъ вопросъ о передачѣ болѣзни *дѣтскимъ мѣстомъ*. *Lafosse* и *Cannillac* наблюдали бѣшенство у телятъ, рожденныхъ бѣшенными коровами. *Колесниковъ* сообщаетъ объ одномъ положительномъ наблюденіи у женщины. *Perroncito* и *Carita* вызвали однажды бѣшенство у морской свинки прививкою костнаго мозга кролика, рожденнаго отъ бѣшеной матки. Но большая часть наблюдателей получили отрицательные результаты. Изъ трехъ опытовъ въ лабораторіи *Pasteur*'а, наблюденій *Horsley*'я надъ зародышемъ лани, а особенно изъ изслѣдованій *Zagari* надъ 32 зародышами различныхъ животныхъ вытекаетъ, что впрыскиваніе ихъ нервныхъ центровъ, печени и околоплодной жидкости не заражаетъ.

Механизмъ зараженія бѣшенствомъ. Указанные опыты и наблюденія установили, что нервныя центры, нѣкоторые периферическіе нервы, слюнныя, слезныя и иногда поджелудочная железа ядовиты, между тѣмъ какъ кровь никогда не содержитъ болѣзнетворнаго яда. Является поэтому вопросъ, какъ ядовитое начало проникаетъ отъ мѣста зараженія до нервныхъ центровъ и затѣмъ попадаетъ въ различныя железы?

Уже довольно давно *Duboué* ¹⁾ изъ *По* предложилъ для объясненія довольно остроумную теорію: онъ утверждалъ, что ядъ бѣшенства распространяется по нервной системѣ; это было одно предположеніе, только нынѣ подтвержденное опытами, особенно *di Vestea* и *Zagari* ²⁾. Когда эти наблюдатели впрыскивали ядъ въ сѣдалищный нервъ, наступала параплегія, болѣе выраженная на сторонѣ впрыскиванія, и зараженіе шло сзади напередъ: хвостъ лошади становился ядовитымъ ранѣе продолговатаго мозга. Если же ядъ вводился въ срединный нервъ, отравленіе распространялось спереди назадъ: продолговатый мозгъ дѣлался зарази-

¹⁾ *Duboué*, Phys. path. et trait. ration. de la rage. Paris 1879.

²⁾ *Di Vestea et Zagari*, Sur la transmission de la rage par voie nerveuse; *Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1889.

тельными ранѣ поясничнаго; послѣдній результатъ наблюдался и при введеніи яда въ головной мозгъ. Наконецъ, если перерѣзывали спинной мозгъ и дѣлали впрыскиваніе въ заднюю лапу, ядовитую дѣлалась часть мозга только ниже разрѣза, верхняя же оставалась незаразительною. Наоборотъ, вводя ядъ въ головной мозгъ, можно соотвѣтствующимъ разрѣзомъ преградить ему путь къ спинному. *Roux*, кромѣ того, нашель, что ядъ идетъ сначала по нервамъ укушенной конечности до центровъ и потомъ нисходитъ по нервамъ противоположной стороны; если припадки наступаютъ поздно, то нервы нетронутой стороны оказываются заразительными, а нервы укушенной неядовитыми, по крайней мѣрѣ вблизи укушенія; если, напротивъ, смерть наступаетъ быстро, то заразительны нервы только укушенной стороны, но никакіе другіе. Клиническія наблюденія подкрѣпляютъ добытое опытомъ, такъ какъ нерѣдко судорожныя или паралитическія явленія наблюдаются только на укушенной сторонѣ. Наконецъ, по замѣчанію *di Vestea* и *Zagari*, укушенія нижнихъ конечностей вызываютъ обыкновенно параличію, а головы и верхнихъ конечностей приступы бешенства, что объясняется близостью продолговатаго мозга. Послѣднее мнѣніе должно принять съ нѣкоторою осторожностью; однако же, повидимому, отъ мѣста укушенія ядъ расходится по нервамъ, доходить до центровъ, развивается тамъ, потомъ выступаетъ изъ нихъ по периферическимъ нервамъ и достигаетъ такимъ путемъ железъ. Такова патологическая физиология бешенства, наиболѣе согласующаяся съ данными опыта. Поэтому бешенство можно отнести къ *токсоинфекціямъ Romberg'a*, а это названіе тѣмъ болѣе подходящее, что неизвѣстный пока производитель бешенства дѣйствуетъ ядомъ, который онъ выдѣляетъ. *Aurenz* утверждаетъ, что въ мозгу бешеныхъ кроликовъ онъ нашель птомаинъ, который въ количествѣ отъ 0,01 до 0,5 миллигр. вызываетъ припадки, подобные бешенству. Недавно *de Blasi* и *Russo Travali* ¹⁾ процѣдили черезъ фарфоровый фильтръ эмульсію, полученную изъ спинного мозга бешеныхъ животныхъ; впрыскиваніе этого фильтрата, освобожденнаго отъ всякихъ форменныхъ элементовъ,

¹⁾ *De Blasi et Russo-Travali*, Ricerche sulla rabbia; *La Riforma Medica*, 1890.

собакѣ, вызвало у нея параличъ; въ этомъ случаѣ было отравленіе, а не зараженіе, такъ какъ спинной мозгъ собаки оказался неядовитымъ.

Стойкость яда бешенства. Можно еще требовать отъ лабораторныхъ изслѣдованій разъясненія способности противодѣйствія рабического яда обычнымъ средствамъ разрушенія.

При помѣщеніи мозга бешенаго кролика въ *сухой* воздухъ, охраняя отъ гніенія, ядовитость его исчезаетъ черезъ 14—15 дней (*Pasteur*); мозгъ ослабѣваетъ еще скорѣе, черезъ 4—5 дней, въ тонкомъ слоѣ (*Galtier*); въ водѣ ядовитость удерживается до 20—40 дней, а въ глицеринѣ *Roux* сохранялъ ядъ цѣлый мѣсяць.

Холодъ дѣйствуетъ лишь слабо: ядъ выносить въ теченіе 30 часовъ температуру въ -16° и -20° (*Celli*); но жаръ вліяетъ на него гораздо сильнѣе. Можно совершенно уничтожить дѣйствительность яда, подвергая его въ теченіе часа 50° или въ теченіи сутокъ 45° ; (*Celli* ¹⁾), которой доставилъ эти свѣдѣнія, нашель, что ядъ не измѣняется, когда испытываетъ въ теченіе 60 часовъ давленіе 7 или 8 атмосферъ. Ядъ менѣе противостоитъ свѣту; подъ его вліяніемъ онъ теряетъ силу черезъ 14 часовъ при 37° . При охраненіи отъ свѣта и воздуха заразительность держится долго. *Galtier* наблюдалъ, что трупы собакъ были еще заразительны черезъ 44 дня послѣ зарытія въ землю.

Наконель, изучая дѣйствіе химическихъ веществъ, *Celli* нашель, что ядъ уничтожается углекислымъ натріемъ, уксусною кислотою, сулемою 1:1000 и марганцовоокислымъ калиемъ 2,5:1,000; 25° спиртъ уничтожаетъ ядъ черезъ 5 дней, а 15° черезъ недѣлю. Между болѣе дѣйствительными веществами укажемъ, по *Blasi* и *Traveli*, на 5% феноль, уничтожающій ядъ въ 50 минутъ, 1% креолинъ, 10% сѣрномѣдную соль, 5-процентную салициловую кислоту и цейлонскую корицу, разрушающіе ядъ въ 5 минутъ.

Симптоматологія. Инкубація. Между мгновеніемъ укушенія и первымъ появленіемъ припадковъ бешенства проходитъ довольно много времени. Наблюденія *Poubeau*, *Richard'a* ¹⁾ и *Mead'a* появленія бешенства въ самый день укушенія должны быть безусловно отвергнуты: вѣроятно въ такихъ случаяхъ были исте-

¹⁾ *Celli*, Bull. d. R. Acad. med. di Roma, 1886—1887.

рика или острое помѣшательство. Часто, какъ это замѣтилъ еще *J. Hunter*, бѣшенство смѣшивали со столбнякомъ, къ которому, безъ сомнѣнія, относятся указанія на трехъ-четырёхдневный инкубаціонный періодъ. *Bouley* сообщаетъ о случаѣ инкубаціи лишь въ одну недѣлю; этотъ единственный фактъ можно принимать только съ осторожностью и принять за самый краткій срокъ 13 дней (случаи *Joffroy*, *Tardieu* и *Bouley*). Между случаями, наблюдавшимися въ пастеровскомъ институтѣ, въ одномъ больной, укушенный въ голову и въко, заболѣлъ на четырнадцатый день и умеръ на восемнадцатый. Но гораздо чаще инкубаціонный періодъ бываетъ гораздо длиннѣе. Статистика *Bauer*'а¹⁾, касающаяся 537 случаевъ, указываетъ, что въ половинѣ случаевъ смерть наступала между двадцатымъ и шестидесятымъ днями. Цифры, собранныя во Франціи съ 1862 по 1872 годъ (170 случаевъ), дали сравнимые результаты. Мы находимъ 38 смертей на первомъ мѣсяцѣ, 74 на второмъ и 35 на третьемъ, что даетъ 65,3% для двухъ первыхъ мѣсяцевъ въ сложности или 43,5% для второго или наконецъ 86,4% для первой четверти года. Свѣдѣнія *Brouardel*'я, касающіяся 97 наблюдений, также даютъ значительную смертность въ 73 человекъ въ первые три мѣсяца, или 75,2%. По статистикѣ *Proust*'а, съ перваго по шестидесятый день было 139 смертей на 221 случай, значить, 62,8%, что представляетъ почти то же, что данныя 1862—72 годовъ.

Труднѣе опредѣлить, по истеченіи какого времени укушенный человекъ можетъ считаться избавленнымъ отъ зараженія. Оставляя безъ вниманія фантастическія цифры въ 18 (*Brassavola*) и въ 20 (*Guenerius*) лѣтъ, можно указать на серьезныя наблюденія продолженія инкубаціоннаго періода въ 1 (*Cadet de Gassicourt*) и полтора года (*Disser*, *Valentin*). Принимая 1 и 1½ года крайними предѣлами задержки болѣзни, трудно допустить наступленіе болѣзни черезъ 2½ года (*Second-Féréol*), а того менѣе черезъ 4 года и 10 мѣсяцевъ (*L. Colin*). Возможность слишкомъ многихъ ошибокъ дѣлаетъ распознаваніе въ этихъ случаяхъ сомнительнымъ: такая продолжительность тогда только могла

¹⁾ *Bauer*, Ueber Incubationsdauer der Wuthkrankheiten beim Menschen *Münchener med. Wochenschr.* 1886.

бы быть допущена наукою, если бы мозгъ больныхъ оказался ядовитымъ, да и тогда еще осталось бы сомнѣніе насчетъ случайнаго или забытаго зараженія.

Однако же, иначе бываетъ, когда противодѣйствіе организма усилено предохранительною прививкою; тогда начало припадковъ необыкновенно замедляется, что и наблюдали раза два при недостаточной вакцинаціи. Такъ, *Chantemesse* сообщаетъ наблюденіе надъ человѣкомъ, подвергавшимся неполному пастеровскому леченію, затѣмъ снова укушеннымъ и заболѣвшимъ только черезъ 26 мѣсяцевъ; прививка его мозга вызвала уличное бѣшенство.

Съ практической точки зрѣнія важно знать, что инкубаціонный періодъ бѣшенства колеблется между 20 и 60 днями. Бѣшенство, рѣдко по истеченіи 3 мѣсяцевъ со дня укушенія и въ исключительныхъ случаяхъ является черезъ полгода.

Нѣкоторыя условія могутъ сократить инкубаціонный срокъ поэтому понятно, что не всѣ люди, укушенные одною собакою, заболѣваютъ въ одинъ и тотъ же день. Глубина и число укушеній, ихъ мѣсто на лицѣ или рукахъ—условія, ускоряющія развитіе болѣзни; быть можетъ болѣе частыми у дѣтей укушеніями лица объясняется короткій у нихъ инкубаціонный срокъ: по даннымъ 1862—1872 годовъ средней срокъ инкубаціи у людей моложе 20 лѣтъ равняется 41 дню, а людей старшаго возраста 67 днямъ. Разсмотрѣвъ 139 точныхъ случаевъ, *Brouardel* нашелъ 57 для младшаго и 68 для старшаго возрастовъ.

Наконецъ, инкубаціонный срокъ сокращается всѣмъ, что угнетаетъ нервную систему: злоупотребленіями половымъ и алкоголемъ, ночнымъ бодрствованіемъ, волненіями, страхомъ бѣшенства. Видѣли даже часто наступленіе припадковъ послѣ непріятности или какого нибудь событія, или даже просто послѣ слова напоминающаго объ укушеніи.

Часто описывали различныя болѣе или менѣе серьезныя расстройства въ этомъ первомъ періодѣ. Говорили, что рана заживала медленно и рубецъ опухалъ и краснѣлъ; въ новѣйшихъ наблюденіяхъ этого не упоминается. Замѣтимъ только, что при наступленіи припадковъ рана краснѣетъ и дѣлается чувствительною, если она свѣжа, но она никогда не измѣняется, если уже успѣла хорошо зарубцеваться.

Много толковали одно время объ особенномъ пораженіи рта, названномъ *лиссою* (λίσσα, бѣшенство); раннее его появленіе считалось первымъ признакомъ заболѣванія. Источникъ такого указанія, можно найти у Плинія и Фракастора, которые полагали, что въ началѣ болѣзни есть червячокъ на днѣ рта, характеризующій опасное положеніе болѣзни. Въ 1820 году *Marochetti* ¹⁾, котораго какой то казакъ научилъ распознать это пораженіе, обнародовалъ первое его описаніе; по изысканіямъ *Xanthos de Siphinus*'а, *Magistel*'я, *Voisin*'а, *Fabre*'а, а недавно *Samson*'а и *Clippingdale*'я ²⁾ лисса оказалась маленькими опухолями выводныхъ протоковъ подъязычной и подчелюстной железъ по бокамъ уздечки; говорили, что онѣ появлялись на 3—9 день послѣ укушенія, но иногда только на 40-й; ихъ продолжительность неодинакова: онѣ могутъ исчезать въ нѣсколько часовъ.

Если съ 1820 по 1825 годъ иногда и наблюдали эти пораженія, позднѣе ихъ не встрѣчали ни врачи, ни ветеринары. Можетъ быть ихъ искали слишкомъ поздно, такъ какъ *Marochetti* говоритъ, что его пузырьки можно видѣть только въ періодѣ инкубаціи. Во всякомъ случаѣ, это признакъ сомнительный и имѣетъ только историческій интересъ. Не слѣдуетъ, однако же, думать, что инкубація протекаетъ вполнѣ скрытно: во время нея бывають разстройства, хотя легкія, однако указывающія на заболѣваніе нервной системы; ихъ развитіе столь постепенно и медленно, что трудно указать границу между періодомъ инкубаціи и порою предвѣстниковъ, котодый мы сейчасъ опишемъ.

Періодъ предвѣстниковъ. Предвѣстники бѣшенства состоятъ въ нервныхъ разстройствахъ, находящихся въ связи съ умноженіемъ яда въ черепноспинномъ мозгу. Умственные разстройства бывають первымъ явленіемъ, и могутъ обнаружиться за 2—8 дней до первыхъ приступовъ явнаго бѣшенства.

Часто, наблюдая больнаго или имѣя анамнестическія данныя, можно убѣдиться, что нервныя явленія обнаруживаються обыкновенно гораздо ранѣе. *Roux* наблюдалъ у ребенка дурное расположеніе духа черезъ 3 недѣли послѣ укушенія, а болѣзнь раз-

¹⁾ Marochetti, Observ. sur l'hydrophobie, St. Pétersburg, 1821. Journal de physiol 1825.—Theoret. prakt. Abhandlung über die Wasserschen. Wien 1845.

²⁾ Samson and Clippingdale, Case of hydrophobia, Brit. med. journ., 1878.

разилась только три мѣсяца позже. Не слѣдуетъ думать, что эти разстройства связаны съ естественнымъ безпокойствомъ и страхомъ передъ ужасною и смертельною болѣзнию: то же замѣчается у непонимающихъ опасности или не знающихъ, что собака была бѣшеная.

Въ этомъ періодѣ преобладаетъ меланхолія больного, глубокая тоска и равнодушіе ко всему окружающему. Онъ уединяется, неподвижность его взгляда или ненормальная суета движеній показываютъ, что его мысли чѣмъ-то заняты; иногда онъ избѣгаетъ общества и ищетъ уединенія; иногда больной испытываетъ непобѣдимое стремленіе ходить, убѣгаетъ изъ дому, проводитъ день—два внѣ дома и возвращается часто нѣсколько облегченный этою ходьбою.

Сонъ неспокойный; больной видитъ страшные сны, подвергается кошмарамъ или вовсе не спитъ. Если его спрашиваютъ, то онъ жалуется на усталость, неприятное ощущеніе въ области сердца и сильную головную боль съ сжатіемъ висковъ; онъ не можетъ сосредоточиться и продолжать обычныя занятія.

У лица, сознающаго опасность, нервныя разстройства еще сильнѣе: оно не можетъ отвязаться отъ мысли объ ожидающихъ его ужасахъ и сонъ его прерывается страшными видѣніями.

Дѣло можетъ идти еще дальше: разсудокъ совсѣмъ теряется, бываютъ или родъ тихаго помѣшательства, съ грустью и меланхоліею, или преходящіе прерывы ярости, приступы безсвязности мыслей, страхъ преслѣдованія, непреодолимое стремленіе къ самоубійству и попытки повѣситься или застрѣлиться. Наконецъ явленія могутъ быть менѣе рѣзкими: наблюдаютъ только странности мыслей и рѣчи, а у женщинъ довольно часто истерическій бредъ.

Нерѣдко печальное настроеніе духа прерывается веселостью, но напускною или преувеличенною. Иногда больной становится очень нѣжнымъ.

Не видно-ли въ этихъ явленіяхъ того же самаго, что наблюдается съ чувствилищемъ при медленномъ наступленіи другихъ различныхъ болѣзней? Эти явленія нѣсколько сходны съ тѣми, какія замѣчаются въ періодѣ предвѣстниковъ бугорковаго воспаленія мозговыхъ оболочекъ.

Сходство увеличивается разстройствами отправленій орга-

новъ чувствъ: свѣтобоязнь, преувеличенною чувствительностью слуха и осязанія. Наконецъ, указывали на рвоту (*Trollier*), смѣну ощущенія холода и жара и временную лихорадку съ вечерними ожесточеніями; эта лихорадка, мало изученная у чловека, постоянна у животныхъ и составляетъ у нихъ первое проявленіе зараженія.

Очень часто указывали на разстройства въ рубцѣ: боли стрѣляющія, центробѣжныя или центростромительныя, или исходящія отъ рубца; въ другихъ случаяхъ ощущается онѣмѣніе или холодъ. иногда мѣстами съ нечувствительностью. Эти явленія могутъ длиться 10, 12, 15 дней.

Къ концу этого періода припадки ухудшаются, стѣсненіе дыханія усиливается; потомъ вдругъ или постепенно обнаруживаются явленія, указывающія на страданіе продолговатаго мозга.

Періода предвѣстниковъ можетъ и не быть, такъ что болѣзнь прямо начинается приступомъ бѣшенства. Такое теченіе довольно рѣдко и ускореніе болѣзни здѣсь обыкновенно происходитъ отъ какой-нибудь случайной причины, напр., сильнаго волненія.

Періодъ второй или возбужденія. Развитіе болѣзнетворнаго яда въ продолговатомъ мозгу тотчасъ же выражается разстройствами дыханія. Оно прерывается глубокими вздохами; временами оно на нѣсколько мгновеній пріостанавливается, и, по возобновленіи, получаетъ новый типъ; вдыханіе происходитъ отрывистыми толчками, при всякомъ дыхательномъ движеніи плечи поднимаются, а надбрюшіе выпячиваются отъ сокращенія грудобрюшной преграды.

Затѣмъ поражаются другія доли продолговатаго мозга и наступаетъ характерный припадокъ бѣшенства—водобоязненная судорога. Она появляется, когда больной хочетъ пить, часто даже когда онъ глотаетъ твердый кусокъ или только дѣлаетъ глотательное движеніе. Если, мучимый жаждою, онъ уступаетъ своему желанію, рука его внезапно отталкиваетъ стаканъ, подносимый ко рту; лицо выражаетъ ужасъ, глаза неподвижны, по всему тѣлу пробѣгаетъ дрожь, конечности трясутся, потомъ конечнѣютъ, челюсти стиснуты, сердцебиенія быстры и болѣзненны; дыханіе останавливается и при усиліяхъ больнаго дышать

слышно хрипѣніе. Черезъ нѣсколько времени припадокъ стихаетъ, но если только больной, томимый жаждой, вздумаетъ пить, приступъ возобновляется съ прежнею силою.

Въ этомъ періодѣ приступъ возбуждается малѣйшею причиною, при видѣ сосуда съ водою, шумѣ, производимомъ жидкостью, даже при разговорѣ о питьѣ или мысли о возобновленіи приступа. Иногда, однако же, бѣшенный можетъ проглотить нѣсколько капель и только по принятіи нѣкотораго количества жидкости наступаетъ судорога. Въ другихъ случаяхъ больной можетъ выносить только извѣстныя жидкости, напимѣръ, воду съ виномъ, молоко, или въ состояніи сосать ледъ. Наконецъ, бывають и спокойныя промежутки, когда больной можетъ напиться. Старинные наблюдатели, какъ *Mead* и *Morgagni*, сообщали случаи безъ водобоязни; такіе случаи, хотя рѣдко, однако встрѣчаются, особенно въ парилитической формѣ, которая будетъ описана ниже.

Возбужденіе продолговатаго мозга выражается также очень явственнымъ возбужденіемъ органовъ чувствъ; глаза налиты, расширенныя зрачки сильно реагируютъ; подъ вліяніемъ кожного или слухового раздраженія они то расширяются, то суживаются (*Schäffer*); видъ блестящаго предмета или гладкой поверхности невыносимъ для больного и вызываетъ у нихъ возобновленіе приступа. Древніе, знакомые съ этимъ явленіемъ, считали излечимымъ всякаго больного, который могъ смотрѣться въ зеркало.

Слухъ также сильно возбужденъ и больному невыносимъ самый слабый шумъ. То же наблюдается въ отношеніи обонанія: легчайшіе запахи, вполне незамѣтные для окружающихъ, больному кажутся пронзительными, вызываютъ чиханіе или новый приступъ. При такомъ раздраженіи чувствилища понятны частыя галлюцинаціи всѣхъ органовъ чувствъ, иногда ужасныя и относящіяся ко всѣмъ чувствамъ: одинъ слышитъ колокольный звонъ, другой видитъ, что мыши бѣгаютъ по одѣялу (*Bergeron*), или что съ нимъ въ постели лежатъ два человѣка (*Peter*) и т. д.

Одновременно поражается и кожа; часто ея чувствительность возрастаетъ до невѣроятныхъ размѣровъ: малѣйшее дотрогиваніе, прикосновеніе холоднаго предмета, легкое дуновеніе

вѣтра вызываютъ приступъ судорогъ или бѣшенства. По этому поводу намъ вспоминается въ госпиталь Тенонѣ больной, который не имѣлъ водобоязни и могъ спокойно пить, но зато такую воздухобоязнь, что всякое дуновеніе вызывало ужасный приступъ.

Наконецъ, возвышенная чувствительность нервной системы выражается еще двумя явленіями: усиленіемъ рефлексовъ, особенно колѣннаго, а также расширеніемъ зрачковъ.

По мѣрѣ того, какъ приступы учащаются, самая ничтожная причина вызываетъ ихъ появленіе, подъ конецъ же они повторяются и безъ всякой видимой причины. Приступы начинаются сильнѣйшей тоской и одышкой, такъ что больной кажется умирающимъ; дыханіе останавливается, по всему тѣлу пробѣгаетъ дрожь, конечности вытягиваются и коченѣютъ какъ при столбнякѣ, а челюсти стиснуты.

Въ другой разъ больной встаетъ съ постели, бросается на окружающіе предметы, бьется головой объ стѣну и наноситъ себѣ иногда глубокія раны, повидимому совсѣмъ того не чувствуя. Голосъ хриплый, короткій, прерывистый; иногда онъ напоминаетъ собачій лай или волчій вой; больной бросается на окружающіе его предметы, принимается кусать простыню и самого себя, но лишь крайне рѣдко окружающихъ; онъ велитъ имъ удалиться, боясь броситься на нихъ, и этотъ страхъ еще увеличиваетъ его ужасную тоску. Наконецъ, въ нныхъ случаяхъ является стремленіе къ движенію: больной вырывается и убѣгаетъ изъ комнаты.

Приступы являются неправильно; иногда на второй день они становятся рѣже, но обыкновенно они учащаются съ развитіемъ болѣзни и могутъ также удлиняться и вести къ смерти отъ задушенія во время приступа.

При этомъ состояніе умственныхъ силъ бываетъ неодинаково. Часто являются приступы умопомѣшательства, бѣшенство и всего чаще беспорядочное возбужденіе. Но обыкновенно эти явленія преходящія и въ промежуткахъ сознаніе ясно, больной печаленъ и унылъ и по временамъ чрезвычайно ласковъ и нѣженъ.

Но разсудокъ можетъ быть утраченъ, и даже внѣ приступовъ замѣчается то буйство, то профессиональный бредъ, то страхъ

преслѣдованія. Иногда замѣчали умственное возбужденіе; у идіотовъ являлись проблески ума, а у другихъ больныхъ чрезвычайная говорливость, нравственный или религіозный бредъ; иные произносятъ вдохновенныя рѣчи.

При дальнѣйшемъ ходѣ болѣзни спокойныя промежутки все укорачиваются; больного мучатъ мрачныя мысли, онъ предвѣщаетъ свой близкій конецъ, дѣлаетъ послѣднія распоряженія и прощается съ родными и друзьями. Онъ впадаетъ въ тихую меланхолію, прерываемую по временамъ новыми взрывами ярости.

Въ видѣ исключенія ядъ можетъ поражать и другія части нервныхъ центровъ, что обнаруживается различными явленіями; такъ, *Гамалъя* сообщаетъ о больномъ, у котораго замѣчалось мозжечковое пораженіе: въ теченія нѣсколькихъ часовъ онъ вертѣлся волчкомъ.

Къ этимъ нервнымъ явленіямъ присоединяются и другія разстройства: во-первыхъ, громадное накопленіе мокроты, ротъ наполненъ пѣнистою слизью, которую больной, не будучи въ состояніи проглотить, ежесекундно выплевываетъ. Онъ боится, чтобы его слюна не попала на окружающихъ, и проситъ ихъ беречься и уходить.

Иногда является слизистая или кровянистая рвота, усиливающая мученія больного и могущая вызвать приступъ. Запоръ бываетъ всегда, дизурія или странгурія часто; въ скудной мочѣ довольно нерѣдко бываетъ бѣлокъ и сахаръ. *Heller* говоритъ объ увеличеніи количества сульфатовъ и уратовъ. *Samson* и *Chippingdale* наблюдали гемоглобинурію и цилиндры.

Извѣстно также, что часто бываетъ сатириазъ, нерѣдко болѣзненный; одинъ больной, о которомъ рассказываетъ *Heller*, могъ совершить 30 совокупленій въ сутки. Иногда являются изверженія сѣмени и сладострастное ощущеніе, которымъ можетъ начаться эротическій бредъ. У женщинъ нимфоманія бываетъ рѣже.

Лихорадка, появляющаяся въ періодѣ предвѣстниковъ переходящими приступами, теперь становится постоянною; обыкновенно она не сильна, не имѣетъ правильнаго хода и отличается только значительными утренними послабленіями.

Въ концѣ болѣзни обыкновенно наблюдается сильное повы-

шеніе температуры, указывающее на неизбежную смерть. Жаръ доходитъ до 39°, чаще 40° и 41°, а иногда 42°, 42,8° и 43° (*Landouzy*); онъ можетъ послѣ смерти повыситься еще на 1°, 1,8° (*Peter*).

Пульсъ частъ и нерѣдко перемежающійся. Во время приступа и въ послѣднія минуты жизни является обильный потъ.

Продолжительность этого періода неодинакова, отъ нѣсколькихъ часовъ до 2—3 дней; больной можетъ умереть среди приступа отъ задушенія, или же впадаетъ въ коматозное состояніе, которое иногда можетъ прерываться галлюцинаціями и судорогами. Наконецъ, смерть можетъ наступить внезапно.

Если болѣзнь развивается правильно, то она переходитъ въ третій періодъ, соотвѣтствующій параличу нервныхъ центровъ.

Паралитическій періодъ. Больной въ коллапсѣ, зрачки расширены, глаза мутны, зрѣніе иногда потеряно. Чрезмѣрная чувствительность смѣнилась полною безчувственностью. Голосъ слабѣетъ, разумъ утраченъ, пульсъ нитевидный, тѣло въ поту, на губахъ появляется пѣна.

Въ этомъ періодѣ наблюдаютъ часто различные параличи: иногда поражены нѣкоторыя группы мышцъ и появляются безпорядочныя, атаксическія движенія, въ другой разъ бываютъ параличи лица, языка, отводящихъ нервовъ и особенно ptosis. Наконецъ, можно наблюдать гемиплегію, параплегію и, какъ замѣтилъ еще *Van Swieten*, общій, т. е. шейный, параличъ.

Теченіе. Продолжительность. Исходъ. Бѣшенство характеризуется двумя періодами: возбужденія и паралича. Смерть наступаетъ обыкновенно на третій или четвертый день отъ начала припадковъ, въ видѣ исключенія, наблюдались случаи смерти черезъ двое сутокъ; чаще болѣзнь длилась 5, 6 дней и даже, хотя крайне рѣдко, 7, 8 и 9 дней. Весьма рѣдко послѣ перваго характернаго приступа больной выживаетъ долѣе 2 или 3 дней.

Смерть наступаетъ отъ общаго истощенія, задушенія или паралича сердца. Послѣдній можетъ послѣдовать неожиданно, среди приступа. Роковой исходъ можетъ произойти и отъ другихъ причинъ: больной можетъ смертельно ушибить голову при бѣгствѣ или ударѣ объ стѣну; были случаи сокращенія жизни

самоубійствомъ. Наконецъ, смерть можетъ наступить среди тетаническихъ судорогъ, причемъ замѣчается дыханіе чейнстоковскаго типа.

Паралитическая форма. Рядомъ съ классическою формою бѣшенства необходимо описать паралитическую, обратившую на себя вниманіе лишь въ послѣдніе годы. Конечно, случаи такого рода наблюдались и во всѣ времена.

Такъ, въ 1753 году *Hoin* наблюдалъ 8 человѣкъ, укушенныхъ бѣшенымъ волкомъ; изъ нихъ 4 погибли отъ паралитической формы. Подобныя же наблюденія можно найти въ запискахъ Французскаго королевскаго медицинскаго Общества за 1779 и 1783 годы; наконецъ, *Van Swieten* описалъ замѣчательный примѣръ этой формы. Наблюденія были также описаны *Laborde*'омъ, *Andry*, *Roussel*'емъ и многими другими. Несмотря на такую совокупность наблюденій, нашлись въ наше время врачи, утверждавшіе, что паралитическое бѣшенство не было извѣстно въ старину, что это форма лабораторная, передаваемая человѣку предохранительными прививками противъ водобоязни. Но такое увѣреніе опровергается фактами. Чтобы убѣдиться въ томъ, достаточно прочесть статью *Гамати* ¹⁾, который собралъ 20 случаевъ паралитическаго бѣшенства, не имѣвшихъ никакой связи съ прививкою.

Эта форма, наблюдаемая послѣ сильныхъ укушеній, когда въ тѣло проникло большое количество яда, начинается ощущеніемъ тяжести въ укушенномъ членѣ, въ которомъ также замѣчаются мышечныя подергиванія, а иногда и судорожное ооченіе. Затѣмъ движенія конечности дѣлаются неловкими, мало опредѣленными и атаксическими, мышцы слабѣютъ и наконецъ совсѣмъ теряютъ способность сокращаться. Часто вначалѣ параличъ захватываетъ группу мышцъ въ то время, какъ антагонисты остаются нетронутыми, отчего наблюдаютъ несогласованіе движеній, сильно напоминающее атаксію, въ то же время больной чувствуетъ иррадирующія боли, существующія рядомъ съ ослабленною осязательною чувствительностью.

Паралитическія явленія не всегда начинаются съ укушен-

¹⁾ *Gamaléia*, Etude sur la rage paralytique chez l'homme; *Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1887.

ной области; въ нѣкоторыхъ случаяхъ первые припадки состоятъ въ сильнѣйшихъ боляхъ, распространяющихся отъ конечностей на туловище; въ то же время больной чувствуетъ въ членахъ тяжесть; движенія становятся все труднѣе и является паралегія, какъ выраженіе центральнаго міэлиты. Можно видѣть, наконецъ, что сначала параличъ поражаетъ укушенный членъ, напримѣръ, руку, а уже потомъ нижнія конечности. Какъ бы онъ ни начинался, параличъ всегда идетъ прогрессивно, снизу вверхъ: отъ конечностей онъ переходитъ на туловище, поражаетъ мочевой пузырь и кишки, и наконецъ доходитъ до дыхательнаго центра, обуславливая смерть; въ другихъ случаяхъ смерть наступаетъ отъ паралича сердца. Когда укушеніе находится на верхнихъ конечностяхъ, параличъ распространяется иногда нисходящимъ путемъ; тѣмъ не менѣе конецъ бываетъ одинаковый.

Наконецъ, какъ о болѣе рѣдкомъ явленіи, упомянемъ о гемиплегіи съ афазіею (*Laborde*). Здѣсь, очевидно, причина заключается въ пораженіи корковаго вещества, что доказывается и присоединяющимся бредомъ.

Эта форма бѣшенства длится нѣсколько долѣе: смерть часто наступаетъ лишь въ концѣ недѣли.

Можно легко сопоставить обѣ описанныя нами формы бѣшенства: тотчасъ видно близкое родство между обоими типами. Это суть лишь клиническія разновидности одной и той же заразной болѣзни.

Предсказаніе. Нѣтъ надобности долго распространяться объ ужасномъ прогнозѣ при бѣшенствѣ; когда болѣзнь разразилась, можно сказать, что больной приговоренъ къ неизбѣжной смерти съ ужаснѣйшею агоніею.

Разъ проявившееся бѣшенство можетъ-ли пройти и вылечиться? У человѣка нѣтъ ни одного доказаннаго случая. Ибо, чтобы повѣрить сообщаемымъ измѣненіямъ, должно убѣдиться, что болѣзнь дѣйствительно была бѣшенство, а это возможно только послѣ прививки слюны больнаго животнымъ. Такъ какъ этого ни разу не было, какъ мы думаемъ, сдѣлано, то мы должны отвергнуть всѣ наблюденія о выздоровленіяхъ, какъ научно недоказательныя. Но такимъ образомъ мы не отрицаемъ возможности исцѣленія этой болѣзни. Въ нѣкоторыхъ опытахъ со-

баки выздоравливали послѣ первыхъ приступовъ бѣшенства, и, если вѣрить *Hogies'у*, то такіе случаи даже не очень рѣдки. Такъ какъ человѣкъ менѣе собаки воспріимчивъ къ бѣшенству, возможность излеченія можетъ быть допущена *a priori*; но счастливый исходъ, даже допуская возможность его, былъ бы столь исключительно рѣдкимъ, что его нельзя бы и принять въ расчетъ. Нѣсколько недавно сообщенныхъ случаевъ даютъ право предположить, что укушенные, подвергнутые пастеровскому леченію, могутъ остаться живыми и послѣ первыхъ приступовъ. *Lavegan* приводитъ одинъ случай такого рода. *Chantemesse* сообщаетъ нѣсколько подобныхъ наблюденій; это все легкія формы, гдѣ дѣло ограничивалось нѣкоторыми расстройствами рубца и самое большое дисфагією. Къ сожалѣнію, всѣ случаи, несмотря на ихъ неоспоримый интересъ, возбуждаютъ нѣкоторое сомнѣніе: прививокъ слюны сдѣлано не было, или онѣ оставались безъ результата.

Слѣдовательно, чтобы установить предсказаніе для бѣшенства надо рѣшить много ли шансовъ не заболѣть, будучи разъ укушеннымъ. Этотъ вопросъ мы подробно рассмотрѣли въ параграфѣ объ этиологіи; мы указали на значеніе мѣста укушенія, его глубины, возраста и пола, вида укусившаго животнаго и т. д. Мы показали также, черезъ сколько времени укушенный можетъ считать себя вполне внѣ опасности. Ниже мы увидимъ, насколько видоизмѣнилось предсказаніе послѣ введенія пастеровской вакцинаціи.

Распознаваніе. Укушеніе небѣшенныхъ животныхъ можетъ иногда у людей нервныхъ и впечатлительныхъ, вызвать припадки, напоминающіе бѣшенство и даже произвести смерть. Таковъ случай, видѣнный *Nocard'омъ* и сообщенный *Dolériss*: человѣка укусила небѣшенная собака, которую укушенный считалъ однако же, бѣшеною; онъ слегъ, появились сильный бредъ и ярость и черезъ двое сутокъ человѣкъ этотъ умеръ. Памятенъ также случай *Trousseau* съ предсѣдателемъ одного суда; послѣ того, какъ бѣшенная собака полизала ему руку, у него 10 дней были приступы водобоязни, которые потомъ исчезли. Къ этимъ наблюденіямъ можно прибавить еще одно, принадлежащее *Barbantini*: черезъ шесть дней послѣ укушенія своею собакою, которую онъ считалъ бѣшеною, молодой человѣкъ сталъ волноваться,

пришелъ въ ярость и отказывался ѣсть и пить. Его состояніе было весьма тяжелое, но, по счастью, разыскали собаку, показали ее больному и всѣ припадки тотчасъ исчезли. Наконецъ *Raymond* рассказываетъ объ одномъ ветеринарѣ, который, послѣ укушенія бѣшеною собакою, обнаружилъ водобоязнь; ему показали здоровую, очень похожую на укусившую. *собаку*: хитрость удалась и водобоязнь прекратилась.

Опираясь на такія наблюденія, многіе врачи выражали мнѣніе, что собственно никакого человѣческаго бѣшенства не существуетъ, а всѣ припадки наступаютъ подъ вліяніемъ ужаса; этотъ взглядъ, выраженный *Bosquillon*'омъ и *Gérard*'омъ, казалось, нашель экспериментальное подтвержденіе, когда въ 1833 году, *Bellanger* безнаказанно привилъ себѣ слюну человѣка, умершаго отъ бѣшенства. Очевидно, что нынѣ эта теорія не заслуживаетъ оспариванія, несмотря на возвращеніе къ ней *Lorinser*'а ¹⁾. Тѣмъ не менѣе вѣрно, что діагностика нервной водобоязни не очень легка. При распознаваніи опираться можно на отсутствіе періода инкубаціи, такъ какъ нервная водобоязнь появляется обыкновенно вскорѣ, иногда черезъ нѣсколько часовъ послѣ укушенія, подъ вліяніемъ душевнаго волненія, на примѣръ при извѣстіи о томъ, что собака была бѣшеная. Наконецъ, почти всегда можно найти указанія на бывшія нервныя разстройства или намеки на истерію. Явленія водобоязни могутъ обнаруживаться иногда и безъ всякаго укушенія; ее наблюдали при истерикѣ, послѣ душевныхъ волненій, простуды, послѣ выпитаго стакана очень холодной воды и т. п. Эти припадки, могущіе иногда кончиться смертью, наводятъ на мысль, не бываетъ-ли здѣсь дѣйствительнаго бѣшенства послѣ незамѣченнаго или позабытаго укушенія или зараженія.

Говорили также, что бѣшенство можетъ произойти отъ укушенія здоровымъ, но разсерженнымъ человѣкомъ или животнымъ. *Van-Swieten* рассказываетъ даже о молодомъ человѣкѣ, всбѣсившемся будто-бы оттого, что самъ укусилъ себѣ палець. Понятно, что въ этихъ случаяхъ дѣло заключалось вовсе не въ бѣшенствѣ, а вѣроятно въ слюнной септикеміи или столбнякѣ.

Столбнякъ, дѣйствительно, представляетъ нѣкоторыя при-

¹⁾ *Lorinser*, Zwei Opfer der Hundswuth; *Wiener med. Wochenschrift*, 1874.

падки, сходные съ бѣшенствомъ, однако же, онъ отличается распространенностью судорогъ, постоянствомъ trismus, отсутствіемъ водобоязни; наконецъ, его инкубація не бываетъ долѣе 10 дней послѣ раненія; часто даже болѣзнь появляется ранѣе, съ третьяго дня.

Можно смѣшать бѣшенство съ *бѣлой горячкой*: при обоихъ то же возбужденіе, то же стѣсненное дыханіе; въ обѣихъ болѣзняхъ страшныя галлюцинаціи, но въ бѣлой горячкѣ преобладаютъ бредъ и галлюцинація зрѣнія, гораздо меньше выраженные при бѣшенствѣ. Въ послѣдней болѣзни выступаютъ на первый планъ глоточная судорога, свѣтобоязнь. Надо, впрочемъ, сознаться, что иногда распознаваніе бываетъ не легко, и слѣдуетъ согласиться съ *Brouardel*'емъ, что, вѣроятно, насчетъ бѣдой горячки надо отнести случаи обнаруженія бѣшенства черезъ 5 и 10 лѣтъ послѣ укушенія.

Легче отличить бѣшенство отъ *острой маніи*; надо остерегаться ошибки, когда видимъ маніаковъ харкающими направо и налѣво и, стиснувъ зубы, отталкивающими пищу и питье.

Смѣшиваніе съ *эпилепсіею* возможно только во время припадка ея; мы думаемъ, что здѣсь распознаваніе не представляетъ никакихъ затрудненій.

Въ иныхъ случаяхъ *опухолы мозга* могутъ производить припадки, болѣе или менѣе сходные съ бѣшенствомъ. *Maschka* сообщаетъ случай, гдѣ подобныя явленія имѣли причиною цистицерка подъ сводомъ черепа.

Мы не будемъ говорить объ отличіи отъ *уреміи*, хотя *Rudnevъ* и *Schivardi* и хотѣли свести бѣшенство на это отравленіе крови; припадки здѣсь, безъ сомнѣнія, совсѣмъ другіе.

Случаются нѣкоторыя *органическія поврежденія*, которыя могутъ обусловить глоточную судорогу и даже водобоязнь, таковы, во-первыхъ, острые воспаленія глотки и пищевода, затѣмъ нѣкоторыя грудныя заболѣванія, дѣйствующія, вѣроятно, раздраженіемъ блуждающаго нерва, таковы пневмонія и особенно перикардитъ (*pericarditis hydrophobica Bourceret*). Для распознаванія здѣсь довольно тщательнаго физическаго изслѣдованія. Наконецъ, по antecedентамъ и теченію нетрудно отличить бѣшенство отъ той формы болотнаго зараженія, которую *Alibert* описалъ подъ именемъ *febris pernicioса hydrophobica*.

Припадки бѣшенства у животныхъ. Не входя въ подробное описаніе бѣшенства у животныхъ, мы все же считаемъ нелишнимъ указать главнѣйшіе припадки для сравненія съ заболѣваніемъ человѣка. У всѣхъ рѣшительно существъ бѣшенство проявляется въ двухъ формахъ: собственно *бѣшеной* и *тихой* или *паралитической*.

У *собаки* болѣзнь проявляется сходно съ *человѣкомъ*; также есть періодъ предвѣстниковъ, въ теченіи котораго повышается температура; это—первое проявленіе болѣзни. Затѣмъ животное становится скучнымъ и безпокойнымъ и ищетъ уединенія. За этими предвѣстниками начинается періодъ возбужденія, характеризующійся необычайно ласковостью собаки, или, наоборотъ, припадками ярости, во время которыхъ собака бѣгаетъ сломя голову, рветъ и кусаетъ все, что ей попадается, грызетъ свою клѣтку и кусаетъ саму себя. Какъ и у *человѣка*, у нея являются страшныя галлюцинаціи, побуждающія ее кидаться на воображаемаго врага; какъ у *человѣка*, у *собаки* замѣчаются гиперѣстезія, упорная эрекция, большая или меньшая трудность глотанія, растройства дыханія и голоса; животное завываетъ весьма характеристично: это длинный, жалобный вой, кончающійся высокимъ звукомъ. Подъ конецъ наступаетъ паралитическій періодъ: ослабленіе голоса, задушеніе, нечувствительность кожи, и животное издыхаетъ на 4 или 5 день, при пониженіи температуры (напомнимъ, что у *человѣка* ходъ лихорадки обратный); лишь рѣдко смерть наступаетъ въ двое сутокъ или затягивается до 10 дня.

Паралитическая форма или появляется самостоятельно, или же представляетъ переходъ изъ бѣшеной; она выражается параличемъ конечностей, преимущественно заднихъ и также жевательныхъ мышцъ; животное спокойно, взглядъ блуждающій, нижняя челюсть отвисла, языкъ высунуть, обильная слюна течетъ на землю.

За исключеніемъ нѣкоторыхъ подробностей, въ которыя мы не можемъ вдаваться, бѣшенство проявляется такимъ же образомъ у лошади, жвачныхъ, свиньи и т. д.

Если вѣрить *Billingsy*, у рогатаго скота бываетъ зараза, вполне сходная съ бѣшенствомъ. Болѣзнь происходитъ отъ осо-

баго микроба, введеніе котораго собакѣ производитъ болѣе или менѣе подобныя бѣшенству припадки.

Экспериментальныя изслѣдованія обратили вниманіе на бѣшенство у кролика. Онъ почти всегда поражается паралитическою формою: обнаруживаются возрастающая слабость заднихъ конечностей, гиперестезія, судорожное жеваніе и скрежетаніе зубами. Но и у него наблюдали бѣшеную форму. *Helman* приводитъ замѣчательное наблюденіе, гдѣ цѣлый рядъ кроликовъ заболѣлъ этою формою. Интересныя изслѣдованія *Ferré* показали, что у кролика первымъ припадкомъ зараженія является ускоренное дыханіе, на пятый день послѣ прививки фиксированнаго яда, затѣмъ дыханіе замедляется до самой смерти. Эти дыхательныя разстройства, происходящія отъ пораженія продолговатаго мозга, сопровождаются ускоренными сердцебиеніями и повышеніемъ температуры на 1° или 2° (*Högyes, Babès*). Съ момента появленія спинномозговыхъ припадковъ до самой смерти температура понижается. Любопытно замѣтить, что теченіе температуры у собаки и кролика иное, чѣмъ у человѣка.

Въ заключеніе скажемъ о бѣшенствѣ у птицъ отъ укушенія или прививки: въ первомъ случаѣ замѣчаются явленія возбужденія, а во второмъ мышечной слабости и паралича.

Патологическая анатомія. При вскрытіи умершихъ отъ бѣшенства находятъ обычныя измѣненія, отвѣчающія бывшимъ при жизни припадкамъ; такъ, у человѣка находятъ гиперемію и эмфизему легкихъ, объясняемыя прижизненными приступами задушенія. Въ старину придавали большое значеніе инороднымъ тѣламъ, находимымъ въ желудкѣ бѣшеныхъ собакъ: во время приступовъ животное глотаетъ все, что ни попадетъ; поэтому въ ихъ желудкѣ находятъ предметы, обыкновенно тамъ не встрѣчающіеся, кусочки дерева и особенно солому; на основаніи этого анатомическаго явленія распознавали бѣшенство; нечего и говорить, насколько подобный признакъ надеженъ.

Многочисленныя изслѣдованія послѣдняго времени указали намъ болѣе постоянныя анатомическія измѣненія, преимущественно въ нервной системѣ,

Нервная система. Сосуды мозга и его оболочекъ часто налиты; въ складкахъ мягкой оболочки кровоизліянія, въ оболоч-

кахъ иногда замѣчается отекъ, точкообразные или небольшіе разлитые экстравазаты.

Головной мозгъ то уплотненъ, то мѣстами размягченъ, особенно близъ Сильвіевой борозды и обонятельныхъ узловъ. Въ спинномъ мозгу замѣчаются небольшія, размягченные гнѣзда, занимающія сѣрое вещество, а въ бѣломъ такія же полосы, на границѣ шнурковъ *Goll*'я и *Burdach*'а (*Гамалья*). При укушеніи нижнихъ конечностей болѣе измѣнена поясничная часть спиннаго мозга, при укушеніи верхнихъ—шейная.

Микроскопическія измѣненія нервныхъ центровъ хорошо изучили *Meynert*, *Gombault*, *Balzer*, *Benedikt*, *Klebs*, *Gowers*, *Cheadle*, *Колесниковъ* и *Schaffer* (1). Наблюденія всѣхъ этихъ ученыхъ довольно согласны и показываютъ, что измѣненія во всѣхъ отдѣлахъ головного и спиннаго мозга одинаковы, почему мы и опишемъ ихъ вмѣстѣ.

Преобладаютъ измѣненія волосныхъ и мелкихъ сосудовъ. Они особенно замѣтны въ сѣромъ веществѣ продолговатаго и спиннаго мозга и специально на днѣ четвертаго желудочка, близъ *calamus*, въ начальныхъ узлахъ четырехъ послѣднихъ паръ нервовъ. Головной мозгъ бываетъ пораженъ въ обонятельныхъ узлахъ и Сильвіевой бороздѣ.

Волосные сосуды расширены, налиты кровью; мѣстами иногда разорваны и здѣсь находятся микроскопическія кровоизліянія, иногда довольно обширныя, особенно въ переднихъ рожахъ. Мелкіе сосуды часто закупорены гіалиновыми тромбами, содержащими много красныхъ кровяныхъ шариковъ; мѣстами сосуды расширены, какъ въ сѣрыхъ узлахъ продолговатаго мозга, мѣстами же сужены. Ихъ эндотелій увеличенъ, *adventitia* утолщена. Тѣ же гіалиновыя массы занимаютъ влагалища сосудовъ, расширяя ихъ; онѣ смѣшаны со многими бѣлыми и красными шариками; эти массы сжимаютъ сосудъ почти до болѣе или менѣе полного уничтоженія его просвѣта. Онѣ прозрачны, однородны, голубоватаго цвѣта, съ сильнымъ преломленіемъ; *Balzer* и *Benedikt* считаютъ ихъ перерожденными лейкоцитами, другіе же, основываясь на противодѣйствіи ихъ ще-

1) *Balzer*, *Soc. anat.* 18475; *Kolessnikoff*, *Centralbl. f. d. med. Wiss.* 1875, *Arch. f. pat. Anat. u. Phys.* 1888. *Gowers*, *Path. Transac.* 1877, *Schaffer Annales de l'Inst. Pasteur* 1889.

лочамъ и кислотамъ, принимаютъ за амилоидное вещество. Но послѣднее встрѣчается и само по себѣ, а также и жиръ (*Weller*).

Лейкоциты, наполняющіе сосудныя влагалища, выступаютъ и образуютъ или полоски, или скопленія въ формѣ милиарныхъ нарывовъ. Мѣстами замѣчаются перерывы: сосуды, закупоренныя фибриномъ, окружены гіалиновыми массами и пигментомъ.

Нервные клѣточки измѣнены, особенно въ продолговатомъ мозгу и переднихъ рожахъ спиннаго. Онѣ окружены лейкоцитами, которые могутъ проникать въ ихъ протоплазму, гдѣ образуютъ зубцы: мѣстами они исчезаютъ и замѣняются зародышевыми ячейками. Уцѣлѣвшія нервныя клѣточки имѣютъ неясныя контуры; онѣ содержатъ то грануляціи, то вакуолы, то подвержены пигментному перерожденію. Пораженіе можетъ локализоваться вокругъ узла въ формѣ грануляцій или вакуоль: иногда вся протоплазма поражена и становится зернистою (зернистое расплываніе протоплазмы) или же гіалиною и однородною; наконецъ она можетъ казаться состоящею изъ волоконцевъ, придающихъ ей пористый видъ.

Бѣлое вещество спиннаго мозга также измѣняется, какъ показалъ еще *Meynert*. Миелинъ мутнѣетъ, мѣстами исчезаетъ, такъ же, какъ и осевой цилиндръ. Въ другихъ случаяхъ *Schaffer* видѣлъ осевой цилиндръ утолщеннымъ, зернистымъ, съ ярко окрашеннымъ влагалищемъ.

Между другими измѣненіями надо упомянуть о кровоизліяніяхъ въ переднихъ корешкахъ, гипертрофіи *reticuli* заднихъ корешковъ и скопленіи лейкоцитовъ въ спинномозговомъ каналѣ. Другіе отдѣлы нервной системы также не остаются безъ измѣненія; въ корешкахъ находятъ пораженія такія же какъ, въ бѣлыхъ шнуркахъ спиннаго мозга. Но особенно поражаются периферическіе нервы.

Поражаются преимущественно нервы укушенной части, какъ замѣтилъ еще *Wagner*, а также тѣ, которые имѣютъ значеніе въ произведеніи припадковъ бѣшенства: блуждающій, грудно-брюшной и симпатическій.

Эти нервы утолщены, налиты кровью, часто испещрены кровоизліяніями; подъ микроскопомъ миелинъ оказывается раздробленнымъ; осевой цилиндръ утолщенъ, а мѣстами отсутствуетъ; нервъ пропитанъ круглыми ячейками и иногда, какъ

видѣлъ *Колесниковъ*, массаи гіалина или пигмента. Въ случаѣ *Polaillon'a* и *Nerveu*, при укушеніи лица, лейкоциты были найдены въ Гассеровомъ узлѣ, гдѣ они сжимали нервныя клѣточки и измѣняли ихъ форму.

Между другими пораженіями нервной системы упомянемъ, видѣнную *Боткинымъ* инфильтрацію сердечныхъ нервныхъ узловъ и ихъ зернистое перерожденіе, *Samson'омъ* и *Clippingdale'емъ* гиперэмію сѣтчатки съ расширеніемъ артерій и наконецъ *Falchi* наблюдалъ у кролика отекъ зрительнаго соска и перерожденіе сѣтчатки.

Слюнные железы. Послѣ нервной системы онѣ болѣе всего поражаются, кромѣ околоушной, которая часто оказывается неизмѣненной. Железы сильно налиты кровью: въ одномъ случаѣ *Heschl'я* онѣ были фіолетоваго цвѣта. Подъ микроскопомъ капилляры налиты кровью, вокругъ нихъ масса круглыхъ ячеекъ, какъ и вблизи слюнныхъ ходовъ и нервовъ; соединительная ткань отечна, эпителий железистыхъ мѣшечковъ мутенъ и зернистъ. Въ иныхъ мѣстахъ лейкоциты скопляются на подобіе нарывовъ. *Klebs* упоминаетъ еще о скопленіи круглыхъ, преломляющихъ свѣтъ тѣлецъ, которыя, по этому автору, быть можетъ и представляютъ ядовитое начало.

Boucher de la Ville Jossi находилъ въ канальцахъ круглыя клѣточки зеленаго цвѣта, о природѣ которыхъ ничего не извѣстно.

Пищеварительные пути мало измѣнены, исключая пузырьковъ лиссы, которые, быть можетъ, суть случайныя ссадины или скопленія жидкости въ закупоренныхъ протокахъ железъ; выше мы на нихъ останавливались довольно. Упомянемъ еще о воспаленіи глотки, простыхъ или ложно-перепончатыхъ кровоизлияніяхъ въ слизистой оболочкѣ желудка (*Cheadle*), гиперэмію селезенки и печени и даже жировое перерожденіе послѣдней.

Бронхи часто гиперэмированы и полны пѣнистой мокроты, явленіе, происходящее, вѣроятно, при предсмертномъ задушеніи, ибо при жизни аускультация не обнаруживаетъ ничего, и притомъ этого не наблюдаютъ при вскрытіи собакъ. Этой же причинѣ должно приписать и эмфизему. Наконецъ иногда наблюдали въ легкихъ апоплектическія гнѣзда, сходныя съ указанными уже кровоизлияніями въ другихъ внутреннихъ органахъ.

По Рудневу, у собакъ всегда имѣется разлитой, паренхиматозный нефритъ. То же наблюдается у человѣка съ присоединеніемъ небольшихъ гнѣздъ изъ лейкоцитовъ; но эти измѣненія далеко не постоянны.

Наконецъ, встрѣчаются многочисленныя адениты (*Klebs*) и кровоизліянія въ сердечной мышцѣ.

Колесниковъ упоминаетъ еще о воспаленіи слизистой оболочки матки у двухъ тяжелыхъ сукъ. Тотъ же наблюдатель нашелъ у зародыша измѣненія въ печени, легкихъ, селезенкѣ и кишкахъ.

Кровь представляетъ измѣненія, общія заразнымъ болѣзнямъ: она жидка и темна. Въ послѣдніе часы жизни въ ней находили увеличеніе бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ. Единственный анализъ сдѣланъ Раискимъ, въ 1843 году. По этому анализу, въ крови 769,6 частей воды, 4,8 фибрина, 13,3 гемоглобина, 80,2 альбумина и 12,4 вытяжныхъ веществъ; сыворотки оказалось 755 на 1000, а сгустка 292. Если никто не сомнѣвается въ томъ, что бѣшенство есть болѣзнь заразная, то все же болъзнетворнаго дѣятеля доселѣ не найдено.

Hallier говоритъ, что онъ нашелъ въ крови микрококкъ, при разводкѣ оказавшійся грибомъ, который авторъ назвалъ *lysophyton*. Polli находилъ инфузорій въ слюнѣ. Bouchard и Roux нашли въ продолговатомъ мозгу зернышки, похожія на микрококковъ. Въ 1885 году Н. Fol¹⁾ нашелъ въ разрѣзахъ нервовъ зернистыя скопленія въ лакунахъ невроглии или между осевыми цилиндрами и ихъ влагалищами; зерна эти въ 0,2 μ расположены безъ всякаго порядка, иногда въ видѣ цифры 8. Fol'ю удалось разводки и воспроизведеніе въ нѣсколькихъ случаяхъ бѣшенства съ замѣчательно длиннымъ періодомъ инкубаціи.

Babès также нашелъ въ крови микрококки и дѣлалъ разводки, вызывавшія иногда бѣшенство; онъ видѣлъ также дѣпочки, кривые бациллы и яйцеобразныя тѣльца.

Наконецъ Motte и Протопоповъ въ продолговатомъ мозгу волка видѣли коротенькія палочки, прививка которыхъ вызывала паралитическія явленія.

Но всѣ эти разнорѣчивыя и неполныя сообщенія доказы-

¹⁾ Н. Fol, Sur un microbe dont la présence paraît liée avec la virulence rabique, *Comptes rendus*, 1885.

вають, что не такъ-то легко получить разводку агента бѣшенства: можетъ быть, онъ окажется паразитомъ, отличающимся отъ микробовъ. Въ этомъ отношеніи бѣшенство можно сопоставить съ острыми сыпями. Замѣчательно, что доселѣ мы не могли не только культивировать, но и указать производителей самыхъ заразительныхъ болѣзней.

Леченіе. Когда кто-либо укушенъ бѣшеною собакою, должно поступать какъ и при всякой отравленной ранѣ; больному совѣтуютъ высосать рану, выжимаютъ изъ нея насколько возможно кровь и обмываютъ ее. Пока принимаются эти первыя мѣры, слѣдуетъ, не медля послать за прижигающими средствами. Не слѣдуетъ останавливаться передъ самыми сильными изъ нихъ: амміакъ, на-примѣръ, недостаточенъ, надо взять сѣрную или азотную кислоту, а еще лучше хлористую сюрьму. Каленое желѣзо, повидимому, лучше всего. Нынѣ употребляютъ термокаутеръ; но если его нѣтъ подъ рукой, то не надо терять времени и прибѣгнуть къ другимъ прижигающимъ. Надо накалить первый подходящій желѣзный предметъ; если рана изрытая, надо прижечь ее во всѣхъ уголкахъ, не опасаясь задѣть здоровыя ткани. Въ былое время прижиганіе было единственнымъ средствомъ спасенія, какое могли предложить укушенному, и надо признать, что оно имѣло значеніе хорошаго предохранительнаго. Статистика, собранная *Proust*'омъ, показала, что изъ 117 случаевъ, гдѣ не было сдѣлано прижиганія, было 76 смертей, т. е. 82%, изъ 249 такихъ, гдѣ не пренебрегли этимъ пособіемъ, смертей было 89 или 25,7%. Но для успѣха необходимо, чтобы прижиганіе было предпринято безъ замедленія.

Нынѣ, когда противъ бѣшенства прибѣгаютъ къ вакцинаціи, прижиганіе можетъ показаться бесполезнымъ. Но это невѣрно, ибо и для пастеровскаго леченія не безразлично, мало или много осталось яду въ укушенной ранѣ.

При укушеніяхъ слизистыхъ оболочекъ очевидно прижиганіе неудобно. Надо промыть укушенное мѣсто какимъ нибудь антисептическимъ растворомъ. *Galtier* употребляетъ въ своей лабораторіи іодовую воду; этотъ растворъ отлично переносится даже конъюнктивою.

Послѣ первой перевязки, старинные врачи совѣтовали множество различныхъ средствъ для предотвращенія бѣшенства.

Были назначаемы слабительныя, слюногонныя, потогонныя и мочегонныя. Ртутные препараты особенно восхвалялись, а одно время рекомендовали эссенцію пижмы (*tanacetum*). Когда бѣшенство разразилось, медицина безусловно безсильна, поэтому нѣтъ аптечнаго средства, которое бы не испробовали, и въ длинномъ рядѣ совѣтованныхъ средствъ можно встрѣтить самыя странныя. Калабарскій бобъ, синильная кислота, змѣиный ядъ, кураре, *xanthium spinosum* поочередно предлагались, какъ вѣрнѣйшія средства, но не оказались такими при тщательномъ изслѣдованіи. Все, что можно сдѣлать, это нѣсколько облегчить ужасныя страданія; здѣсь показуются морфій и хлоралъ. Амилнитритъ иногда помогаетъ при глоточной судорогѣ. Наконецъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ подъ вліяніемъ фарадизаціи наступаетъ относительный покой.

Въ виду столь неободряющихъ терапевтическихъ результатовъ, рѣшились предотвращать бѣшенство строгими мѣрами противъ животныхъ, передающихъ эту болѣзнь. Большое число собакъ, живущихъ около человѣка, представляетъ постоянную опасность. Поэтому пробовали ограничить число этихъ животныхъ, уничтожая бродячихъ и налагая высокій налогъ на другихъ. Обѣ эти мѣры превосходны: нѣтъ сомнѣнія, что при ихъ серьезномъ примѣненіи число случаевъ бѣшенства у человѣка быстро сократилось бы. Болѣзнь распространяется бродячими собаками и ихъ избіеніе необходимо какъ профилактическое средство: надо уничтожать также и другихъ животныхъ, укушенныхъ бѣшеною или даже только подозрительною собакою; мѣра эта суровая, но крайне полезная. Мы не станемъ обсуждать другихъ предохранительныхъ мѣръ, какъ надѣваніе собакамъ намордниковъ, вырываніе клыковъ или кастрація кобелей.

Въ Германіи, гдѣ санитарно-полицейскія мѣры соблюдаются весьма строго, число случаевъ бѣшенства уменьшилось поразительно; такъ въ 1888 году на все сорокадевятимилліонное населеніе было всего 4 случая; въ томъ же году въ одномъ Парижѣ умерло отъ бѣшенства 19 человѣкъ.

Нынѣ, послѣ работъ *Pasteur*'а, на сцену выступилъ вопросъ неизмѣримой важности: мы говоримъ о предохранительныхъ прививкахъ послѣ укушенія.

Вакцинація. Первая попытка *вакцинаціи* бѣшенства была

сдѣлана *Galtier*, который въ докладѣ, сдѣланномъ Институту 25 января 1881 г., сообщилъ, что впрыскиваніе слюны бѣшеныхъ собакъ въ вены барана не вызываетъ заболѣванія, а создаетъ невосприимчивость къ яду. Этотъ результатъ, подтвержденный 1 августа того же года опытами съ 9 баранами и одной козой, имѣлъ громадный интересъ, но самый способъ былъ непримѣнимъ къ практикѣ. Впрыскиваніе слюны есть средство крайне опасное; будучи переносимо мелкими жвачными, оно оказалось смертельнымъ для другихъ животныхъ, особенно собаки. Въ первомъ своемъ сообщеніи, въ 1881 году, *Pasteur, Chamberland, Roux* и *Thuillier* указали способъ, устранявшій опасности, сопряженные со впрыскиваніями слюны: это было введеніе подъ твердую мозговую оболочку эмульсии изъ продолговатаго мозга бѣшеннаго животнаго. Въ 1882 году *Pasteur* и его сотрудники заявили, что изъ 3 собакъ, которымъ они дѣлали прививки, 2 издохли, а третья осталась жива послѣ легкаго заболѣванія; послѣднее животное сдѣлалось невосприимчивымъ и нѣсколько сдѣланныхъ ему новыхъ прививокъ яда остались безъ послѣдствій. Такимъ образомъ, какъ говоритъ *Grancher*, «*Pasteur* уже съ самаго начала своихъ изысканій напалъ на вѣрный способъ вакцинаціи».

Но на самомъ дѣлѣ вопросъ тогда не былъ еще рѣшенъ: надо было изготовить ядъ, который бы не убивалъ собаки, но дѣлалъ ее невосприимчивою къ самой сильной заразѣ. Такой ослабленный ядъ *Pasteur* добылъ, дѣлая прививку отъ собаки обезьянѣ; по мѣрѣ того, какъ ядъ переходилъ отъ одного животнаго къ другому, его сила ослабѣвала, что выражалось удлинениемъ инкубаціоннаго періода. Когда съ обезьяны переносили ядъ на кролика, животное приходило въ нѣкоторое возбужденіе; срокъ инкубаціи все сокращался, пока не дошелъ до минимума, ниже котораго сокращеніе уже не происходитъ. Этотъ, послѣ прохожденія яда черезъ сотню животныхъ, крайній срокъ инкубаціоннаго періода равняется 6—7 днямъ. Тогда, какъ выражаются, ядъ *фиксированъ*. Такимъ образомъ, передачею отъ обезьяны кролику, можно приготовить серію ядовъ различной силы. Если подъ кожу собаки вводятъ кроличій мозгъ, начиная съ наименѣе ядовитаго, то не происходитъ никакого заболѣванія, но собака становится невосприимчивою ко введенію самаго силь-

ного яда подѣ твердую мозговую оболочку. Этотъ результатъ, основанный на 23 опытахъ, былъ сообщенъ Институту 19 мая 1884 года и подтвержденъ коммисією, въ составъ которой вошли *Béclard, Bert, Vulpian* и *Villemain*. Коммисія произвела наблюденія надъ 42 привитыми и 42 контрольными животными; ни одно изъ привитыхъ животныхъ не издохло, когда ихъ подвергли укушеніямъ бѣшенныхъ собакъ, а изъ контрольныхъ погибла большая часть. Открытіе было совершено, но способъ все еще не былъ практиченъ. Надо было добиться ослабленія яда, не заставляя его переходить черезъ обезьяну. *Pasteur, Chamberland* и *Roux* рѣшили эту задачу. Они брали мозги кроликовъ, погибшихъ отъ *фиксированнаго* (или промежуточнаго) яда и убѣдились, что при высушиваніи этихъ мозговъ ихъ ядовитость совершенно исчезала. Чтобы добиться этого, мозгъ вынимають со всѣми антисептическими предосторожностями, подвѣшиваютъ его въ стеклянномъ сосудѣ, закупоренномъ ватой, на дно котораго кладутъ кусочки поташа; чезъ 13—14 дней ядовитость совершенно пропадаетъ, но чѣмъ меньше продолжалось высушиваніе, тѣмъ долѣе сохранялась сила яда. Такимъ образомъ приготовленные мозги *Pasteur* привилъ въ 1885 году 50 собакамъ и сдѣлалъ ихъ невоспріимчивыми ко введенію яда не только подѣ кожу, но и подѣ твердую мозговую оболочку.

Получивъ такіе результаты, при этомъ памятномъ опытѣ, было позволительно испробовать новый способъ и на человѣкѣ. Случай скоро представился. Всѣмъ извѣстно, что первый опытъ былъ сдѣланъ на мальчикѣ Іосифѣ Мейстерѣ, искусанномъ бѣшеною собакою 4 іюля 1885 года. Послѣ совѣщанія съ профессорами *Vulpian*'омъ и *Grancher*, *Pasteur* приступилъ къ леченію этого ребенка, у котораго число и глубина укусовъ обрекали, казалось, на неизбѣжную смерть. Извѣстно, что успѣхъ превзошелъ ожиданія: больной выздоровѣлъ и нынѣ, послѣ восьми лѣтъ, онъ вполнѣ здоровъ,

Послѣ этого перваго случая, обнародованнаго въ октябрѣ 1885 года, въ лабораторіи *Pasteur*'а стали прибывать цѣлыя полчища укушенныхъ со всѣхъ частей свѣта. Число людей, лечившихся въ Парижѣ, превышаетъ 8000; если прибавить тѣхъ, которымъ сдѣланы прививки въ лабораторіяхъ другихъ государствъ, то число это возрастаетъ до 15000.

Pasteur пользовался вначалѣ простымъ способомъ, состоявшимъ во впрыскиваніи подѣ кожу сперва 14-дневныхъ мозговъ, потомъ 13, 12 и т. д. до пятидневныхъ; каждый сортъ впрыскивался одинъ разъ и все леченіе продолжалось 10 дней. Этотъ способъ оказался недостаточнымъ для тяжелыхъ случаевъ; поэтому *Pasteur* оставилъ его и употребляетъ нынѣ такъ называемый интенсивный способъ, состоящій въ большей частотѣ прививокъ и введеніи болѣе ядовитыхъ мозговъ. Леченіе видоизмѣняется, смотря по числу, силѣ, а особенно мѣстамъ укушеній. Во всѣхъ случаяхъ поступаютъ слѣдующимъ образомъ: берутъ кусокъ спиннаго мозга около 3 миллим. длины, стираютъ его съ 1 куб. сантим. бульона и прививаютъ подѣ кожу подреберья. Впрыскиваніе немного болѣзненно, но послѣ него не остается ничего особеннаго, кромѣ развѣ легкой красноты и зуда на мѣстѣ укола въ послѣдніе два дня. Начинаютъ съ 14 и 13-дневныхъ мозговъ и постепенно доходятъ до трехдневныхъ, ядовитость которыхъ почти равняется свѣжимъ. Количество впрыскиванія для 14—7-дневныхъ мозговъ—3 кубич. сантим., для болѣе свѣжихъ только 2. Въ очень тяжелыхъ случаяхъ надо дѣйствовать быстро, почему дѣлаютъ по четыре впрыскиванія въ день. Въ первый день вводятъ мозги 14 и 13 дней двумя уколами, по одному съ каждой стороны; вечеромъ того же дня мозги 12 и 11 дней. На другой день прививаютъ мозги 10—7 дней. На третій день дѣлаютъ два впрыскиванія 6-дневнаго мозга. Затѣмъ, производятъ по одному впрыскиванію болѣе ядовитыхъ мозговъ. Дошедши до трехдневнаго мозга, начинаютъ новый рядъ впрыскиванія съ 5-дневнаго, потомъ предпринимаютъ 3 и 4 рядъ прививокъ. Иногда, подѣ конецъ леченія, больной жалуется на боль въ укушенной ранѣ; тогда прибѣгаютъ къ новой, интенсивной вакцинаціи и боль обыкновенно исчезаетъ. Изъ этого ясно, что вакцинаціа не у всѣхъ укушенныхъ должна вестись одинаково, но мы не можемъ входить во всѣ подробности леченія, различнаго для каждаго случая и продолжающагося отъ 15 до 22 дней.

Способъ *Pasteur*'а примѣняется во всѣхъ странахъ, но съ нѣкоторыми видоизмѣненіями. Въ странахъ, гдѣ кролики гораздо мельче французскихъ, мозги высыхаютъ гораздо скорѣе и стало быть скорѣе теряютъ ядовитость, можно съ перваго же

дня прививать 10 и 8-дневные, какъ то и дѣлають *Babès* въ Бухарестѣ и *Буйвидъ* въ Варшавѣ. Послѣдній въ четыре дня вводитъ мозги отъ 12 до 3 дней и 3 раза повторяетъ рядъ прививокъ. *Bardach* и *Гамалья* въ отчаянныхъ случаяхъ дѣлали 3 дня сряду каждый день рядъ прививокъ, доходя до односубъектнаго мозга.

Мы не считаемъ себя обязанными передавать всѣ видоизмѣненія, которымъ подвергался пастеровскій способъ; упомянемъ только о *Ferran*'ѣ, который не побоялся взять для прививки неослабленный ядъ. Если у него эта попытка и сошла благополучно, то, кажется, подражаніе дало грустный результатъ *Vareggi* въ Миланѣ.

У животныхъ удавалось создать невосприимчивость и другими способами. Мы уже упоминали объ опытахъ *Galtier*. Въ недавнее время *Nocard* и *Roux* возвратились къ его способу, употребляя вмѣсто слюны болѣе вѣрный ядъ, мозговую эмульсію. Такимъ образомъ вакцинировали овецъ и спасли тѣхъ изъ нихъ, которымъ одними сутками ранѣ вводили сильный ядъ собачьяго бѣшенства. У собаки внутривенное впрыскиваніе также придаетъ невосприимчивость, если яды прививаются постепенно, начиная со слабого (*Протопоповъ*).

Наконецъ, вакцинація удавалась у животныхъ какъ разбавленными водою ядами (*Bardach*), такъ и ослабленными жаромъ (*Babès*).

Изложенные нами факты доказываютъ, что ядъ бѣшенства, обезсиленный вышеуказанными способами, можетъ создать невосприимчивость. Старались объяснить механизмъ этого дѣйствія. Основываясь на данныхъ, доставленныхъ другими заразными болѣзнями, думали, что вакцинація зависитъ отъ растворимыхъ веществъ, выдѣляемыхъ болѣзнетворнымъ дѣятелемъ. *Bouchard* употреблялъ фильтратъ мозга, стертаго съ водою; жидкость эта не дала невосприимчивости къ послѣдующей прививкѣ яда подъ мозговую оболочку. Этотъ отрицательный результатъ былъ подтвержденъ *Blasi* и *Travali*; но этимъ же авторамъ удалось создать такимъ фильтратомъ недѣйствительность внутринервныхъ прививокъ. Интересный фактъ этотъ дополняетъ объясненіе механизма вакцинаціи бѣшенства.

Какъ бы то ни было, *Pasteur* думаетъ, что при его способѣ происходитъ не ослабленіе яда, но уменьшеніе его количества; если впрыснуть кролику этотъ, такъ называемый, ослабленный ядъ въ большой дозѣ, животное погибаетъ въ 30 дней, и если его мозгъ привить другому кролику, то послѣдній убивается въ 7 дней.

Pasteur предполагаетъ, что высушивание быстрѣе уничтожаетъ ядъ, чѣмъ вакцину, такъ что мозги теряютъ ихъ ядовитую силу, не лишаясь предохранительной.

Обеззараживаніе мозговъ жаромъ, замѣченное *Протопоповымъ*, зависитъ, повидимому, отъ происходящаго при этомъ окисленія. Такъ *Zagari* видѣлъ, что мозги, пребывавшіе въ сухомъ воздухѣ при 20°, сохраняли ядовитость въ теченіи 10 дней, подвергнутые же 35°—только 66 часовъ. Ядовитость даже сохраняется въ пустотѣ, а особенно въ угольной кислотѣ, и если и здѣсь подъ конецъ происходитъ уничтоженіе яда, то, вѣроятно, благодаря тому кислороду, который заключался въ мозгахъ до опыта.

Невосприимчивость къ бѣшенству, доставляемая пастеровскимъ способомъ, повидимому довольно продолжительна: у собаки она сохраняется 2 года. Она можетъ даже передаваться по наслѣдству; это доказывается очень интереснымъ опытомъ *Högies'a*: изъ 4 щенятъ, происшедшихъ отъ невосприимчивой пары и которымъ прививка быда сдѣлана на третьемъ мѣсяцѣ, 1 издохъ скоро 2 послѣ очень длиннаго періода инкубаціи, а четвертый остался живъ и былъ нечувствителенъ къ дальнѣйшимъ прививкамъ. Такова сумма фактовъ, говорящихъ въ пользу пастеровскаго способа; они доказываютъ, что можно ослабить, или, лучше сказать, видоизмѣнить ядъ бѣшенства, что этотъ измѣненный ядъ дѣлаетъ животныхъ невосприимчивыми къ зараженію, а укушеннаго челоуѣка спасаетъ отъ смертельной болѣзни.

Такое открытіе не могло избѣгать яростной критики: довольно вспомнить бурные дебаты въ парижской медицинскон академіи; мы не будемъ останавливаться на этомъ, такъ какъ предметъ интересенъ болѣе для историка, чѣмъ для патолога; безвредность способа доказана благополучнымъ здравствованиемъ тысячъ привитыхъ. Говорили, что прививки породили новую форму

бѣшенства, паралитическую; если читатель возвратится къ изложенной нами симптоматологіи, то онъ увидитъ, что это, такъ названное, «лабораторное» бѣшенство было извѣстно еще въ XVIII столѣтіи. Наконецъ, если кролику прививаютъ мозгъ больного, умершаго во время или послѣ леченія, то припадки у этого животнаго наступаютъ лишь по истеченіи весьма долгаго срока инкубаціи, а не черезъ недѣлю, какъ при обыкновенномъ ядѣ.

Дѣлали разныя возраженія, опиравшіяся, повидимому, на опытахъ. Но эти возраженія не заслуживаютъ опроверженія и можно только удивляться увѣреніямъ, что бѣшенства не существуетъ и что такіе же приступы вызываются введеніемъ подъ твердую оболочку здороваго мозга (*Abreera*) или какого-бы то ни было вещества (*Spitzka*). Единственно только изслѣдованія *V. Friesch'a* ¹⁾ заслуживаютъ нѣкотораго вниманія; этотъ ученый дѣйствовалъ нѣсколько иначе, чѣмъ *Pasteur*: онъ хотѣлъ предохранить собакъ, которымъ дѣлалъ прививки путемъ трепанаціи. Если онъ не успѣлъ въ этомъ, то лишь потому, что бралъ мелкой породы кроликовъ, мозги которыхъ быстро теряютъ ядовитость: при другомъ ядѣ и частотѣ прививокъ онъ, безъ сомнѣнія, спасъ бы всѣхъ собакъ, даже при прививкѣ подъ твердую оболочку. Слѣдовательно, не трудно устранить всѣ опроверженія; пастеровская прививка безвредна въ умѣлыхъ рукахъ; она предохраняетъ животныхъ отъ заболѣванія даже послѣ самаго сильнаго зараженія, а для оцѣнки ея пользы для человѣка довольно сравнить смертность до и послѣ введенія вакцинаціи.

Результаты вакцинаціи. Вспомнимъ, что по статистикѣ *Leblanc'a* умираетъ 16% укушенныхъ. Возьмемъ эту довольно вѣрную цифру и сравнимъ съ полученными послѣ леченія. По примѣру *Perdrix*, мы представимъ результаты, полученные съ 1 ноября 1885 по 31 декабря 1889 и раздѣлимъ цифры на двѣ группы: въ первой мы помѣстимъ общую статистику, а во второй мы исключимъ лицъ, умершихъ отъ бѣшенства во время леченія или черезъ двѣ недѣли послѣ послѣдней прививки. Въ послѣднемъ случаѣ вакцинація не имѣла еще времени произвести въ организмѣ измѣненія, создающія его невосприимчивость.

¹⁾ *Friesch*, Die Behandlung der Wuthkrankheiten; Wien, 1887.

Годы:	Общая статистика.			Извѣренная статистика.		
	Число ле- чившихся.	Смертность.	%	Число ле- чившихся.	Смертность.	%
1888 . . .	2682	36	1,34	2671	25	0,94
1887 . . .	1778	21	1,18	1770	13	0,73
1888 . . .	1625	12	0,74	1622	9	0,55
1889 . . .	1834	10	0,50	1830	6	0,33
Итого . . .	7919	79	1,0	7893	53	0,67

Изъ полученныхъ данныхъ видно, что смерть едва достигаетъ 1%. Такой результатъ не требуетъ комментаріевъ. Но эта таблица имѣетъ еще другой интересъ: она показываетъ, что съ усовершенствованіемъ способовъ прививки смертность все уменьшается; съ 1,34 она падаетъ до 0,50, т. е. въ послѣднемъ случаѣ она въ 32 раза меньше прежней.

Наконецъ, изучая смертность по отношенію къ мѣстамъ укушеній, видимъ, что она равна 2,23% при укушеніяхъ головы 0,66% при укушеніяхъ верхнихъ конечностей и 0,32% при укушеніяхъ нижнихъ конечностей и туловища. Результаты, полученные въ 1890 году, не менѣе благоприятны. Леченію подверглось 1546 человекъ; 5 умерло во время прививокъ; 6 заболѣли въ теченіи двухъ недѣль послѣ прививокъ, 5 умерло позднѣе. Общая смертность равняется 0,97%; исключая умершихъ во время леченія 71%; смертность же послѣ леченія не превышаетъ 0,32%, считая только укушенныхъ, погибшихъ позднѣе.

Дѣйствительность пастеровскаго способа представляется поразительною по отчетамъ *Dujardin-Beaumontz'a*. Въ нихъ можно найти самыя вѣрныя цифры, собранныя для департамента Сены за три года. Мы представили эти цифры въ слѣдующей таблицѣ.

Годы.	Число уку- шенныхъ.	Число лечившихся.		Число нелечивш.		Смертность въ %.	
		Число.	Смерт- ность.	Число.	Смерт- ность.	Лечив- шіеся.	Нелечив- шіеся.
1887 . . .	350	306	3	44	7	0,97	15,9
1888 . . .	490	385	5	105	14	1,29	13,3
1889 . . .	276	236	3	40	3	1,27	7,5
Итого	1116	927	11	189	24	1,18	12,69

Смертность, слѣдовательно оказалась въ 11 разъ болѣе у нелечившихся.

Мы могли бы привести еще, если надо, результаты, полученные у укушенныхъ волками. Въ этихъ случаяхъ смертность превышала прежде 62%; со времени прививокъ она понизилась до невѣроятія; по крайней мѣрѣ, это явствуетъ изъ данныхъ, полученныхъ въ чужихъ странахъ, такъ какъ во Франціи укушеній бѣшеными волками совсѣмъ не бываетъ болѣе. Въ Харьковѣ *Высоковичъ* потерялъ только 5 изъ 17, укушенныхъ волкомъ, т. е. 22%, да еще между умершими было трое, у которыхъ леченіе начато только черезъ 20 дней послѣ укушенія, а у четвертаго было болѣе 40 ранъ. *Babès* приводитъ случай, имѣющій доказательность лабораторнаго опыта: бѣшенный волкъ искусалъ 30 животныхъ и 13 человѣкъ, животныя издохли всѣ; изъ людей одинъ не лечился и умеръ; 12 лечились и изъ нихъ 11 остались здоровыми.

Чтобы показать распространенность пастеровскаго леченія намъ казалось не безынтереснымъ собрать въ одну таблицу главные результаты, полученные внѣ Франціи. Теперь имѣется 17 городовъ, гдѣ практикуется пастеровская вакцинація. Мы указываемъ имена врачей, и передъ результатомъ поставили буквы *П* или *И*, смотря по тому дѣлались-ли прививки простыя или интенсивныя. Мы сдѣлали два итога: въ одномъ означены всѣ случаи, изъ другаго мы исключили результаты простаго леченія, а также цифры *Протопопова*, котораго способъ не вполне извѣстенъ, и 3 случая *Высоковича*, гдѣ леченіе было начато лишь на 20 день послѣ укушенія.

Города.	Фамиліи врачей.	Число лечив- шихся.	Смертность.		
			Всего.	Въ ‰.	
Петербургъ	<i>Краюшкинъ</i>	484	13	2,68	
Варшава.. . . .	<i>Буйвидъ</i> П.	297	9	3,0	
	И.	370	9	2,4	
	П.	107	9	8,4	
Москва	<i>Гвоздевъ</i> И.	526	8	1,52	
	П.	324	9	3,39	
Одесса	<i>Мечниковъ и Гамалія</i> И.	709	4	0,56	
Тифлисъ	<i>Шляхтинъ</i>	49	9	18,4	
	<i>Протопоповъ</i>	?	233	9	3,8
Харьковъ	<i>Высоковичъ</i>	238	8	3,36	
Самара	<i>Париенскій</i>	И. 53	3	5,67	
Бухарестъ	<i>Бабесъ</i>	310	1	0,29	
Константинополь	<i>Цозросъ—Паша</i>	41	9	21,95	
Мизанъ	<i>Бароттери</i>	335	2	0,6	
Туринъ	<i>Бордоми—Уфредуни</i>	766	15	1,96	

Неаполь	Кантани и Загари	491	6	1,21
Палермо	Челли, Блази, Травелли	226	2	0,88
Барселона	Ферранъ	439	1	0,22
Буэнос-Айресъ	Дарие	286	2	0,8
Ріо де Жанейро	Феррера досъ Сантосъ	66	»	»
Гаванна	Сантосъ Фернандесъ и Тамайе	170	1	0,6
<hr/>				
Итого	вообще	6520	104	1,59
	видовымъ	5513	60	1,08

Въ виду представленныхъ статистическихъ данныхъ, мы считаемъ вопросъ окончательно рѣшеннымъ. Если вообще мы и не придаемъ преувеличеннаго значенія статистикѣ, то тѣмъ не менѣе въ данномъ случаѣ цифры столь поразительны и различіе настоящаго и прежняго столь очевидно, что сомнѣніе непозволительно. Въ заключеніе главы, скажемъ словами *Boucharde*'а: «у укушеннаго бѣшенымъ животнымъ шесть шансовъ умереть, а если ему сдѣланы прививки, то одинъ только шансъ. Поэтому мое мнѣніе таково: я не стану дѣлать себѣ прививокъ въ виду возможнаго укушенія, но не задумаюсь прибѣгнуть къ нимъ, если буду укушенъ».

ГЛАВА IV.

Бугорчатка.

Бугорчатка есть болѣзнь заразная, специфическая, прилипчивая и способная прививаться, съ анатомической и клинической точки зрѣнія появляющаяся разнообразно, но всегда узнаваемая по одному и тому же микробу, бациллу *Koch'a*

Историческій очеркъ. Бугорчатка, по крайнѣй мѣрѣ въ ея наиболѣе частомъ проявленіи, легочной чахоткѣ, была, повидимому, извѣстна въ самой глубокой древности, но по главнѣйшему припадку, истощенію, была, со временъ Гипократа, смѣшиваема со многими другими изнурительными болѣзнями.

Патолого-анатомическое изученіе болѣзни, начатое *Plater'омъ*¹⁾ и продолжаемое *Bonet*, *Morton'омъ*, *Sauvages'омъ*, обогатилось важнѣйшими изысканіями *Baillie*²⁾, *Vetter'a*, а особенно *Bayle'я*³⁾. Но только генію *Laennec'a*⁴⁾ пало на долю создать точное описаніе бугорчатки, выдѣлить ее изъ ряда другихъ болѣзней, доказать ея единство, несмотря на различныя формы, сопоставить и отождествить разсѣянную и инфильтрованную бугорчатку, наконецъ установить, изобрѣтеніемъ аускультаци, распознаваніе грудныхъ болѣзней.

Ученіе *Laennec'a* подверглось ожесточеннымъ нападкамъ *Broussais*, но подтвердилось наблюденіями *Louis*⁵⁾ и *Andral'я*⁶⁾

¹⁾ *Felcicis Plateri*. Praxeos de cognoscendis etc. Basileae 1656.

²⁾ *Baillie*, The morbid human Anatomy of some of the most important part of the human body. London, 1793.

³⁾ *Bayle*. Recherches sur la phthisie pulmonaire. Paris, 1810.

⁴⁾ *Laennec* Art. Anat. pathologique: *Dictionn des sc. médicales* 1811, Т. II. *Traité de l'auscultation médiante et des maladies des poumons et du coeur*, 1819, 1826.

⁵⁾ *Louis*, Recherches anatomo-pathologiques sur la phthisie, 1825.

⁶⁾ *Andral*, Clinique médicale, 1826, Т. III.—*Précis d'anatomie pathologique*, 1829.

и даже, казалось, сдѣлано было безошибочными гистологическими изслѣдованіями *Lebert'a* ¹⁾, который, яко бы, открылъ специфическій элементъ бугорчатки—бугорокъ. Ошибочное возрѣніе *Lebert'a* было вскорѣ отвергнуто, но микроскопическое изученіе бугорковыхъ пораженій сначала внесло смѣшеніе въ исторію бугорчатки и временно, казалось, совершенно разрушило ученіе *Laennec'a* о единствѣ бугорка.

По странному совпаденію двойственность бугорчатки была допущена почти одновременно въ Германіи *Reinhard'омъ* ²⁾, *Virchow'омъ* ³⁾ и *Niemeyer'омъ* ⁴⁾, а во Франціи *Empis* и *Robin'омъ* ⁵⁾. Но между тѣмъ, какъ нѣмецкіе ученые признавали бугорками только грануляціи, а на казеозныя гнѣзда смотрѣли какъ на распадъ чисто воспалительныхъ продуктовъ, *Empis* держался діаметрально противоположнаго возрѣнія: только казеозныя гнѣзда были въ его глазахъ бугорчаткою, миліарныя же бугорки представляли особую болѣзнь, *гранулію*. Отъ книги *Empis* осталось только прекрасное клиническое описаніе, но отъ его теоріи не сохранилось и слѣда. Иная была участь положеній *Reinhard'a*, на сторону которыхъ стали многіе выдающіеся врачи. Расчлененіе бугорчатки было сдѣлано во имя гистологіи, но во имя этой же науки возвратились къ ученію о ея единствѣ, послѣ работъ *Grancher* ⁶⁾, *Thaon'a* ⁷⁾ и *Charcat* ⁸⁾; узелокъ казеозной пнеймоніи, говоритъ *Grancher*, по строенію есть то же самое, что и бугорокъ. Но еще ранѣе микроскопическихъ изслѣдованій экспериментальная патологія стремилась возстановить единство бугорчатки. Въ 1866 году *Villemin* ⁹⁾ доказалъ заразительность бугорка, открытіе огромной важности, которое, однакоже, прошло

¹⁾ *Lebert*, Recherches microscop. et physiol. sur la tuberculisation. *Comptes rendus*, 1844.

²⁾ *Reinhard*, Uebereinstimmung der Tuberkelablagerung mit den Entzündungsprodukten: *Charité-Annalen*, 1850.

³⁾ *Вирховъ*. Целллярная Патологія (русск. перев.) 1863.

⁴⁾ *Niemeyer*, Klinische Vorträge über die Lungenschwindsucht 1867.

⁵⁾ *Empis*, De la granulie. Paris, 1865.

⁶⁾ *Grancher*, *Arch. de physiologie*, 1872. Unité de la phthisie, *Thèse de Paris*, 1873.

⁷⁾ *Thaon*, Recherches sur l'anatomie path. de la tuberculose. Paris, 1873.

⁸⁾ *Leçons*, redigés par Hanot; *Revue mensuelle*, 1878.

⁹⁾ *Villemin*, Causes et nature de la tuberculose; *Bull. de l'acad. de méd.*, 1866.

незамѣченнымъ въ ту эпоху, по крайней мѣрѣ во Франціи, или же возбудило недовѣріе и отрицанія. Но въ Германіи *Klebs, Cohnheim* и *Baumgarten* взялись за этотъ вопросъ, а во Франціи *H. Martin* ¹⁾ заподозрилъ паразитное происхождение бугорка. Оставалось рѣшить, отъ чего зависитъ прививаемость бугорчатки, т. е. указать ея производителя. *Buhl, Klebsu, Tousseint* описывали различные микробы, но бациллъ бугорчатки, предвидѣнный *Baumgarten*'омъ, былъ изолированъ и культивированъ только *R. Koch*'омъ ²⁾, который 24 марта 1882 г. сообщилъ о своемъ открытіи берлинскому фізіологическому обществу.

Съ той поры исторія бугорчатки вошла въ новый періодъ: стало извѣстно, что одинъ и тотъ же бациллъ порождаетъ много-различныя пораженія, и что ему должно приписать многія разстройства, относимыя до тѣхъ поръ къ золотушнымъ.

Тотчасъ же представился новый вопросъ: какое мѣсто слѣдуетъ отвести золотухѣ? должно-ли сохранить ея автономію рядомъ съ бугорчаткою или вполнѣ и окончательно упразднить ее? Всѣ эти вопросы рѣшались неодинаково и доселѣ на нихъ не дано общепринятыхъ отвѣтовъ. Быть можетъ, противорѣчія зависятъ отъ того, что предметъ споровъ не былъ достаточно разграниченъ и золотуху старались опредѣлить точно.

Читая книгу *Bazin*'а ³⁾ о золотухѣ, можно найти въ ней описаніе пораженій несомнѣнно бугорковыхъ, какъ, на примѣръ, воспаленіе мозговыхъ оболочекъ. Не впадая въ подобное преувеличеніе, другіе авторы вводятъ въ область золотухи два различные процесса: съ одной стороны мѣстные бугорковые процессы, производимые, вѣроятно, микробомъ ослабленной ядовитости, какъ это показываютъ опыты *Arloing*'а и которые, въ концѣ концовъ, должно отнести къ той же бугорчаткѣ, а съ другой стороны особый темпераментъ, особое разстройство питанія, или, если угодно, худосочіе. Единственно только этому разстройству питанія еще можетъ быть оставлено названіе золотухи. Послѣдняя, поэтому, будетъ описана вмѣстѣ съ другими худосочіями. Здѣсь

¹⁾ *Martin*, Recherches anat. path. sur la tubercule. Thèse de Paris 1879. *Arch. de physiologie*, 1881

²⁾ *R. Koch*, Die Aethiologie der Tuberculose, *Berl. klin. Woch.* 1882. Mitth. a. d. Gesundheitsamt. 1884.

³⁾ *Bazin*, Leçons sur la scrofule, 2 ed. 1861.

мы только сообщимъ общія свѣдѣнія о бациллѣ *Коха* и причинахъ и патологической анатоміи бугорчатки и изобразимъ вкратцѣ явленія, обнаруживаемыя этою болѣзнью у человѣка и животныхъ.

Морфологія и біологія бацилла. Особенности разводокъ. Микробъ бугорчатки человѣка есть бациллъ, получить разводку котораго дѣло не особенно легкое. *Кохъ* совѣтуетъ брать питательною средою кровяную сыворотку жидкую или съ желатиною; онъ пользуется трубочками или лучше плоскими стаканчиками, въ которые наливаетъ на 1 или 2 сантиметра въ вышину и закрываетъ плотно крышкою; жидкость затѣмъ стерилизуется и оплотнѣваетъ. Послѣ посѣва трубочки или стаканчики помѣщаются въ 37° баню.

Для полученія чистыхъ разводокъ, лучше всего прививать человѣческую бугорчатку морской свинкѣ; черезъ 3 недѣли животное убиваютъ; берутъ бугорки изъ печени или селезенки, растираютъ тщательно стерилизованной стеклянной палочкой и потомъ помѣщаютъ въ сыворотку съ желатиною. На 10 или 15 день появляются колоніи, которыя къ концу третьей недѣли имѣютъ особый видъ (рис. 17); это суть бѣловатыя или желтоватыя пятнышки, другъ отъ друга рѣзко отграниченныя, не блестящія, состоящія изъ сухихъ, чешуйчатыхъ пластинокъ, слабо прикрѣпленныхъ къ питательной средѣ. При перенесеніи пленки въ другую трубочку и растираніи на питательной поверхности, можно видѣть начало разращенія на десятый день; часто зерна соединяются и образуютъ къ концу мѣсяца довольно плотныя и толстыя пленки.

Употребляя одну только жидкую кровяную сыворотку, *Кохъ* получалъ разводку въ формѣ пленки на поверхности, которая разсыпалась и падала на дно при взбалтываніи сосуда.

Пробовали замѣнять кровяную сыворотку другими питатель-



Рис. 17. Разводка бугорчатки на желатинированной кровяной сывороткѣ.

ными средами. *Makins* нашелъ пригодною оплотненную жидкость водянки яичка. *Nocard* и *Roux* ¹⁾ употребляли бульоны и желатину съ примѣсью 4% или 5% нейтральнаго глицерина; пользуясь такою средою, эти наблюдатели получали обильныя разводки, вся поверхность покрывалась толстымъ бородавчатымъ слоемъ сѣраго цвѣта; разращеніе совершается крайне быстро, на 4 день. Въ бульонѣ съ глицериномъ образуется толстый слой на поверхности или падающіе на дно хлопья. Къ сожалѣнію, эти разводки были получены отъ бугорковъ фазана. Въ то время, когда работали *Nocard* и *Roux*, принимали, что бугорчатка птицъ тождественна съ таковою же млекопитающихъ и особенно человѣка; такія разводки служили и для большаго числа опытовъ, произведенныхъ во Франціи: всѣ полученные результаты касаются только куриныхъ, теперь же извѣстно, что микробъ птичьей бугорчатки совсѣмъ иной, сопротивляющійся многимъ средствамъ разрушенія, дающій роскошныя разводки, но не патогенный для другихъ животныхъ, по крайней мѣрѣ, морской свинки. Къ несчастью, во многихъ работахъ не упоминается о томъ, что были взяты разводки птичьей бугорчатки; это внесло не мало недоразумѣній въ бактериологическую исторію бугорчатки у человѣка.

Но прибавленіе къ питательнымъ средамъ глицерина оказалось весьма удачнымъ, ибо оно облегчаетъ разводки и бугорчатки человѣка. *C. Fraenkel* ²⁾ говоритъ о сто седьмой разводкѣ, полученной изъ коховской разводки на агаръ-агарѣ, смѣшанномъ съ глицериномъ.

Глицеринъ можно замѣнять глюкозой, сахарозой, лактозой, гликогеномъ и декстриномъ. Всѣ эти вещества превращаются въ алкоголь, придающій разводкамъ запахъ фруктовъ, и въ целлюлозу, находимую въ протоплазмѣ бациллъ. *Hammerschlag*, которому мы обязаны этими свѣдѣніями, говоритъ, что вещества, выдѣляемая бациллами, не задерживаютъ ихъ размноженія. Если фильтруютъ старую разводку и снова дѣлаютъ посѣвъ, то бациллъ размножается столь же хорошо, какъ и въ

¹⁾ *Nocard et Roux*, Sur la culture du bacille de la tuberculose; *Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1887.

²⁾ *C. Fraenkel*, Grundriss der Bakterienkunde, 1790.

новый средѣ. Съ большею частью другихъ микробовъ получается иной результатъ.

Сказанное нами о различіи бугорчатки птицъ и человѣка дѣлаеть понятнымъ разнорѣчивыя показанія *Koch*'а и *Павловскаго* ¹⁾; пробуя разводки на картофелѣ, *Koch* получилъ отрицательные результаты, *Павловскій* же, напротивъ, видѣлъ образованіе черезъ 5—6 недѣль блѣдно-желтыхъ грануляцій. Но его посѣвы были дѣланы бугорчаткою птичьею или взятою отъ кролика, которому были сдѣланы прививки отъ птицъ; наоборотъ, взявъ у кролика бугорки, полученные отъ человѣка, *Павловскій*, какъ и *Koch*, не получилъ разводокъ. Мы увѣрены, что многія противорѣчія у другихъ авторовъ зависѣли отъ той же причины.

Изслѣдуя при 80—100 увеличеніи колонію, развившуюся на сывороткѣ, можно видѣть, что она состоитъ изъ центральной массы, откуда исходятъ тонкія волнистыя, нѣсколько разъ согнутыя нити. Приготовляя препараты давленіемъ, т. е. накла-



Рис. 18. Бациллы бугорчатки въ мокротѣ. Увел. 1600.

дывая на колонію пластинку и потомъ осторожно снимая ее, можно имѣть понятіе о расположеніи микробовъ въ колоніи; въ центрѣ бациллы скучены и перепутаны другіе же идутъ отъ центра въ видѣ лучей: бациллы не соединены другъ съ другомъ, но отдѣлены одинъ отъ другаго или, лучше сказать, связаны склеивающимъ веществомъ (*Koch*).

Морфологія бацилла. Бациллъ бугорчатки имѣеть особое отношеніе къ окрашивающимъ веществамъ: нынѣ всѣмъ извѣстенъ способъ *Ehrlich*'а ²⁾, позволяющій видѣть бацилла въ

¹⁾ *Pawlowsky*, Cultures des bacilles etc. *Ann. de l'Inst. Past.* 1888.

²⁾ *Ehrlich*, *Charité-Annalen*, 1868. Beitr. sur Theorie der Bacillenfärbung; *Charité-Annal.* 1886.

тканяхъ, жидкостяхъ и мокротѣ (рис. 18) и отличать его отъ всѣхъ другихъ микробовъ (кромѣ, впрочемъ, лепрознаго).

Этотъ способъ основанъ на слѣдующемъ: микробъ, окрашенный анилинною краскою послѣ продолжительнаго пребыванія въ красящихъ растворахъ, уже не обезцвѣчивается разбавленною азотною кислотою.

Окрашенный бациллъ представляется въ видѣ маленькихъ палочекъ, которыхъ длина отъ 2 до 10 μ , но чаще колеблется между 3 и 4; въ разводкахъ бациллы нѣсколько короче, чѣмъ въ мокротѣ. Длина бациллъ колеблется между 0,3—0,5: по всей длинѣ они одинаковой толщины; иногда, однакоже, замѣчаются овальные вздутія, связанныя съ присутствіемъ споръ. Палочки прямы или изогнуты, иногда въ видѣ буквы S, а иногда на концахъ на-подобіе крючка. Ихъ протоплазма то однородна, то состоитъ изъ овальныхъ или круглыхъ зернышекъ. Часто внутри ихъ наблюдаются маленькія, безцвѣтныя, овальныя вакуолы, которыя считали спорами, чѣмъ и объяснялось бы противодѣйствіе микроба разнымъ средствамъ разрушенія. Когда разводки дѣлаются при высокой температурѣ, бациллъ принимаетъ видъ маленькой грибницы съ развѣтвленіями отъ почкованія (*Мечниковъ*).

Бациллъ можно видѣть въ тканяхъ и не прибѣгая къ окрашиванію: довольно воспользоваться поташемъ, при помощи котораго *Baumgarten* видѣлъ бациллъ нѣсколько ранѣе обнаруженія открытія *Koch*'а. Не будучи окрашены, бациллы являются въ видѣ безцвѣтныхъ, прозрачныхъ палочекъ, нѣсколько болѣе толстыхъ, чѣмъ подвергнутые окрашиванію по различнымъ способамъ.

Интересными изслѣдованіями *Hammerschlag*'а установлено, что проплазма бациловъ содержитъ 88,82% воды; сухой остатокъ даетъ отъ 26% до 28% веществъ, растворимыхъ въ спиртѣ и эфирѣ (лецитинъ, жиры); нерастворимая въ спиртѣ часть состоитъ изъ бѣлка и целлюлозы. Если бациллы обработаны алкаголемъ или эфиромъ, то они сохраняютъ обычную способность окрашиваться; при удаленіи же бѣлка поташемъ, окрашиваніе можетъ сохраниться, но легко исчезаетъ отъ кислотъ; съ другой стороны одинъ бѣлокъ не представляетъ собою легко окраши-

вающагося вещества, но окрашиваніе происходитъ лишь при о собомъ сочетаніи обоихъ веществъ.

Прививка животнымъ. Нѣтъ млекопитающаго, вполне застрахованнаго отъ бугорчатки; однакоже, вообще можно сказать, что плотоядныя, особенно кошка и собака, мало къ ней восприимчивы. Въ лабораторіяхъ пользуются кроликами и морскими свинками: послѣднее животное заражается какой-бы ни избранъ былъ путь для прививки. Если послѣднюю дѣлають въ подкожную клетчатку, образуется небольшое возвышеніе (прививочный бугорокъ), которое можетъ всосаться или перейти въ нагноеніе и образовать упорную язву (бугорковый шанкръ); ближайшія лимфатическія железы опухаютъ, въ чемъ можно убѣдиться ощупываніемъ уже на 5 или 6 день; затѣмъ заболѣвають и другія железы; животное худѣетъ и издыхаетъ, спустя различное время, всего чаще черезъ полтора—три мѣсяца, но нерѣдко животное живетъ гораздо долѣе. При вскрытіи селезенка оказывается увеличенною, часто громадною; она налита кровью темнокраснаго, почти чернаго цвѣта, и пронизана грануляціями; такія же грануляціи, обыкновенно болѣе мелкія, находятъ въ печени, легкихъ, почкахъ и серозныхъ оболочкахъ, преимущественно брюшинѣ; иногда въ полости живота находятъ нѣкоторое количество жидкости.

Ходъ заболѣванія бываетъ такой же и послѣ впрыскиванія въ брюшину или плевру, только здѣсь зараженіе вѣрнѣе. Болѣзнь развивается быстрѣе послѣ впрыскиваній въ вены и только этимъ способомъ можно навѣрное привить бугорчатку кролику, который часто противостоитъ другимъ прививкамъ; но обнаруживаемыя у него по смерти пораженія тѣ же, что и у морской свинки.

Наконецъ, по примѣру *Sohnheim*'а, многіе пользовались для прививокъ передней глазной камерой; при этой операціи развивается легкій, скоропреходящій кератитъ; введенная масса видна тогда впереди райка, внутри передней камеры. На двадцатый-тридцатый день радужная оболочка покрывается просовидными грануляціями, и иногда развивается тяжелый кератитъ. Наконецъ, животное издыхаетъ отъ общаго зараженія бугорчаткою.

Baumgarten утверждаетъ, что общее заржаніе развивается не ранѣе образованія мѣстнаго бугорковаго пораженія на мѣстѣ

прививки. Этотъ законъ, провѣренный *Tangl'*емъ ¹⁾, дѣлавшимъ прививки въ твердую мозговую оболочку, конъюнктиву, носъ и т. д. вообще довольно вѣренъ, но допускаетъ исключенія: такъ проглоченные животными бациллы вызываютъ общее зараженіе, безъ всякихъ мѣстныхъ, кишечныхъ. Какъ и въ другихъ заразахъ здѣсь имѣетъ большое значеніе количество вводимыхъ бациловъ: скорость развитія болѣзни прямо пропорціональна. При внутривенныхъ прививкахъ у кролика развивается общая, просовидная бугорчатка; при увеличеніи дозы, животное погибаетъ отъ септикеміи, безъ замѣтныхъ макроскопическихъ пораженій. Но замѣтимъ, что это относится къ опытамъ съ птичьей бугорчаткою.

Ислѣдованія *Bollinger'a* и *Gebhardt'a* показали, что разведеніе бугорковаго вещества можетъ уничтожить его ядовитость: такъ зараженное молоко становится безвреднымъ при разбавленіи на $\frac{1}{50}$ или $\frac{1}{100}$. Животныя не заболѣваютъ, если ихъ заставить проглотить 2 куб. сантим. разбавленной на $\frac{1}{5}$ бугорковой мокроты; но для безвредности подкожныхъ или брюшинныхъ прививокъ требуется разведеніе до $\frac{1}{100000}$ и даже разведенія на $\frac{1}{400000}$ бываютъ заразительны.

Hischberger, *Gebhardt*, *Высоковичъ* показали, что кроликъ отлично переноситъ дозы, смертельныя для морскихъ свинокъ; у послѣдней болѣзнь развивалась при введеніи частицы мокроты, заключавшей 820 бациловъ. *Высоковичъ* объясняетъ этимъ результаты, полученные при прививкахъ вещества, взятаго изъ мѣстныхъ бугорковыхъ пораженій у человѣка; если въ этихъ случаяхъ, кроликъ остается живъ, а морская свинка погибаетъ, то такое явленіе зависитъ не отъ ослабленія яда, но отъ его разведенія; бациловъ слишкомъ мало, чтобы побѣдить противодѣйствіе кролика.

Дѣйствіе растворимыхъ веществъ. Растворимыя вещества, выдѣляемыя коховскими бациллами, были основательно изучены *Hammerschlag'*омъ ²⁾.

Этотъ наблюдатель убѣдился, что фильтраты разводокъ черезъ фарфоровую свѣчу не ядовиты: ихъ можно впрыскивать безъ всякихъ послѣдствій по 30—40 куб. сантим. подъ кожу

¹⁾ *Tangl*, *Centralbl. f. allg. Path.* 1890.

²⁾ *Hammerschlag*, *Corresp. Blatt f. Schweizer Aerzte*, 1888. *Centralbl. f. klin. Medicin.* 1891.

кролика. Но взявъ 3 литра разводки, *Hammerschlag* получилъ альбуминное вещество, котораго впрыскиваніе вызывало повыше- ніе температуры на 1° или 2°, длившееся сутки и двое. Рядомъ съ этимъ токсальбуминомъ существуетъ птомаинъ, ядо- витый для лягушки. Наконецъ, спиртомъ можно извлечь изъ протоплазмы бацилловоѣ вещество, производящее у морской свинки тетаническія судороги и убивающее въ 12 до 51 часа. Приба- вимъ, что по новѣйшимъ изслѣдованіямъ *Koch'a*, протоплазма бацилловоѣ содержитъ также и гноеродное вещество.

Еще позднѣе *Zuelzer* нашелъ въ разводкахъ алкалоидъ, ко- торый въ дозѣ 1 сантиграмма, вызываетъ у кролика жесточай- шую одышку: происходитъ 180 дыханій въ минуту, темпера- тура *in recto* повышается, зрачки расширены, *exophthalmus*, бо- лѣе сильный на сторонѣ прививки; всѣ эти явленія длятся 15— 20 минутъ, но при дозахъ въ 2—3 кубич. сантим. животное погибаетъ черезъ 3 или 4 дня; при вскрытіи находятъ крово- изліянія въ желудкѣ и тонкихъ кишкахъ, жидкость въ поло- сти брюшины и гиперэмію головного и спинного мозга.

Всѣ эти факты подтверждаются наблюденіями *Crookshank'a* и *Herroun'a*: изъ разводокъ и изъ пораженныхъ бугорчаткою тканей они извлекали птомаинъ, альбумозу и пептонъ. Альбу- моза, впрыснутая подъ кожу здоровой морской свинки, вызы- вала пониженіе температуры, у бугорчатого же животного, на- оборотъ,—повышеніе температуры и болѣзненное вздутіе пора- женныхъ железъ. Результатъ тотъ же, какъ и при введеніи жидкости *Koch'a*, представляющей, какъ извѣстно, глицерино- вую вытяжку разводокъ. Мы къ этому еще возвратимся въ па- раграфѣ о леченіи, но скажемъ уже и теперь, что экссудаты больныхъ бугорчаткою содержатъ туберкулинъ, подобный нахо- димому въ разводкахъ; это доказано опытами *Debove'a* и *Ré- mond'a*; 5—10 куб. сантим. жидкости бугорковой водянки вызы- ваютъ, при подкожномъ впрыскиваніи, ту же реакцію, что и ко- ховская лимфа.

Наконецъ, въ бугорчаткѣ человѣка (*Maffuci*¹⁾ или птицъ (*Maffucci, Grancher*), а также въ пораженныхъ органахъ (*Кот- стюринъ* и *Краинскій*) имѣются вещества съ крайне медлен-

¹⁾ *Maffuci, Centralbl. f. allg. Path.* 1880.

нымъ дѣйствиємъ; животныя, которымъ оно введено, погибають отъ изнуренія черезъ 5—6 мѣсяцевъ; печеночныя клѣтки претерпѣвають пигментное перерожденіе; легкія и почки налиты венозною кровью. Можно также подозрѣвать, что бациллы выделяютъ вещество, ослабляющее противодѣйствіе тканей заразы (*Arloing*); быть можетъ они содержатъ также вещество, создающее невосприимчивость, на что намекають нѣкоторыя экспериментальныя попытки вакцинировать животныхъ, къ которымъ мы обратимся ниже.

Сопротивленіе бациллозъ. Мы уже говорили, что бугорковый бациллъ стойко противодѣйствуетъ средствамъ разрушенія. Высушенная мокрота сохраняетъ заразительность тѣмъ долѣе, чѣмъ ниже окружающая температура. Такъ, по *Pietro* ¹⁾, мокрота ядовита 9—10 мѣсяцевъ при 25°, два мѣсяца при 30°—35° и 1 мѣсяць при 50°. Замораживаніе при —5° до —8° съ послѣдовательнымъ оттаиваніемъ (*Galtier*), поочередное дѣйствіе высушиванія и увлажненія, производимое въ теченіи мѣсяцевъ (*Chantemesse* и *Widal*) не въ силахъ уничтожить паразитъ. Онъ противостоитъ и гніенію; мокрота, оставленная на воздухѣ, ядовита еще по истеченіи 40 дней. По *Cadéac'y* и *Malet* ²⁾, легкія, пролежавшія въ землѣ 167 дней, оказались еще заразительными при прививкѣ; по истеченіи этого времени они вызывали септикемію; куски легкихъ, моченныхъ въ водѣ 120 дней, не теряли ядовитости. Жаръ, повидимому, гораздо энергичнѣе дѣйствуетъ на бациллы, они погибають при кипяченіи втеченіи нѣсколькихъ минутъ; будучи высушены, они не противостоятъ горячему пару. Но, по *Galtier*, бациллъ 20 минутъ можетъ выносить температуру въ 60° и 10 минутъ въ 70°. Кипяченіе убиваетъ его въ 5 минутъ (*Sormani*). Но особенно вреденъ для него солнечный свѣтъ, который губить его весьма скоро (*Koch*).

Много разъ испытывали различныя антисептическія вещества; мы объ этомъ скажемъ при изложеніи леченія бугорчатки. Но указать на противодѣйствіе бацилла другимъ разрушителямъ было необходимо прежде обращенія къ этиологіи болѣзни.

Этиологическія замѣчанія. Мы здѣсь не будемъ излагать ге-

¹⁾ *Pietro, Annali universali di med.* 1886.

²⁾ *Cadéac et Malet, Lyon Méd.* 1888.

ографическаго распространенія бугорчатки, ни вліяніе возраста, пола, общаго питанія субъекта, ни значенія различныхъ предрасполагающихъ болѣзней: всѣ эти вопросы будутъ рассмотрѣны при изложеніи различныхъ локализаций бугорчатки, особенно при описаніи легочной чахотки. Мы ограничимся нѣсколькими замѣчаніями о заразительности и прививаемости болѣзни и ея наслѣдственности, приче́мъ будемъ опираться на экспериментальныя данныя. Начиная изученіе заразительности, мы разберемъ, можетъ-ли бугорчатка передаваться отъ животныхъ чело́вѣку и обратно, а также между животными и людьми другъ къ другу.

Вотъ вопросы, вызывавшіе жаркія пренія и неодинаково рѣшаемые. Прилипчивость бугорчатки отъ чело́вѣка къ другому подтверждена многими клиническими фактами. Доказательство даютъ эпидеміи, наблюдавшіяся въ одномъ домѣ, семействѣ, учрежденіи, зараженіе отъ пребыванія въ комнатѣ, гдѣ умеръ чахоточный, распространеніе болѣзни въ казармахъ и больницахъ, гдѣ, по *Cornet*'у служителя чахоточныхъ палатъ даютъ 63% заболѣванія чахоткою.

Передача бугорчатки отъ животныхъ чело́вѣку. Здѣсь прежде всего является вопросъ: одна-ли бугорчатка у всѣхъ млекопитающихъ? Мы увидимъ ниже, что вопросъ еще не рѣшенъ; однако же допускаютъ, что бугорчатка рогатаго скота та же, что и чело́вѣка, и что онъ можетъ передавать зараженіе. Такая передача должна произойти путемъ *пищеварительнаго канала*, а тутъ возникаетъ новая задача. *Мясо бугорчатыхъ животныхъ* содержитъ-ли бациллы, и если содержитъ, то могутъ-ли бациллы заражать черезъ пищеварительные пути? Здѣсь мы наталкиваемся на массу противорѣчій и научныхъ, и гигиеническихъ. Опыты *Chauveau*, *Reuch*'а, *Gerlach*'а, *Günther*'а и др. доказываютъ, повидимому, что можно передать животнымъ бугорчатку, кормя ихъ бугорковымъ мясомъ или бугорковыми массами, съ другой стороны *Colin*, *Chatin*, *Nocard*, *Semmer* и многіе другіе получали отрицательные результаты. Надо поэтому глубже вникнуть въ дѣло и постараться найти причину противорѣчій. Одинъ фактъ кажется если и не несомнѣннымъ, то все же вѣроятнымъ: мышцы не содержатъ бацилло́въ, по крайней

мѣръ мышцы быка, человѣческія же, какъ показалъ *Steinheil* 1), заразительны; мышечный сокъ быка, впрыснутый въ брюшину морской свинки, не вызываетъ заболѣванія (*Kastar*). Поэтому предполагають, что заразительность мяса зависитъ отъ находящихся въ немъ железъ; такимъ образомъ объясняются положительные результаты, какъ прежніе, такъ и недавно полученные *Wesener*'омъ; этотъ авторъ нашелъ, что ѣда бугоркового мяса не заражаетъ собаки, иногда заражаетъ кролика и часто свинью. И такъ видъ животнаго имѣетъ существенное значеніе, и, можетъ быть, въ этомъ заключается причина указанныхъ нами противорѣчій. Даже предположивъ, что мясо можетъ быть заразительно, слѣдуетъ спросить, не отстраняется ли всякая опасность вареніемъ и силою желудочнаго сока. Вареніе, чтобы быть дѣйствительнымъ, должно быть продолжительно; обыкновенно же середина кусковъ мяса не подвергается температурѣ, потребной для умерщвленія паразитовъ. Что же касается желудочнаго сока, то, по *Sormani*, бациллы погибають только при концѣ желудочнаго пищеваренія; въ разведенномъ и бѣдномъ соляною кислотою желудочномъ сокѣ бациллы не теряють своей ядовитости. Перейдя въ кишки, бациллы уже не подвергаются никакому антисептическому вліянію, почему легко могутъ размножаться въ кишкахъ; они то производяють въ этой части пищеварительнаго канала характерныя пораженія, то проходятъ мимо слизистой оболочки, не оставляя никакихъ слѣдовъ, но производяють бугорчатку брыжеечныхъ железъ или брюшины, или, наконецъ, легкихъ и другихъ внутренностей; повидимому, между путями вхожденія заразы и ея локализациями нѣтъ никакого постояннаго отношенія.

Не одно мясо можетъ представлять опасность, но также, или лучше сказать, въ особенности, *молоко*. Съ тѣхъ поръ какъ *Gerlach* показалъ, что бугорчатые коровы могутъ передавать болѣзнь и накопилось множество наблюденій, подтвердившихъ этотъ фактъ и указавшихъ, какую роль играетъ молоко въ происхожденіи брюшной бугорчатки дѣтей (*Klebs, Orth, Cohnheim*). *Hipp, Martin* и др. убѣдились, что сорта парижскаго рыночнаго молока, при впрыскиваніи въ брюшину морскихъ свинокъ, вы-

1) *Steinheil, München. Med. Wochenschrift, 1889.*

зывали бугорчатку въ одной трети опытовъ. Не слѣдуетъ, однако же думать, что молоко больныхъ коровъ всегда и неизбѣжно порождаетъ при прививкѣ бугорчатку. 28 опытовъ *Bang*'а только два раза имѣли положительный результатъ: *Nocard*'у же изъ 11 впрыскиваній удалось лишь одно. Нѣкоторые авторы выражали мнѣніе, что молоко вредно лишь тогда, когда бугорчаткою поражено самое вымя. Но это невѣрно. *Bang* впрыскивалъ морскимъ свинкамъ молоко 21 бугорчатой коровы, не имѣвшихъ бугорчатки, вымени и болѣзнь развилась 4 раза. Правда, въ 3 случаяхъ, при тщательномъ изслѣдованіи въ соскахъ найдено нѣсколько бугорковъ, но въ четвертомъ вымя было совершенно здоровое. Отсюда понятна неодинаковость сообщаемыхъ результатовъ.

Gebhardt ¹⁾ написалъ по этому предмету замѣчательную въ гигиеническомъ отношеніи работу: купленное имъ въ Мюнхенѣ, въ 10 различныхъ мѣстахъ, молоко не передавало бугорчатки; съ другой же стороны, молоко коровъ, несомнѣнно бугорчатыхъ всегда оказывалось заразительнымъ; но при разведеніи 40% воды ядовитость исчезала, а это разбавленіе именно и производится въ молочняхъ. Этимъ, однако, не должна ослабляться осторожность по отношенію къ молоку и его продуктамъ: тотъ же *Bang* ²⁾ находилъ бугорковые бациллы и въ коровьемъ маслѣ. Поэтому нагрѣваніе молока является необходимымъ; надо при этомъ помнить, что температура въ 65° и 70° не всегда убиваетъ болѣзнетворные зародыши; молоко, нагрѣтое до такой температуры, вызывало бугорчатку у свиней, между тѣмъ какъ у кроликовъ, менѣе воспримчивыхъ къ болѣзни, впрыскиванія оставались всего чаще безъ послѣдствій (*Bang*).

Въ виду того, что молоко бугорчатыхъ коровъ столь часто оказывается заразительнымъ, должно считать и молоко чахоточныхъ женщинъ опаснымъ для дѣтей, которыхъ онѣ кормятъ грудью. Можетъ быть здѣсь кроется причина бугорчатки дѣтей ранняго возраста; говоримъ можетъ быть, потому что до сихъ поръ экспериментальныя изслѣдованія были отрицательны: при-

¹⁾ *Gebhardt*, *Virchow's Archiv*. Bd. CXII, 1869.

²⁾ *Bang*, *Nord. med. Ark.* 1884.

вивка морскимъ свинкамъ молока чахоточныхъ женщинъ осталась безъ послѣдствій (*Bang*).

Наконецъ, между переносителями бугорковой заразы нельзя не упомянуть часто подвергавшуюся обвиненіямъ *вакцинную лимфу*. Съ тѣхъ поръ, какъ введена вакцинація съ животныхъ, вопросъ этотъ сдѣлался весьма интереснымъ, тѣмъ болѣе, что *Toussaint* въ одномъ случаѣ привилъ оспенною лимфою бугорчатку; позднѣйшіе опыты не подтвердили этого, и изслѣдованія *Lothar Mayer'a*, *Straus'a*, *Chauveau*, *Josserand'a*, *Nocard'a* и др. показали, что оспенная лимфа человѣка и рогатаго скота никогда не содержитъ бугорковыхъ бациллоу.

Передача бугорчатки отъ человѣка къ человѣку. Этого рода зараженіе совершается главнымъ образомъ *черезъ воздухъ*; это не значитъ, чтобы дыханіе чахоточнаго было опаснымъ: выдыхаемый больными воздухъ чистъ въ бактериологическомъ смыслѣ и не содержитъ ни коховскихъ бациллъ, ни другихъ микробовъ; опасною является собственно мокрота. Эта опасность постоянная и общая для всѣхъ: больной плюетъ на полъ, мокрота высыхаетъ, уносится воздухомъ и попадаетъ въ легкія другихъ при вдыханіи; опасность увеличивается еще и тѣмъ, что бациллы здѣсь не свободны, но заключены въ комочки распада, вызы вающіе въ легкіяхъ воспалительную реакцію, способствующую зараженію. По поводу этого не безъинтересно вспомнить, что на металлическихъ заводахъ коровы очень часто поражаются бугорчаткою, вѣроятно оттого, что вдыханіе металлической пыли предрасполагаетъ къ зараженію (*Johne*).

Многочисленныя наблюденія надъ животными показали, что вдыханіе бациллоу есть гораздо болѣе вѣрный путь зараженія, чѣмъ съѣданіе. Опыты *Tarpeiner'a*¹⁾ не оставляютъ въ этомъ отношеніи никакого сомнѣнія и показываютъ, что путемъ вдыханія можно заразить бугорчаткою даже собакъ.

Введенные дыханіемъ бациллы производятъ бронхонеймонію верхушекъ (*Thaon*, *Tarpeiner*); затѣмъ они рассѣиваются черезъ плевру и лимфатическіе сосуды или черезъ легочныя вены и систему кровообращенія. Другіе пути зараженія менѣе важны. Наблюденія *Verneuil'a* и *Fernet* показали, что зараженіе можетъ

¹⁾ *Tarpeiner*, *Virchow's Arch.* 1878. *Ibid.* 1880.

произойти через половыя сношенія. *Cornil* и *Доброклонскій* заражали морскихъ свинокъ, вводя бациллоу во влагалище: бугорчатыя пораженія развивались на шейкѣ матки безъ всякаго оперативнаго поврежденія.

Совокупленіе есть не единственный способъ зараженія другъ отъ друга супруговъ: оно можетъ происходить черезъ вдыханіе высохшей мокроты или со слюною, при употребленіи общей посуды.

Есть и другіе способы *прямаго зараженія*. Было сообщено нѣсколько случаевъ заболѣванія еврейскихъ дѣтей послѣ обрѣзанія, гдѣ, по правиламъ религіи, операторъ обязанъ останавливать кровотеченіе сосаніемъ. *Tschernikoz* передаетъ случай, гдѣ женщина заболѣла, очищая плевательницу чахоточнаго. Но особенно часты случаи прямаго зараженія при анатомическихъ вскрытіяхъ; случай съ *Laennec*'омъ есть фактъ историческій; новѣйшія изслѣдованія теперь уже доказали, что анатомическій бугорокъ есть гнѣздо бациллоу. Мимоходомъ замѣтимъ, что анатомическое прямое зараженіе можетъ произойти и отъ труповъ животныхъ; весьма замѣчательное наблюденіе сообщилъ *Pfeiffer*: ветеринаръ *Moser*, въ Веймарѣ, поранилъ себѣ руку при вскрытіи бугорчатой коровы; черезъ полгода появилась бугорковая язва на мѣстѣ рубца, а два съ половиною года позднѣе легочная чахотка и наступила смерть. Подобныя же происшествія сообщаютъ *Tscherning* и *Ponfick*.

Въ противоположность слизистымъ оболочкамъ, неповрежденная кожа не пропускаетъ бациллоу: для зараженія потребно нарушеніе цѣлости, хотя бы столь ничтожное, какъ едва замѣтная царапина.

Что касается мухъ, которыя могутъ наѣдаться бациллами (*Spilmann* и *Haushalter*), то онѣ скорѣе могутъ разносить заразу, чѣмъ прямо передавать ее.

Мы будемъ говорить въ другой главѣ о передачѣ челоукомъ бугорчатки животнымъ. Что же касается зараженія другъ отъ друга животныхъ одного и того же вида, то оно доказано эпизоотіями въ хлѣвахъ и курятникахъ.

Въ тѣхъ мѣстахъ этой статьи, гдѣ мы будемъ говорить о локализацияхъ бугорковъ, наши общія этиологическія замѣчанія будутъ дополнены. Замѣтимъ здѣсь еще, что не существуетъ

постояннаго и безусловнаго отношенія между мѣстомъ внѣдренія бациллоу и локализацией, даже мѣстной, бугорчатки. Часто, на примѣръ, при пораженіи брюшины нельзя найти въ кишкахъ никакого указанія на мѣсто вхожденія заразы. Опыты даютъ намъ возможность, если не понять, то хоть подозрѣвать причину такой аномалии. *Max Schüller* *) прививалъ бугорчатку въ какомъ нибудь мѣстѣ тѣла и въ то же время дѣлалъ рану на колѣнѣ; зараженіе локализовалось въ этой области. *Cornil* и *Babès* получили подобный же результатъ при перерѣзываніи на одной сторонѣ сѣдалищнаго нерва. Такимъ образомъ, странное явленіе несоотвѣтствія локализаций путемъ зараженія объясняется этимъ механизмомъ опытовъ, конечно болѣе грубыхъ, чѣмъ средства самой природы, но въ извѣстной мѣрѣ доступныхъ сравненію.

Къ этиологіи болѣзни относится вопросъ, на которомъ мы остановимся долѣе по причинѣ его научнаго и практическаго интереса: мы говоримъ о передачѣ заразы по наслѣдству.

Наслѣдственность бугорчатки. Всѣмъ извѣстно, что отъ чахоточныхъ родителей часто рождаются чахоточныя дѣти. Но лишь *Landouzy* *) принадлежитъ заслуга доказательства, что масса дѣтей погибаетъ отъ бугорчатки въ первые годы жизни. Въ пріютѣ больницы Tenon 1 смерть изъ 3,6 происходитъ отъ бугорчатки, что подтверждено вскрытіями. Сверхъ того, многіе врачи воспитательныхъ домовъ сообщаютъ подобныя же свѣдѣнія; *Hayem*, *Damaschino*, *Lannelong* подтвердили показанія *Landouzy*, а *Leroux* встрѣтилъ бугорчатку у 23 дѣтей моложе трехъ мѣсяцевъ.

Таковы несомнѣнные факты; остается растолковать ихъ. Здѣсь мы встрѣчаемся съ двумя противоположными теоріями: по одной передается лишь почва для развитія бацилла, по другой—самый бациллъ. Тѣмъ, которые удивляются, что одинъ изъ родителей можетъ передать болѣзнь дѣтямъ, не заразивъ другаго родителя, а также тому, что зараза можетъ долго оставаться скрытою и обнаруживаться лишь въ относительно поздніе годы, приводятъ въ примѣръ сифилисъ: если, говорятъ, факты однород-

*) *Schüller*, *Centralbl. f. Chirurgie*, 1888.

2) *Landouzy et Martin*, *Revue de méd.* 1888.—*Landouzy et Queyrat*. *Soc. méd. des Hôpit.* 1886.—*Landouzy. Congrès de la tuberculose*, Paris 1888.

ны, то почему не допустить того же для бугорчатки, что принято для сифилиса?

Таково разсужденіе; обратимся же теперь къ клиническимъ и опытнымъ даннымъ.

Есть нѣсколько наблюдений, гдѣ дѣти погибали столь быстро, что нельзя было и думать о послѣродовомъ зараженіи. Но эти факты могутъ встрѣтить сомнѣніе: можно допустить, что у дѣтей, отъ рожденія предрасположенныхъ къ бугорчаткѣ, болѣзнь, полученная послѣ рожденія, можетъ протекать съ быстротою нѣсколькихъ недѣль, какъ у животныхъ, которымъ дѣлаютъ прививки въ лабораторіяхъ.

Но сомнѣнія не можетъ быть въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ бугорковья пораженія были найдены въ мертворожденныхъ плодахъ. У человѣка такія наблюденія были сдѣланы *Peter'*омъ, *Charrin'*омъ и *Berti*. Въ новѣйшее время *Armanni* прививалъ печень и селезенку зародыша чахоточной женщины морской свинкѣ и получилъ у этого животнаго бугорчатку. Но особенно часто бугорки были находимы у зародышей коровъ: изъ 1165 датскихъ ветеринаровъ, опрошенныхъ *Bang* омъ, 32 отвѣтили, что находили бугорчатку у новорожденныхъ телятъ. Если большей части наблюдений можно сдѣлать упрекъ, что въ нихъ не упоминается о необходимомъ критеріи, коховскомъ бациллѣ, то отъ этого упрека свободны опыты *Johne*'а ¹⁾, *Malvoz*'а и *Brouwier* ²⁾: въ зародышахъ чахоточныхъ коровъ, и именно чаще всего въ печени, эти изслѣдователи обнаруживали бациллы. То же сообщаютъ *Misselwitz* и *Bang*. Наконецъ, еще недавно *Csokor*, при вскрытіи коровы, околѣвшей отъ брюшной бугорчатки, нашелъ у плода бациллы въ казеозныхъ брыжеечныхъ железахъ.

Чтобы дополнить данныя наблюдений, необходимо обратиться къ экспериментальнымъ фактамъ *Landouzy* и *Martin*'а противопоставить отрицательные *Leyden*'а, *Straus*'а, *Grancher*, *Cornet*'а и *Galtier*. *Sanchez-Toledo* ³⁾ сообщилъ по этому предмету нѣсколько хорошо обставленныхъ изслѣдованій. Авторъ заражалъ тяжелыхъ мор-

¹⁾ *Johne*, Ein zweifelloser Fall von congenitaler Tuberculose; Fortschr. d. Med. 1885.

²⁾ *Malvoz et Brouwier*. Deux cas de tuberculose bacillaire congenitale. Ann. de l'Institut Pasteur 1889.

³⁾ *Sanchez-Toledo*, Arch. de méd. exp. 1889.

скихъ свинокъ, впрыскивая имъ чистыя разводки коховскаго бацилла въ вены. При вскрытіяхъ, онъ вынималъ плоды, производилъ микроскопическія изслѣдованія и посѣвы и дѣлалъ прививки отъ печени, селезенки и крови изъ сердца. Всѣ результаты были отрицательны, а между тѣмъ опыты произведены съ 65 плодами, взятыми отъ 35 самокъ. Съ другой стороны, *de-Renzi* ¹⁾ сообщаетъ иные результаты: изъ 18 тяжелыхъ морскихъ свинокъ у 5 онъ нашелъ зародыши, пораженные бугорчаткою. Для того, чтобы зараженіе произошло, необходимо дѣлать прививки по крайней мѣрѣ за 34 дня до рожденія дѣтенышей: во многихъ случаяхъ послѣдніе погибали отъ малярии, не будучи бугорчатыми. Но каково бы ни было окончательное рѣшеніе вопроса, нельзя, не обинуясь, переносить результаты, полученные у морской свинки, на человѣка: ничто не доказываетъ, что явленія будутъ тѣ же. Такъ, у бѣлой мыши *Gaertner* видѣлъ бациллоу, проникшихъ въ зародышъ, а также въ яйцо чижа, но результатъ былъ отрицательный у курицы. Это насъ еще разъ предостерегаетъ отъ послѣднихъ обобщеній тѣхъ наблюденій, которыя относятся лишь къ одному какому нибудь виду животныхъ.

Остается послѣдній вопросъ: можетъ-ли чахоточный отецъ произвести чахоточнаго ребенка, т. е. другими словами, содержать ли сѣмя бугорковые бациллы? Въ этомъ отношеніи по заявленію *Landouzy* и *Martin'a*, *Weigert'a*, *Jani*, *Bozzolo* и *Nierse'a* не можетъ быть сомнѣній, такъ какъ даже при здоровомъ, повидимому, состояніи половыхъ органовъ сѣмя можетъ содержать бациллы. Но можетъ-ли бациллъ проникнуть въ яичко? Вопросъ не легко разрѣшимый. *Baumgarten*, рѣшительный сторонникъ наслѣдственности чахотки, не задумываясь отвѣчаетъ утвердительно. Въ одномъ случаѣ, искусственно оплодотворивъ самку кролика сѣменемъ, взятымъ отъ чахоточнаго самца, онъ нашелъ бациллы въ яичкѣ. Это наблюденіе, какъ ни любопытно, ничего не доказываетъ, ибо неизвѣстно, что случилось съ бациллами и яичкомъ: бациллы могли не размножиться, или яичко могло быть погублено микробомъ и не развиться. Правда, *Baumgarten* допускаетъ, что ткани зародыша и новорожденнаго оказываютъ большое

¹⁾ *De Renzi, La Tisichezza pulmonare, Napoli 1889.*

сопротивленіе болѣзнетворному дѣятелю, и чтобы объяснить позднее наступленіе наслѣдственной бугорчатки, онъ утверждаетъ, что бациллы могутъ помѣщаться, не вызывая никакихъ поражений, въ лимфатическихъ железахъ или костномъ мозгу; позднѣе, подѣ влияніемъ случайной причины, на примѣръ, воспаленія или травмы, ткани теряютъ способность противодѣйствія и поражаются. Такое возрѣніе можетъ найти опору въ изысканіяхъ *Landouzy* и *Martin'a* и новѣйшихъ *Birsch Hirschfeld'a* и *Schmorl'я*; всѣ эти авторы показали, что у зародышей, происходящихъ отъ чахоточныхъ самокъ, ткани могутъ содержать специфическіе бациллы, не обнаруживая какихъ бы то ни было поражений. Въ пользу того же взгляда можно привести опыты *Mafucci*, который, вводя микроба въ яйца курицы, наблюдалъ развитіе бугорчатки у цыпленка, долго спустя послѣ вылупленія.

Когда родится млекопитающее съ бугорковыми пораженіями, послѣднія представляютъ нѣкоторыя интересныя особенности, не въ отношеніи анатомическихъ свойствъ бугорка, но его локализаций: наиболѣе пораженною является печень, такъ какъ бациллы, проходя по пупочной венѣ, прежде всего колонизируются въ печени. Поэтому можно допустить интраплацентарное зараженіе ребенка чахоточныхъ родителей, если встрѣтятся бугорковыя пораженія въ печени безъ таковыхъ же въ кишкахъ.

Таковы, въ краткомъ изложеніи, факты, которые можно привести за и противъ наслѣдственной бугорчатки.

Несмотря на массу наблюденій, нѣтъ еще полнаго разрѣшенія поставленныхъ нами вопросовъ. Положительнаго мы имѣемъ лишь добытое изысканіями *Landouzy*, *Queyrat*, *Hayem'a*, *Damascino*, *Lannelongue'a* и др. убѣжденіе въ томъ, что бугорчатка въ первомъ возрастѣ далеко не рѣдкость и что дѣти чахоточныхъ родителей заболѣваютъ бугорчаткою въ высшей степени часто. Передача бациллоу доказана нѣкоторыми наблюденіями, но теперь еще нельзя сказать насколько интерплацентарное зараженіе бываетъ часто и какія условія тому благопріятствуютъ. Можетъ быть причину наслѣдственности бугорчатки должно искать въ пораженіи плаценты: нѣкоторые опыты въ самомъ дѣлѣ обнаружили заразительность этого органа. Необходимо допустить и для бугорчатки то же условіе, которое *Malvoz* считаетъ необходимымъ для передачи бациллоу сибирской язвы;

задача тогда измѣнится: должно будетъ искать причины и степень частоты поражений плаценты, что представляетъ лишь частный случай общаго для многихъ заразныхъ болѣзней явленія.

Патологическая анатомія. Бугорчатые поражения обнаруживаются въ двухъ главныхъ видахъ: въ видѣ *грануляцій*, особенно характерныхъ на серозныхъ оболочкахъ; это суть маленькіе, твердые, выдающіеся, невылущиваемые узелки, часто окруженные розовымъ сосудистымъ кружкомъ и имѣютъ величину отъ 0,5 мм. до 2 и 3 мм.; сначала прозрачные, они позднѣе становятся непрозрачными и желтоватыми посрединѣ. Или же бугорчатка обнаруживается въ формѣ *круглыхъ, уединенныхъ, сѣрыхъ или желтыхъ массъ*, величиною, отъ горошины до орѣха *бугорки Лаентес'а*, или, наконецъ, въ формѣ *непрозрачныхъ массъ, вѣдренныхъ въ ткани (кизозныя массы)*.

Въ обоихъ случаяхъ имѣется скопленіе грануляцій, не видимыхъ простымъ глазомъ.

Къ этимъ основнымъ типамъ должно еще прибавить другія пораженія, на первый взглядъ кажущіяся безусловно различными. Большая часть золотушныхъ страданій, холодныхъ нарывовъ, волчанка и синовиты съ рисовидными зернами имѣютъ бугорковый характеръ; сюда же относятся нѣкоторые плевриты, хотя въ легкихъ не замѣчается специфическихъ измѣненій.

Можно спросить, по какому праву эти пораженія причисляются къ бугорчаткѣ и что служить здѣсь критеріемъ?

Нынѣ присутствіе *коховскаго* *бацилла* указываетъ на характеръ изучаемаго страданія. Но уже съ нѣкотораго времени гистологическія изслѣдованія весьма расширили область бугорчатки: *лебертовскій бугорокъ* уже пересталъ служить критеріемъ. Теперь гигантская клѣточка съ особеннымъ образомъ расположенными различными другими элементами носить названіе *элементарнаго бугорка* или *бугорковаго фолликула*. Безъ сомнѣнія, это пораженіе не является строго специфическимъ, и болѣе или менѣе сходныя измѣненія можно встрѣтить и при другихъ заболѣваніяхъ; но работы микрографовъ имѣютъ ту заслугу, что возвратили насъ къ ученію о единствѣ бугорчатки и возвратили послѣдней дѣйствительно ей принадлежащія пораженія.

Посмотримъ теперь изъ чего состоитъ бугорковый фолликулъ

и для этого вообразим себѣ идеальный бугорокъ, независимо отъ ткани, въ которой онъ развился, и отъ вызванныхъ имъ поражений.

Бугорковый фолликулъ Его характеризуетъ не тотъ или другой элементъ въ отдѣльности, но взаимное расположеніе клѣточекъ, входящихъ въ его составъ.

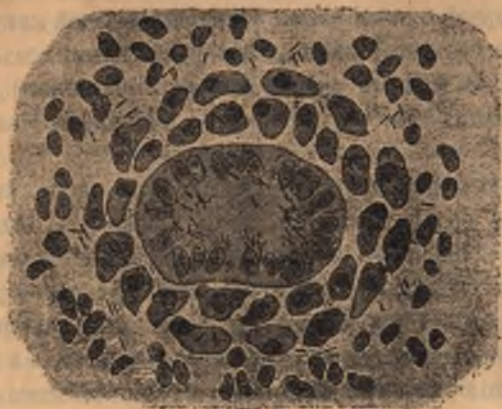


Рис. 10. Бугорковый фолликулъ съ тремя классическими поясами и бациллами.

Теоретически бугорковый фолликулъ, какъ его представляли себѣ *Köster*, *Schuppel* и *Friedländer*¹⁾, состоитъ изъ трехъ поясовъ (рис. 10): въ центрѣ гигантская клѣточка, *Riesenzelle*



Рис. 11. Гигантская клѣточка съ отростками.

нѣмецкихъ авторовъ; вокругъ нея эпителиоидныя клѣточки, а на периферіи зародышевыя ячейки. *Гигантская клѣточка* (рис.

¹⁾ *Köster*, *Virchow's Archiv*, 1869.—*Schuppel*, *ibid*, 1872.—*Friedländer Sammlung kl. Vorträge*, 1871.

10 и 11), считаема *Schuppel*'емъ характеристическою, состоять изъ зернистой протоплазмы, содержащей 29—30 ядеръ, расположенныхъ на периферіи клѣтки въ видѣ вѣнка или полумѣсяца. Самая клѣточка круглая или удлиненная, плоская или сферическая и часто снабжена многими вѣтвистыми отростками. По *W. Cheyne*'у, эти отростки иногда вѣдряются въ «эпителіоидныя клѣтки или же пролагаютъ себѣ путь между ними до периферіи, образуя родъ сѣти. Ядра гигантской клѣтки овальны и содержатъ зерна; иногда они расположены въ видѣ колбасокъ, подковъ или въ формѣ буквы Z; наконецъ, при сильномъ увеличеніи въ нихъ можно видѣть каріокинетическія фигуры.

Въ клѣткахъ находятся бациллы, къ расположенію которыхъ мы еще возвратимся; въ нихъ также находятся кругловатыя зерна 0,2 и до 0,3 μ . занимающія центръ анатомическаго элемента и имѣющія особый блескъ: ихъ неспособность противостоятъ щелочамъ и кислотамъ мѣшаетъ счесть ихъ спорами. Периферическіе элементы суть простыя *зародышевыя ячейки*, не представляющія ничего особеннаго; ихъ множество и онѣ нагромождены другъ на друга.

Это суть маленькіе, закругленные элементы, отъ 4 до 9 μ , отличающіеся большимъ ядромъ и скудостью протоплазмы; среди нихъ встрѣчаются веретенообразныя формы, представляющія позднѣйшія стадіи развитія.

Средній поясъ, какъ мы сказали, состоитъ изъ *эпителіевидныхъ клѣтокъ* большей величины, чѣмъ периферическія ядра въ нихъ круглыя или овальныя, плохо окрашиваемыя, слегка зернистой протоплазмы довольно много. Въ этихъ клѣткахъ часто сидятъ одинъ или два бацилла; съ увеличеніемъ числа послѣднихъ клѣтки, повидимому, погибаютъ.

Элементарный бугорокъ не всегда построенъ такъ характерно, какъ мы только что описали; иногда вначалѣ видны однѣ почти зародышевыя ячейки; позднѣе эпителіевидныхъ клѣтокъ можетъ совсѣмъ не быть и остается лишь гигантская, окруженная зародышевыми.

Различныя клѣтки, составляющія бугорокъ, соединены между собою *промежуточнымъ веществомъ*; прежде думали, что вещество это безформенно; *Rindfleisch*, *Wagner* и *Schuppel* описыва-

ють его какъ сѣтъ (*цитогенный бугорокъ Wagner'a*); но имъ возражали, что ихъ сѣтъ производится на препаратѣ искусственно. Теперь, кажется, слѣдуетъ допустить существованіе волокнистыхъ линій, иногда даже и сѣти, подобной той, какая находится въ лимфатическихъ узлахъ. *Champel* ¹⁾ нашелъ аденоидную ткань вокругъ бугорка и указалъ на оболочку, окружающую нѣсколько ядеръ. *Baumgarten* также описываетъ капсулу вокругъ бугорковъ и ткань изъ волоконцевъ соединительной ткани; въ центрѣ новообразованія сѣтъ сводится лишь къ нѣсколькимъ волоконцамъ. По этому гистологу, капсула образуется позднѣе; въ это время уже не видно каріокинетическихъ фигуръ, а новообразованіе полно лимфатическихъ ячеекъ: въ это именно время бугорокъ подвергается сыровидному перерожденію.

Замѣтимъ еще, что, по *Freund*'у, бугорковая ткань содержитъ вещество, дающее реакціи целлюлозы и какъ послѣдняя противостоящее кислотамъ.

Бугорокъ есть образованіе *безсосудистое*: обстоятельство это весьма важно. Вначалѣ, когда новообразованіе состоитъ лишь въ скопленіи зародышевыхъ ячеекъ, можно еще встрѣтить проходимые сосуды; позднѣе они исчезаютъ; ихъ просвѣтъ заняты зернистымъ фибриномъ, въ которомъ заключены бѣлые шарики, занимающіе мѣсто у стѣнокъ, гдѣ они образуютъ родъ вѣнка. Это исчезновеніе сосудовъ объяснялось различнымъ образомъ; оно происходитъ, по *Rindfleisch*'у, отъ сдавливанія, по *Chauveau*, отъ свертыванія фибрина, а по *Martin*'у, отъ первичнаго измѣненія стѣнокъ, эндокапиларита.

Вокругъ подвергшагося раздраженію пункта сосуда расширяются и даютъ вѣтви; но это новообразованіе является не стойкимъ, мертворожденнымъ.

Гистогенезъ бугорка. Прежде чѣмъ говорить, какъ расположены фолликулы при различныхъ бугорковыхъ пораженіяхъ, мы должны заняться вопросомъ, какъ происходитъ первоначальный бугорокъ и откуда являются его составныя части.

Теперь уже нѣтъ надобности толковать о томъ, въ какихъ частяхъ организма могутъ развиваться бугорки. Какъ справед-

¹⁾ *Champel*, *Arch. de physiologie*, 1881.

ливо говорят *Hérard, Cornil* и *Hanot* ¹⁾, бугорокъ можетъ явиться вездѣ, гдѣ есть протоплазма и ядра, какъ въ паренхимѣ органовъ, такъ и въ соединительной ткани и сосудахъ. Но вездѣ бациллы проникаютъ двумя путями: или снаружи прививкою, проглатываніемъ, вдыханіемъ, или же изъ первоначальнаго узелка они разсѣваются по всему организму путемъ кровеносныхъ и лимфатическихъ сосудовъ. Поэтому, по происхожденію, можно раздѣлить ихъ на эндогенные и экзогенные. Именно первые обратили на себя вниманіе изслѣдователей.

Koch утверждаетъ, что бациллы разносятся лейкоцитами: когда послѣдніе разрушаются, паразитъ становится свободнымъ, раздражаетъ окружающія ткани и вызываетъ образованіе эпителиевидныхъ клѣтокъ изъ тканей или изъ лейкоцитовъ.

Въ своемъ классическомъ трудѣ *Baumgarten* ²⁾ тщательно описываетъ гистогенезъ бугорка и считаетъ возможнымъ заключить, что онъ приходитъ изъ постоянныхъ клѣточекъ и тканей. Онъ вводитъ заразу въ переднюю глазную камеру, затѣмъ, убивъ животное, изучаетъ развитіе легочной бугорчатки послѣ разсѣванія бациллъ. Послѣдніе внѣдряются въ стѣнки альвеолъ и бронхіолъ и во всѣхъ клѣточкахъ вызываютъ каріомитозный процессъ; а легочный эпителий отпадаетъ и наполняетъ альвеолы; если микробы сидятъ въ междольчатой ткани, въ стѣнкахъ бронхъ и сосудовъ или лимфатическихъ фолликулахъ, во всѣхъ этихъ клѣткахъ, даже бронхіальномъ эпителии происходитъ каріомитозъ.

Черезъ нѣсколько дней бугорокъ готовъ и виденъ простымъ глазомъ; онъ образуется каріокинезомъ тканевыхъ клѣтокъ и развитіемъ новыхъ элементовъ, эпителиевидныхъ, изъ клѣтокъ альвеолярнаго и внутрисосудистаго эпителия. Недѣли черезъ двѣ многія эпителиевидныя клѣтки гипертрофируются и содержатъ нѣсколько ядеръ; число клѣтокъ пропорціонально количеству и энергіи бациллъ; для гигантскихъ клѣтокъ условія обратны. Въ это время происходитъ новое явленіе, къ которому мы скоро вернемся: прибываютъ лейкоциты и новообразованіе подвергается казеозному перерожденію.

¹⁾ Hérard, Cornil et Hanot. La phtisie pulmonaire. Paris 1888.

²⁾ Baumgarten, Lehrbuch der pathologischen Mykologie. Braunschweig 1890.

Baumgarten приписывалъ постояннымъ клѣткамъ участіе въ образованіи бугорка, опираясь на присутствіе каріокINETическихъ элементахъ; нынѣ, когда извѣстно, что и блуждающія клѣтки могутъ давать такіе же элементы, вопросъ заслуживаетъ переизслѣдованія. Новѣйшія работы, дѣйствительно удаляются отъ идей *Baumgarten*'а; таковы изысканія *Мечникова*, *Yersin*'а и *Cornil*'я. По *Yersin*'у 1) бациллы, вошедшія въ вены, останавливаются въ различныхъ органахъ, особенно печени и селезенкѣ, и вызываютъ образованіе фибринозныхъ свертковъ; микробы размножаются до пятого или седьмого дня и происходитъ пролиферація постоянныхъ, а особенно блуждающихъ клѣтокъ; послѣднія окружаютъ бациллы и преобразуются въ эпителиевидныя. Что касается гигантскихъ клѣтокъ, то *Мечниковъ* производитъ ихъ также отъ лейкоцитовъ, причемъ имѣются переходныя формы. Лейкоциты преобразуются въ объемистыя клѣточки съ большимъ ядромъ и зернистою протоплазмой: это суть эпителиевидные элементы. Въ другихъ случаяхъ ядра лейкоцитовъ дѣлятся, образуя столь извѣстные каріокINETическіе элементы съ умноженіемъ ядеръ и протоплазмы; если послѣдняя не дробится, гигантская клѣточка готова.

Такимъ образомъ, по *Мечникову*, гигантскія и эпителиевидныя клѣточки образуются изъ лейкоцитовъ, чѣмъ и объясняется, что ихъ можно встрѣтить повсюду, какъ въ соединительной ткани и легочныхъ альвеолахъ, такъ и въ стѣнкахъ железъ и сосудовъ.

Если для объясненія происхожденія эпителиевидныхъ клѣтокъ имѣются только двѣ теоріи, одна, производящая эти элементы изъ постоянныхъ клѣтокъ тканей, а другая изъ лейкоцитовъ, то относительно гигантскихъ клѣтокъ существуетъ нѣсколько гипотезъ, которыя мы перечислимъ вкратцѣ.

1) Ихъ производили отъ сосудовъ (*Schuppel*); *Cornil* и *Ranvier* считали эндотелиемъ съ фибриномъ и лейкоцитами, другіе сопоставляли ихъ съ ангиопластическими (*Бродовскій*) или сосудообразовательными (*Malassez* и *Monod*) клѣтками. Наконецъ *Любиновъ* видитъ въ нихъ увеличенный въ объемѣ эпителий лимфатическихъ сосудовъ.

1) *Yersin, Ann. de l'Institut. Pasteur, 1888.*

2) Думали также, что гигантскія клѣтки происходятъ изъ железистыхъ. Такое мнѣніе высказывали *Любиновъ*, *Cornil* *Mallassez*. *Arnold* описалъ такой процессъ въ желчныхъ ходахъ. Съ этимъ воззрѣніемъ можно сопоставить теорію *Baumgarten*'а: по этому автору, дѣло происходитъ или отъ соединенія многихъ клѣточекъ, въ этомъ случаѣ ядра расположены неправильно, или же одна клѣточка гипертрофируется, если воспаленіе не столь сильно, чтобы произвести ея раздѣленіе. *Weigert* полагаетъ, что постоянныя клѣточки съ бациллами опухаютъ и некротизируются въ центрѣ; на периферіи же размѣщаются новыя ядра, гдѣ сидятъ бациллы.

3) Наконецъ, какъ мы сказали, въ послѣднее время весьма склонны производить гигантскія клѣточки отъ лейкоцитовъ, по *Sohnheim*'у, черезъ сліяніе нѣсколькихъ блуждающихъ ячеекъ, а по другимъ изъ одного лейкоцита: каріокинетическимъ дѣленіемъ въ такомъ случаѣ объяснялись бы видъ и расположеніе ядеръ.

Расположеніе бациллоу. Зная теперь строеніе бугорковаго фолликула, займемся вопросомъ о взаимномъ отношеніи входящихъ въ его составъ анатомическихъ элементовъ и бациллоу. (рис. 10). Въ эпителиовидныхъ клѣткахъ часто находятъ одинъ или два бацилла. Но вниманіе наблюдателей обращено преимущественно на гигантскія клѣточки; изъ нихъ большая часть содержитъ то немного бациллоу, то иногда они набиты ими; микробы размѣщаются то въ центрѣ, то на периферіи, не имѣя, повидимому, наклонности къ постоянному мѣсторасположенію. *Koch* полагаетъ, что бациллы живутъ долѣе клѣточекъ, такъ что въ послѣднихъ можетъ быть нѣсколько поколѣній микробовъ. Бациллы здѣсь окрашиваются, какъ обыкновенно; иногда же находящіяся въ центрѣ представляются измѣненными или мертвыми. Это обстоятельство побудило *Мечникова* ¹⁾ причислить и гигантскія клѣточки, какъ и эпителиовидныя, къ фагоцитамъ.

По этому ученому, присутствіе бациллъ въ какомъ нибудь мѣстѣ организма вызываетъ притокъ лейкоцитовъ и размноженіе тканевыхъ клѣтокъ; всѣ эти элементы поглѣщаютъ бациллъ, но послѣдніе остаются побѣдителями и поѣдаютъ клѣточки.

1) *Мечниковъ*, Arch. f. path. Anat. und Physiolog. 1888.

Тогда прибываютъ новые лейкоциты и превращаются въ гигантскія клѣтки, которыя, обладая амёбовиднымъ движеніемъ, въ свою очередь поглощаютъ паразиты. Между бациллами гигантскихъ клѣтокъ встрѣчаются такіе, которые плохо окрашиваются двойною краскою изъ фуксина и синьки; вмѣсто красныхъ, какъ нормальные бациллы, они становятся блѣднорозовыми, фіолетовыми или синеватыми, а иные остаются безцвѣтными; другіе окружены капсулою, такъ что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ бациллы исчезаютъ, а капсула увеличивается и принимаетъ желтоватый цвѣтъ. Такимъ образомъ получается нѣчто въ родѣ колбасокъ, среди которыхъ можно иногда видѣть бациллъ въ формѣ едва замѣтной черточки; колбаски эти соединяются и образуютъ массы янтарнаго цвѣта.

Поэтому, хотя и нельзя сказать, что гигантскія клѣтки перевариваютъ бациловъ, такъ какъ послѣдніе не разжижаются, но окружаютъ ихъ массою, противостоящею щелочамъ и кислотамъ; такое инкапсулированіе подобно тому, что встрѣчается у иныхъ инфузорій.

Эти факты замѣчены *Мечниковымъ* у суслика, маленькаго грызуна, весьма распространеннаго въ Россіи. У этого животнаго развитіе бугорчатки совершается хронически и медленно; но и у кролика, котораго гигантскія клѣточки меньше и не столь удобны для наблюденія, какъ у суслика, можно замѣтить всѣ описанныя явленія, если болѣзнь тянется долго.

Не однѣ гигантскія клѣточки являются фагоцитами: таковы же эпителиевидныя и лейкоциты, но ихъ дѣйствіе не столь вѣрно и энергично.

Но если фагоцитозъ можетъ оберегать организмъ отъ бугорчатки, то онъ же можетъ явиться и зловреднымъ, помогая разсѣванію паразитовъ. Такъ, бациллы, стремящіяся проникнуть среди клѣточекъ слизистой оболочки, подхватываются лейкоцитами и уносятся ими въ лимфатическіе узлы, серозныя оболочки или внутренніе органы. Но лейкоциты неспособны переварить бациллы, они разрушаются и паразиты, будучи свободными, вызываютъ развитіе бугорковъ, слѣдовательно фагоциты могутъ распространять заразу.

Строеніе грануляцій и казеозныхъ (сыровидныхъ) массъ. Зная строеніе первоначальнаго бугорка уже не трудно понять устрой-

ство грануляцій или собственно бугорковъ, а также казеозныхъ массъ.

Сърья грануляціи состоятъ изъ многихъ бугорковыхъ фолликуловъ. *Wagner* и *Charcot* полагаютъ, что послѣднихъ содержится столько же, сколько гигантскихъ клѣтокъ.

Собственно *бугорки*, болѣе объемистые, чѣмъ сѣрыя грануляціи, также составлены изъ многихъ фолликуловъ, но въ центрѣ претерпѣваютъ измѣненіе, называемое казеознымъ перерожденіемъ; на периферіи находятся многочисленныя зародышевыя ячейки, такія же какъ и въ наружномъ поясѣ фолликула; въ срединѣ помѣщаются гигантскія клѣтки, расположенныя вѣнкомъ вокругъ перерожденной центральной массы, гигантскія клѣтки могутъ быть окружены эпителиевидными. Это скопленіе имѣетъ своего рода самостоятельность: это не суть отдѣльные, независимыя фолликулы, перерождающіеся каждый отдѣльно, напротивъ, это настоящее патологическое сочетаніе, съ общимъ перерожденнымъ центромъ.

О бугорковыхъ *инфильтраціяхъ* можно сказать почти то же, что и о бугоркѣ; это суть скопленія сѣрыхъ грануляцій или бугорковъ, соединенныхъ зародышевыми ячейками: въ первомъ случаѣ появляются сѣрыя, а во второмъ желтыя инфильтраціи. Поэтому можно сказать вмѣстѣ съ *Grancher*, что бугорокъ состоитъ собственно изъ двухъ поясовъ: центрального казеознаго и периферическаго зародышеваго. Изучая ближе бугорковыя пораженія, можно замѣтить, что бугорокъ имѣетъ двойную склонность къ казеозному или волокнистому видоизмѣненію.

Казеозность предшествуется стадіемъ, который *Grancher* называлъ *стекловиднымъ перерожденіемъ*; гигантскія и эпителиевидныя клѣтки утрачиваютъ ядра, дѣлаются однородными, стекловидными, спаиваются и сливаются одна съ другою и получается прозрачная масса съ трещинками, придающими ей неправильно мозаичный видъ. Эта масса нѣсколько напоминаетъ амилоидное вещество, но не даетъ его реакціи. Ядра исчезаютъ позднѣе протоплазмы, почему на препаратахъ, окрашенныхъ пикрокарминомъ, ядра представляются въ видѣ разсѣянныхъ красныхъ точекъ.

Скоро прозрачность массы исчезаетъ, начинается казеозное перерожденіе, клѣточные элементы не различаются и самые ба-

циллы видны лишь въ небольшомъ числѣ. Казеозное перерожденіе, долго считавшееся специфическимъ для бугорка, можетъ отсутствовать у человѣка, особенно же у животныхъ; но можетъ встрѣчаться при другихъ страданіяхъ, преимущественно сифилисѣ.

Его желали связать съ закуптѣніемъ сосудовъ; но мы уже сказали, что оно встрѣчается въ сифилитическихъ неоплазмахъ, гдѣ сосуды остаются нетронутыми. Поэтому вѣроятнѣе, что оно находится въ связи съ выдѣленіями микробовъ и возникаетъ подъ вліяніемъ растворимымъ веществъ, исходящихъ изъ бациллоу; но это гипотеза, экспериментально еще не провѣренная.

Казеозныя массы размягчаются, особенно когда есть сообщеніе съ окружающею тканью. *Rindfleisch* полагалъ, что растворимыя бѣлковыя вещества притягиваютъ воду сосѣднихъ частей, но, кажется, вѣроятнѣе, что размягченіе происходитъ подъ вліяніемъ гноеродныхъ микробовъ и есть результатъ смѣшаннаго зараженія.

Другой разъ бугорокъ подвергается фиброзному превращенію: это есть склонность къ испѣленію; образуется твердый узелокъ изъ однороднаго волокнистаго вещества, содержащій въ себѣ нѣсколько атрофированныхъ, круглыхъ клѣточекъ; въ зародышевомъ поясѣ происходитъ новообразованіе сосудовъ и еще падаются гигантскія клѣтки. Мѣстами казеозныя гнѣзда инкапсулируются, а иногда всасываются. Наконецъ, бугорокъ можетъ пропитываться известковыми солями или пигментироваться.

Развитіе бугорчатки у человѣка и животныхъ. Ничто такъ не разнообразно, какъ развитіе бугорчатки у человѣка; на первый взглядъ является довольно труднымъ найти сходство между различными пораженіями, вызываемыми коховскимъ бациллоу. Что, въ самомъ дѣлѣ, общаго между острыми грануліями или бугорковыми горячками (*Landouzy*), являющимися подобно самымъ острымъ зараженіямъ и ведущими къ скорой смерти, и казеозною пнеймоніею или легочною чахоткою? И возможно ли причислить сюда же мѣстныя пораженія, какъ холодные нарывы, поттову болѣзнь, синовиты съ рисовидными зернами или даже поверхностныя и относительно незлокачественныя пораженія, какъ волчанку? Многія условія видоизмѣняютъ дѣйствія одной и той же болѣзнетворной причины и напоминаютъ намъ,

что собственно болѣзнь производятъ не столько микробы, сколько неспособность противодѣйствія имъ самого организма. Къ несчастью, мы ничего или слишкомъ мало знаемъ объ условіяхъ вліяющихъ на силу реакціи тѣла: знаемъ только роль переутомленія, травмы, возраста, предшествовавшихъ болѣзней, состоянія общаго питанія организма, т. е. его діатезъ. Но и эти свѣдѣнія наши довольно неопредѣленны и неясны и кромѣ того будутъ разобраны въ другихъ отдѣлахъ этого сочиненія, при изложеніи различныхъ локализаций бугорчатки.

Одна изъ самыхъ частыхъ причинъ клиническаго несходства бугорчатыхъ страданій есть сочетаніе коховскаго бацилла съ другими патогенными микробами, что наблюдается довольно часто при мѣстныхъ бугорчаткахъ и особенно при легочной чахоткѣ. На стѣнкахъ легочныхъ кавернъ произрастаетъ роскошнѣйшая флора: сарцины, зооглеи, стафилококки, стрептококки, тетрагенный и зеленогнойный бациллы, *proteus vulgaris* и *mirabilis*, *bacillus fluorescens putridus* и др. Эти различные агенты обнаруживаютъ и мѣстное, и общее дѣйствія: они нападаютъ на ослабленныя легкія и вызываютъ гнойные и разрушительные процессы; общее дѣйствіе не менѣе важно и отъ ихъ выдѣленій: развиваются столь тяжелыя явленія, какъ септикемія и *febris hectica*; иногда микробы оставляютъ легкія, разсѣиваются въ организмъ и обуславливаютъ вторичныя септикеміи.

Бугорчатка у животныхъ. У нихъ бугорчатка является почти всегда чистою: коховскій бациллъ обыкновенно не смѣшивается съ другими микробами. Тѣмъ не менѣе проявленія болѣзни различаются, смотря по родамъ и индивидуамъ. Наибольшій интересъ имѣетъ бугорчатка *рогатаго скота*, такъ какъ эти животныя часто поражаются и обвиняются въ зараженіи человѣка.

Рѣдкая въ полярныхъ странахъ бугорчатка рогатаго скота свирѣпствуетъ особенно въ теплыхъ странахъ, преимущественно въ Италіи, гдѣ является истиннымъ бичемъ. Въ противность увѣреніямъ *Lydtin'a*, болѣзнь совсѣмъ не очень часта въ Алжиріи¹⁾. Въ германскихъ бойняхъ бугорчатка даетъ 2,44% для Мюнхена, 3,4% для Мюльгаузена, 4,57% для Берлина. Въ бой-

¹⁾ *Texier et Cochez, Etudes sur la tuberculose, publiées sous la direction de Verneuil, 1887.*

ныхъ Верхней Силезіи находятъ 0,13% у телятъ, 1% у воловъ, 1,87% у молодого скота, 7,31% у быковъ и 9,54% у коровъ. *Sonnenberger* увѣряетъ, что въ нѣкоторыхъ областяхъ на 100 головъ приходится 40—60 бугорчатыхъ. Болѣзнь проявляется у этихъ животныхъ то въ видѣ общаго заболѣванія, поражающаго серозныя оболочки и напоминающаго человѣческую гранулію, то въ видѣ легочныхъ и брюшныхъ страданій, то, наконецъ, въ видѣ мѣстныхъ локализаций.

Легочная бугорчатка, извѣстная подъ именемъ *жемчужной болѣзни*, есть, безъ сомнѣнія, самая частая форма; ее приписывали прежде сифилису, называя «французскою болѣзью рогатаго скота», но *Gerlach* ¹⁾ экспериментально показалъ природу болѣзни. Затѣмъ *Klebs* воспроизвелъ болѣзнь, впрыснувъ телянку человѣческіе бугорки. *Baumgarten*, вводя жемчужную болѣзнь въ переднюю глазную камеру кроликовъ, получилъ тѣ же результаты, какъ и отъ человѣческой бугорчатки. Наконецъ, нахождение *Koch*'омъ и *Baumgarten*'омъ въ пораженіяхъ жемчужной болѣзни специфическаго бацилла разсѣяло все сомнѣнія.

Въ послѣднее время не хотѣли признать окрашиваніе вѣрною реакціею для распознаванія бугорчатаго бацилла. *Gibbes* и *Schurly* ²⁾ утверждаютъ, что бугорчатка рогатаго скота совсѣмъ иная, чѣмъ человѣка: бациллы, будто бы меньше и заключены въ оболочки. Но этого мало для признанія безусловнаго различія: только экспериментальная патологія можетъ рѣшить ежедневно возбуждаемую задачу о единствѣ бугорчатки у всѣхъ видовъ животныхъ.

Жемчужная болѣзнь начинается высыпаніемъ сѣрыхъ, прозрачныхъ, просовидныхъ бугорковъ. Послѣдніе, скупиваясь, производятъ объемистыя, бугристыя, желтоватыя массы, которыя быстро пропитываются известковыми солями (*phtisie calcaire Delafond*'а, жемчужная чахотка, *Perlsucht* нѣмцевъ). Въ иныхъ случаяхъ поражается цѣлая доля и можетъ вѣсить 5, 6 и даже 10 килограммовъ. Бронхи расширены и полны гноя; плевры утолщены и покрыты ложными перепонками и бугорками; железы

¹⁾ *Gerlach, Virchow's Archiv, 1870.*

²⁾ *Gibbes and Schurly, Amer. Journ. of. med. sc. 1890.*

средостѣнія опухаютъ. Быстрота известковой инфильтраціи объясняетъ рѣдкость размягченія и кавернъ.

Въ то же время бугорковыя пораженія находятся въ брюшинѣ, окологердечной сумкѣ, печени (особенно часто), селезенкѣ, почкахъ, половыхъ органахъ и, гораздо рѣже, въ кишкахъ. Иногда бугорки находятся въ мозговыхъ оболочкахъ, въ видѣ миллиарной сыпи на основаніи мозга.

Между мѣстными проявленіями наиболѣе важны пораженія вымени. Они довольно часты; *Bang* въ теченіи года встрѣтилъ ихъ 7 разъ въ Копенгагенѣ; они совмѣстны съ хорошимъ общимъ питаніемъ и выражаются затвердѣніями въ железѣ. Микроскопическое изслѣдованіе обнаруживаетъ бациллы въ молокѣ, замѣтимъ, впрочемъ, что многіе наблюдатели находили въ молокѣ бациллы и помимо пораженія вымени.

Бугорчатка довольно часта у *свиньи*. Даваемые бойнями 0,02% очевидно не согласны съ дѣйствительностью, такъ какъ быстрое исхуданіе животнаго побуждаетъ къ тайному убою и продажѣ мяса. У свиней наблюдали то казеозную пневмонію, то опуханіе шейныхъ железъ и въ обоихъ случаяхъ находили бациллы.

Бараны, овцы и козы поражаются очень рѣдко, но искусственно болѣзнь имъ можетъ быть привита.

Равно рѣдка бугорчатка у *лошади*; у нея она проявляется или легочными пораженіями, какъ у быка и человѣка, или брюшными, или же, наконецъ, кожными, похожими на лимфадениты (*Nocard*).

Повидимому, нѣсколько преувеличивали частоту болѣзни у обезьяны. Это животное, весьма чувствительное, какъ показали *Dieulafoy* и *Krishaber* ¹⁾ къ прививкѣ яда, даетъ, по свѣдѣніямъ зоологическихъ садовъ, не болѣе 25% самостоятельнаго заболѣванія; бугорчатка обезьянъ замѣчательна склонностью къ разсѣиванію и образованіямъ полужидкихъ массъ. Прежде всего заболѣваютъ легкія и печень, затѣмъ селезенка, почки, рѣже кишки. Въ одномъ видѣнномъ нами случаѣ было настоящее *malum Potti*.

Плотоядныя мало воспріимчивы къ бугорчаткѣ. Однакоже, она встрѣчается у собаки и кошки; еще въ 1839 *Malin* рассказы-

¹⁾ *Dieulafoy et Krishaber, Bull. de l'Acad. de méd. 1882.*

валъ о двухъ собакахъ, погибшихъ отъ чахотки, наѣвшивъ мокроты хозяина; позднѣе въ нѣсколькихъ случаяхъ природа болѣзни была подтверждена бактериологическимъ изслѣдованіемъ¹⁾. Давая собакамъ ѣсть бугорковые продукты, *Zagari* наблюдалъ, что они погибали отъ маразма, но при этомъ не обнаружено бугорковъ. Убивая животныхъ въ разное время и прививая ихъ органы морскимъ свинкамъ, онъ замѣтилъ, что, хотя бациллы и попадали во внутренніе органы, но тамъ ослабѣвали и погибали. Поэтому, собака является довольно невосприимчивою къ бугорчаткѣ, но она погибаетъ, когда зараженіе происходитъ путемъ вдыханія, какъ показали опыты *Tarpeiner*'а.

Говорили, да и теперь еще повторяютъ, будто кроликъ чрезвычайно восприимчивъ къ бугорчаткѣ. Это утверженіе, направленное противъ опытовъ *Villemin*'а, безусловно ошибочно: такъ называемые бугорки кролика суть цистицерки, кокцидіи или микробы, совсѣмъ не похожіе на коховскій; объ этомъ мы поговоримъ въ главѣ о ложныхъ бугорчаткахъ. *Koch* наблюдалъ у нѣкоторыхъ кроликовъ зараженіе, причемъ въ легкихъ были казеозныя гнѣзда и даже маленькія каверны, но это рѣдкіе случаи и сверхъ того кроликъ оказывается мало восприимчивымъ къ прививкамъ, по крайней мѣрѣ подкожнымъ. Напротивъ, *морская свинка* столь восприимчива, что составляетъ настоящій живой реактивъ для бугорчатки. У обоихъ послѣднихъ животныхъ пораженія сходны и состоятъ, главнымъ образомъ, въ сѣрыхъ грануляціяхъ печени и селезенки и въ видѣ дополненія въ легкихъ.

Въ послѣднее время было обращено вниманіе на бугорчатку у *куриныхъ*. Присутствіе въ пораженіяхъ бацилла, сходнаго съ коховскимъ, побудило отождествлять заболѣваніе у человѣка и курицы. *Nocard* рассказываетъ о зараженіи десяти куръ, клевавшихъ мокроту чахоточнаго слуги. *Lemallerée* сообщаетъ подобный же случай. *Cornil* и *Mégnin* также сторонники тождественности. Но *Straus*'у и *Wurtz*'у не удалось привить 6 курамъ и 1 пѣтуху бугорчатку, давая имъ цѣлый годъ ѣсть мокроту чахоточныхъ. Также *Rivolta* и *Maffucci*¹⁾ убѣдились, что

¹⁾ Cadiot, Gilbert et Roger, *Société de Biologie*, 1891.

²⁾ Maffucci, *Centrbl. f. allg. Pathol.* 1890.

бациллъ птичьей бугорчатки безвреденъ для млекопитающихъ, и *Koch*, на берлинскомъ конгрессѣ, подтвердилъ этотъ фактъ.

Исслѣдованія, произведенныя нами вмѣстѣ съ *Cadiot* и *Gilbert*'омъ, показали, что птичья бугорчатка прививается курамъ; что кроликъ также легко заражается и черезъ 2 или 3 мѣсяца погибаетъ отъ разсѣянной бугорчатки; но морская свинка, болѣе кролика воспримчивая къ человѣческой бугорчаткѣ, гораздо менѣе его чувствительна къ птичьей и только въ видѣ исключенія у нея отъ послѣдней получается общее зараженіе. Въ огромномъ большинствѣ случаевъ у животныхъ или вовсе не наблюдается бугорковыхъ пораженій, или только излечимое заболѣваніе на мѣстѣ прививки или же, наконецъ, частичное, ограниченное пораженіе внутреннихъ органовъ, наклонное къ исцѣленію.

Къ этимъ различіямъ можно прибавить и другія: бациллы птичей бугорчатки длиннѣе, толще и зернистѣе; они легче даютъ разводки на различнаго вида искусственныхъ питательныхъ средахъ и сильнѣе противостоятъ высокой температурѣ. Смотря по важности, какую захотятъ придать всѣмъ этимъ различіямъ, признаютъ эти паразиты или отдѣльными видами, или разновидностями одного и того же вида. Пока вопросъ еще неразрѣшимъ; но никогда не слѣдуетъ упускать изъ виду указанныя нами различія: легкость полученія разводовъ птичьяго бацилла увлекла нѣкоторыхъ бактериологовъ прививать его млекопитающимъ; это значило сдѣлать себя жертвами недоразумѣній. Вышеупомянутыя наши съ *Cadiot* и *Gilbert*'омъ исслѣдованія показали еще, что птичій бугорокъ отличается отъ человѣчьяго и гистологически: у курицы онъ состоитъ изъ стекловидной массы, окруженной бордюромъ изъ эпителиевидныхъ клѣтокъ съ многими ядрами, расположенными у конца, противоположнаго стекловидной массѣ. У фазана картина иная: бугорокъ есть скопленіе эпителиевидныхъ клѣтокъ, подвергшихся частичному распаденію въ центрѣ новобразованія, а вокругъ нихъ кружокъ изъ соединительной ткани, инфильтрированный амиоиднымъ веществомъ. Видъ бугорка у этихъ двухъ родовъ птицъ столь различенъ, что наводитъ на мысль о разныхъ болѣзняхъ; но ничуть не бывало: прививка отъ фазана вызываетъ у курицы обычныя для нея пораженія.

Вотъ еще новое доказательство, что пораженія больше зависятъ отъ зараженнаго организма, чѣмъ отъ заражающаго паразита, и что не слѣдуетъ особенно напирать на гистологическія различія, желая признать единство бугорчатки. Нельзя также, съ другой стороны, опираться на одинаковую реакцію при окрашиваніи: несмотря на одинаковость окрашиванія человѣческаго и птичьяго бациллоу, послѣдній, по меньшей мѣрѣ, представляетъ разновидность перваго.

Быть можетъ, иное слѣдуетъ сказать о бациллахъ, находимыхъ иногда въ грануляціяхъ у змѣй; *Sibley* наблюдалъ ихъ у ужа. *Gibbes* и *Schurly* у питоновъ и боа. Наконецъ *Despeignes* нашелъ бугорки у лягушки и привилъ ихъ морской свинкѣ.

Всѣ эти факты снова приводятъ къ вопросу о тождествѣ бугорчатки у человѣка и животныхъ. Нечего удивляться, когда *Gibbes* и *Schurly* утверждаютъ, что у различныхъ животныхъ и причина бугорчатки различна, что бациллы сходны, но не одни и тѣ же; гистологія поражений и форма микробовъ, правда, не совсѣмъ сходны. Но эти авторы идутъ дальше: они говорятъ, что и у человѣка слѣдуетъ возвратиться къ дуализму и допустить, что грануляціонный и казеозный процессы производятся разными бациллами. Но столь законченныя заключенія не могутъ опираться на простыя микроскопическія данныя: необходимы экспериментально-патологическія доказательства.

Тѣмъ не менѣ позволительно уже и теперь спросить, въ какихъ отношеніяхъ стоитъ бугорчатка человѣка къ таковой же животныхъ и нѣтъ-ли у перваго бациллоу, одинаково отвѣчающихъ на окрашиваніе, но различно дѣйствующихъ, и что не могутъ ли сходныя пораженія быть результатомъ вліянія различныхъ болѣзнетворныхъ дѣятелей. Этими вопросами мы займемся въ слѣдующей главѣ, посвященной ложнымъ бугорчаткамъ.

Для разрѣшенія же представляющейся теперь задачи встрѣчается не мало препятствій: патологическая анатомія не въ силахъ указать природу пораженія; прививка цѣлому ряду, какъ мы увидимъ, удается и при паразитныхъ ложныхъ бугорчаткахъ; морфологія микробовъ имѣетъ мало важности, а окрашиваніе ихъ также уже утратило приданное ей вначалѣ рѣшающее значеніе. Слѣдовательно, только изученіемъ всей совокупности свойствъ микробовъ, а не одного какого-либо, можно на-

дѣяться рѣшить вопросъ о единствѣ бугорчатки, представляютъ ли различно относящіеся къ окрашиванію и реактивамъ бациллы различные роды или только простыя разновидности одного и того же, т. е., другими словами, могутъ-ли они переходить одинъ въ другой.

Профилактика и терапия. Значительное распространеніе бугорчатки и неуспѣшность леченія даютъ величайшее значеніе мѣрамъ противодѣйствія повсемѣстному свирѣпствованію этого ужаснѣйшаго бича.

Заразительность играетъ большую роль въ исторіи бугорчатки. Извѣстно, какъ долго существовали здѣсь сомнѣнія, прежде чѣмъ фактъ сдѣлался неоспоримымъ.

Допускаемая еще Аристотелемъ и Галеномъ заразительность чахотки была указываема *Schenk'омъ*, *Rivièr'омъ* и особенно *Fracastor'омъ*, который настаивалъ на передачѣ болѣзни сожителемъ, одеждою чахоточныхъ и пребываніемъ въ комнатахъ, гдѣ они жили. Можно назвать еще *van Swieten'a*, *Morton'a* и *Cotugno*; вспомнимъ также, что *Morgagni* избѣгалъ вскрытія труповъ чахоточныхъ. Подъ вліяніемъ господствовавшихъ взглядовъ, неаполитанскій король Фердинандъ IV издалъ въ 1782 г. указъ, гдѣ предписывались профилактическія мѣры, не кажушіяся и теперь устарѣлыми. Вѣрное ученіе о прилипчивости чахотки было позднѣе покинуто большею частью врачей, пока работы *Villemin'a* и открытіе *Koch'a* не доказали справедливость стариннаго воззрѣнія. Но если врачи не признавали или забывали его, то публика всегда считала грудныя болѣзни прилипчивыми. Это преданіе всегда жило на югѣ Европы, особенно въ Италіи и Испаніи. Въ первой, въ началѣ текущаго столѣтія принимались большія предосторожности противъ зараженія: послѣ смерти чахоточнаго сжигали дажи мебель его комнаты, какъ-бы она ни была дорога, и рѣшительно все, къ чему покойный могъ прикасаться, «какъ бы дѣло шло о чумѣ» (*Creusé de Lesser Voyage en Italie*, 1806).

Нынѣ принимаютъ всевозможныя мѣры противъ заразныхъ болѣзней и для нѣкоторыхъ изъ нихъ учреждаютъ особые госпитали, но противъ распространенія бугорчатки въ сущности сдѣлано еще очень мало.

Чтобы дать общія правила предохраненія надо помнить,

что болѣзнь распространяется главнымъ образомъ мокротою больныхъ. Поэтому должно совѣтовать чахоточнымъ имѣть особыя стеклянныя плевательницы, очищаемыя два раза въ день и стерилизуемыя кипяченіемъ. Къ сожалѣнію, въ первомъ періодѣ болѣзни эта мѣра непримѣнима, и въ это именно время больной особенно опасенъ, ибо выходитъ, продолжаетъ свои занятія и встрѣчается съ другими людьми. Тогда именно его мокрота разбрасывается повсюду и возникаютъ мѣстныя эпидеміи чахотки, поражающія цѣлую семью или даже различныя учрежденія: съ тѣхъ поръ, какъ на этотъ предметъ обратили вниманіе, подобные случаи сообщаются все чаще и чаще. У людей, живущихъ по необходимости вмѣстѣ (госпитали, тюрьмы, интернаты) должно постоянно слѣдить за состояніемъ легкихъ, а въ арміи удалять солдатъ при первомъ появленіи признаковъ бугорчатки.

Но если при относительно благопріятныхъ условіяхъ возможно принятіе предохранительныхъ мѣръ, то оно почти не примѣнимо у бѣдныхъ, трудящихся классовъ населенія, которые живутъ скученно въ углахъ или крошечныхъ комнатахъ, потому что дезинфекція совершенно невыполнима тамъ, гдѣ днемъ и ночью скучены въ одной комнатѣ многіе рабочіе. Сказанное объ опасности жилищъ, гдѣ болѣли и умерли чахоточные, ведетъ къ необходимости дезинфекціи одежды, постельныхъ принадлежностей и мебели; комната должна быть заново отремонтирована, ибо, какъ сказалъ *Villemin* еще въ 1868 году: «жилища суть для человѣка очаги заразы, которые слѣдуетъ такъ же очищать, какъ чистятъ конюшни послѣ сапа».

Рядомъ съ зараженіемъ человѣка естественно должно поставить зараженіе отъ животныхъ. Съ научной точки зрѣнія мы предостерегали отъ отождествленія бугорчатки у разныхъ видовъ животныхъ, но на практикѣ должно поступать такъ, какъ если бы тождественность была доказана. Поэтому мы вполне одобряемъ мѣры, предписанныя распоряженіемъ 28 іюля 1888 года; мясо бугорчатыхъ животныхъ должно быть уничтожаемо, когда замѣчается бугорковая сыпь на плеврѣ или брюшинѣ или же когда поражена большая часть какого нибудь внутренняго органа; мясо это не можетъ быть даваемо въ кормъ животнымъ, а кожа больнаго скота должна подвергаться дезинфекціи; нако-

нецъ законъ воспрещаетъ продажу молока бугорчатыхъ коровъ и дозволяетъ давать его въ пищу животнымъ лишь послѣ предварительнаго кипяченія. Достаточны-ли эти мѣры? Конгрессъ 1888 г. не призналъ этого и требовалъ совершеннаго уничтоженія бугорчатого мяса. Въ настоящее время еще трудно высказаться окончательно; мы выше указали уже на противорѣчивые опыты и на то, что вареніе и дѣйствіе желудочнаго сока недостаточны для убиванія бацилла; наконецъ, если послѣдній не встрѣчается въ мышцахъ, то его постоянно находятъ въ лимфатическихъ узлахъ. Во всякомъ случаѣ, вопросъ заслуживаетъ новаго разсмотрѣнія, какъ одинъ изъ самыхъ важныхъ для общественной гигіены. Почти не надо говорить, что и бугорчатая птицы должны быть уничтожаемы; вѣдь и цѣнность продукта не столь высока, чтобы стоило рисковать. Безъ сомнѣнія, бугорки куриныхъ не тѣ же, что и человѣка; мы и сами видѣли потребленіе бугорчатыхъ птицъ безъ всякихъ послѣдствій, но этого еще недостаточно для разрѣшенія употребленія ихъ въ пищу.

Теперь можно было бы изложить профилактику, необходимую въ семьѣ, гдѣ какой-нибудь членъ заболѣлъ бугорчаткою, но этотъ вопросъ будетъ разобранъ въ другихъ отдѣлахъ настоящаго сочиненія и тамъ найдутъ мѣсто подробныя терапевтическія показанія. Скажемъ только, что леченіе должно быть и гигіеническимъ, и терапевтическимъ въ одно и то же время. Гигіена бугорчатки состоитъ въ хорошей пищѣ, умѣренномъ движеніи, пребываніи на чистомъ воздухѣ и солнцѣ и мѣстожителствѣ въ благопріятныхъ климатахъ и на извѣстной высотѣ надъ уровнемъ моря. Врачебныя средства неисчислимы; кромѣ симптоматическаго леченія, врачу представляются двѣ задачи: съ одной стороны поддерживать силы больного, а съ другой пытаться измѣнить или уничтожить пораженіе, прямо дѣйствуя на причину, коховскій бациллъ.

Когда возможно, необходимо, конечно, удалить очагъ болѣзни: извѣстно, какіе хорошіе результаты даетъ при мѣстной бугорчаткѣ выскабливаніе. Внѣ этого исключительнаго случая, назначеніе медикаментовъ, кромѣ, развѣ, отчасти креозота даетъ малоободряющіе результаты. Почти не стоитъ упоминать о несправедливо прославляемыхъ способахъ, какъ газовыя промы-

вательныя, вдыханія флуористо - водородной кислоты, сильно нагрѣтаго воздуха или вдыханія микробовъ, какъ на примѣръ *bacterium termo* и т. п.

Недавно *Либрейхъ* увѣрялъ, что кантаридинъ дѣйствуетъ особенно благопріятно на бугорковыя пораженія, но сообщаемые имъ случаи еще слишкомъ немногочисленны, чтобы можно было судить о достоинствахъ этого новаго средства.

Теперь обратимся къ попыткамъ примѣненія къ бугорчаткѣ тѣхъ способовъ, которые оказались болѣе или менѣе пригодными въ другихъ заразныхъ болѣзняхъ. Такъ, *Héricourt* и *Richet* ¹⁾ лечили зараженныхъ кроликовъ впрыскиваніемъ собачьей крови или печени; этимъ имъ не удавалось спасти животныхъ, но получалось значительное замедленіе развитія болѣзни. При употребленіи крови собаки, которой предварительно введено было въ вены большое количество бугорковаго яда, были получены интересные результаты: черезъ мѣсяць контрольныя животныя всѣ издохли, получившіе же собачью кровь даже не похудѣли. Представляется такимъ образомъ новый способъ, важность котораго доказывается другими работами и успѣхомъ въ другихъ заразныхъ болѣзняхъ. Ограничиваясь бугорчаткой, укажемъ на опыты *Bertin'a* и *Picq'a* ²⁾, которымъ удалось вакцинировать и даже вылечить морскихъ свинокъ, впрыскивая имъ козью кровь; авторы пробовали лечить этимъ способомъ и человѣка: 12—15 куб. сантим. козьей крови введены были подъ кожу безъ всякихъ послѣдствій, но произойдетъ-ли улучшеніе, должно показать будущее.

Естественно было попытаться вводить противъ бугорчатки ослабленные микробы или растворимую вытяжку изъ нихъ. Ослабленіе бациллъ можетъ быть достигнуто различными приемами, гніеніемъ, разведенной карболовой кислотой, послѣдовательными разводками при 39°. Но первые изслѣдователи, пользовавшіеся ослабленнымъ ядомъ, заявили, что онъ не даетъ невосприимчивости животнымъ (*Baumgarten*) или даже уменьшаетъ ее (*Falk*). Но *Grancher* и *Martin* ³⁾ получили иные ре-

¹⁾ *Héricourt et Richet, Etudes sur la tuberculose publiées sous la direction de M. Verneuil, t. II, 1890. Société de biologie, 1890.*

²⁾ *Bertin et Picq, Soc. de biologie, 1890.*

³⁾ *Grancher et Martin, Comptes rendus, 1890.*

зультаты: они приготовляли разводки, прогрессивно ослабляя ихъ ядовитость, и начинали прививку съ самаго слабого яда, доходя до самаго сильнаго. Когда позднѣе животнымъ были сдѣланы прививки одновременно съ контрольными оказалось, что первыя были гораздо менѣе чувствительными къ яду, чѣмъ вторыя: у нихъ развилась такъ называемая относительная невосприимчивость. Результаты эти были также подтверждены *Dixon*'омъ.

Другіе экспериментаторы употребляли стерилизованныя разводки. Этимъ способомъ *Daremberg* доставилъ невосприимчивость кролику, а *Héricourt* и *Richet* ¹⁾, въ предварительномъ сообщеніи также заявляютъ объ очень благопріятныхъ результатахъ. Они стерилизуютъ разводки, нагрѣвая ихъ нѣсколько дней до 80°, и вводятъ въ вены 10—20 кубическихъ сантиметровъ. Необходимо замѣтить, что они пользуются птичьей бугорчаткой, но впрыскиваютъ ее кролику, который крайне къ ней чувствителенъ.

Недѣлю спустя, *Courmont* и *Dor* ²⁾ обнародовали подобныя же опыты съ тѣмъ же ядомъ, разведеннымъ въ водѣ съ глицериномъ. Разводки, процѣженныя черезъ фильтр Шамберлана, были впрыскиваемы кроликамъ одновременно съ сильнымъ ядомъ или нѣсколькими днями ранѣе; изъ четырехъ вакцинированныхъ такимъ способомъ животныхъ, два сдѣлались невосприимчивыми.

Вотъ такимъ образомъ три способа, изъ коихъ каждый далъ свои, по крайней мѣрѣ относительно хорошіе результаты. Наконецъ существуетъ еще способъ, повлекшій множество противорѣчивыхъ заявленій, сообщенный *R. Koch*'омъ.

Леченіе по способу Коха. На одномъ изъ общихъ засѣданій берлинскаго конгресса. *Koch* заявилъ, что ему удалось дѣлать животныхъ невосприимчивыми къ бугорковому бациллу и даже останавливать развитіе существующей болѣзни. Ноября 13-го 1890 года онъ напечаталъ свое первое сообщеніе въ прибавленіи къ *Deutsche medicinsche Wochenschrift* (№ 46). Надо ли напоминать съ какимъ неосторожнымъ энтузіазмомъ было встрѣчено это сообщеніе: повсюду стали испытывать новый способъ на человѣкѣ; результаты были неодинаковы и скоро первые восторги смѣнились сомнѣніями и даже пропіею.

¹⁾ Они же, *Société de Biologie*, 1890.

²⁾ *Courmont et Dor. Société de Biologie*, 1890.

Пока еще невозможно произнести окончательнаго приговора о средствѣ столь недавнемъ, составъ котораго открытъ лишь отчасти ¹⁾. Мы знаемъ только, что *коховская лимфа* или *туберкулинъ* есть глицериновая вытяжка чистыхъ разводокъ бугорковаго бацилла. Она содержитъ бѣлковыя вещества, болѣе или менѣе сходныя съ пептонами, легко діализующіяся и не измѣняющіяся отъ жара. Жидкость прозрачная, буроватая, не дѣйствующая при введеніи въ желудокъ, почему ее необходимо вводить подъ кожу или въ вены. Морская свинка свободно выноситъ 2 куб. сант. лимфы, но у человѣка уже 0,25 вызываютъ замѣтный эффектъ; взявъ въ соображеніе относительный вѣсъ тѣла найдемъ что человѣкъ въ 1000 или 1500 разъ чувствительнѣе къ средству, чѣмъ морская свинка. Конечно при такихъ условіяхъ нельзя дѣлать выводовъ изъ лабораторныхъ опытовъ.

Но все же желательно было бы узнать нѣсколько подробнѣе о явленіяхъ, наблюдаемыхъ у здоровыхъ или привитыхъ животныхъ, объ измѣненіяхъ, претерпѣваемыхъ бугорками, о механизмѣ мѣстной и общей реакціи. Тѣмъ болѣе желательно было бы имѣть полныя свѣдѣнія объ изысканіи *Koch*'а, что провѣрочные опыты, произведенные въ различныхъ лабораторіяхъ, не вездѣ дали благопріятные результаты; поэтому можно спросить, работали-ли изслѣдователи коховской лимфы при тѣхъ же условіяхъ, какъ и самъ изобрѣтатель способа.

Въ первомъ своемъ сообщеніи, *Koch* описалъ весьма интересный фактъ: если прививку дѣлать морской свинкѣ, уже страдающей бугорчаткою, то вторая прививка даетъ гораздо болѣе слабые эффекты чѣмъ первая: происходитъ лишь мѣстное омертвѣніе, безъ разсѣиванія микробовъ въ организмѣ. Это открытіе показало, что организмъ можетъ быть видоизмѣненъ продуктами бугорковаго бацилла и сдѣлаться въ извѣстной степени невосприимчивымъ. Это побудило автора испробовать, нельзя-ли уничтожить бугорчатку выдѣленіями бациллоу. Онъ узналъ, какъ сообщаетъ въ третьей своей статьѣ, что небольшія дозы туберкулина могутъ убить бугорчатыхъ морскихъ свинокъ, но при уменьшеніи дозъ получается реакція, послѣ которой наступаетъ замѣтное улучшеніе. Но выздоровѣли-ли морскія свинки? Сколь-

¹⁾ R. Koch, Fortsetzung etc. *Deutsche med. Wochenschr.*, 1891.

ко времени онѣ прожили послѣ опыта? Что случилось съ ними послѣ впрыскиваній? Впрыскиванія не могутъ-ли повлечь послѣдовательныхъ тяжкихъ страданій, какъ повидимому показываютъ изысканія *Maffucci*? На всѣ эти вопросы мы не имѣемъ отвѣтовъ. А между тѣмъ они были необходимы прежде, чѣмъ рѣшиться на опыты съ людьми.

Не слѣдуетъ, однако же, забывать, что *Koch* проявилъ большое мужество, впрыснувъ самому себѣ въ плечо 0,25 к. с. туберкулина. Черезъ 3 или 4 часа онѣ почувствовалъ тянущія боли въ конечностяхъ и побужденіе кашлять, затѣмъ появилась дрожь, тошнота и рвота и температура поднялась до 39°. Черезъ 12 часовъ всѣ эти явленія исчезли и осталась лишь нѣкоторая усталость.

У человѣка здороваго, или у больнаго, но не бугорчаткою, потребно не менѣе 0,01 к. с. лимфы, чтобы вызвать какія либо разстройства; температура возвышается тогда до 38°.

У больныхъ бугорчаткою довольно ввести 0,003 до 0,004 и даже 0,002 или 0,001 к. с. Для этого лимфу разбавляютъ 5:1000 растворомъ карболовой кислоты и дѣлаютъ впрыскиваніе между плечъ. Черезъ 4—5 часовъ появляется ознобъ и температура повышается до 39°, 40° и даже 41°. Больной чувствуетъ утомленіе; его мучаетъ кашель, иногда тошнота и рвота и появляются довольно сильныя боли въ области желудка, конечностяхъ и суставахъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ наблюдали легкую желтуху, увеличеніе селезенки, коревидную сыпь на шеѣ и груди, даже бредъ. Эти явленія длятся 12—15 часовъ; но они могутъ существовать два—три дня и смѣняться наступающей послѣ реакціи вторичной лихорадкой, зависящей отъ зараженія другими микробами (пнеймококками, стафилококками, стрептококками), которыхъ размноженію лимфа способствуетъ. Вмѣстѣ съ этими общими явленіями наступаетъ мѣстная реакція, которую легко наблюдать на волчанкѣ. Пораженныя части опухаютъ и краснѣютъ; мѣстами онѣ темнѣютъ и омертвѣваютъ. Черезъ 2—3 дня краснота уменьшается и появляются желтоватые струны изъ высохшей кровяной сыворотки; черезъ двѣ—три недѣли струнья отпадаютъ, оставляя въ удачныхъ случаяхъ хорошій рубецъ; обыкновенно для полученія такого результата необходимы повторныя впрыскиванія.

При бугорчаткѣ железъ, суставовъ и костей реакція не

столь энергична, но все же замѣтна. При легочной чахоткѣ начинаютъ съ самыхъ слабыхъ дозъ и въ счастливыхъ случаяхъ наступаетъ быстрое улучшение; кашель становится рѣже, мокрота дѣлается слизистою, общее состояніе улучшается, бактерии становится меньше, а подѣ конецъ они и вовсе исчезаютъ; такого результата можно добиться въ одинъ, полтора мѣсяца, по крайней мѣрѣ у недавно заболѣвшихъ, и именно они, по *Koch*'у, могутъ навѣрное быть вылечены. Но даже при образованіи кавернъ, когда легкія полны безчисленными гноеродными микробами, леченіе можетъ дать нѣкоторое улучшение.

Изучая ближе измѣненія въ самыхъ бугорковыхъ очагахъ, можно убѣдиться, что лимфа дѣйствуетъ на ткани, если послѣднія еще живы, хотя и отравлены болѣзненнымъ токсиномъ. Что касается бактерий, то они прямо не поражаются, но лишь выбрасываются вмѣстѣ съ продуктами поражений; однако же *Fraentzel* наблюдалъ и измѣненія бактерий подѣ влияніемъ выпрыскиваний. Какъ бы то ни было, главнѣйшее дѣйствіе обнаруживается на тканяхъ, окружающихъ бугорки: онѣ становятся мѣстомъ серознаго выпотѣнія и дѣятельнаго діapedеза (*Kromeyer, Cornil*); неоплазма противостоитъ или поражается вторично (омертвѣніе, нагноеніе, жировое перерожденіе, волокнистое перерожденіе) и можетъ всосаться. На слизистыхъ оболочкахъ язвы очищаются и покрываются здоровыми грануляціями (*Jurgens*).

Koch замѣтилъ сверхъ того, что повторныя выпрыскиванія вызываютъ все слабѣйшія реакціи. Результатъ этотъ зависитъ не отъ привыканія, а отъ прогрессивнаго исчезанія поражений; когда послѣднія всѣ всосутся, реакція получается такая же, какъ у здороваго человѣка. Замѣтимъ, однако же, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ реакція съ каждымъ выпрыскиваніемъ возростала. Иногда же привыканіе обнаруживалось ранѣе всасыванія поражений.

Изъ всего сказаннаго слѣдуетъ, что на способъ *Koch*'а должно смотрѣть не только какъ на терапевтическій, но и діагностическій.

Замѣчательное свойство лимфы вызывать реакцію только въ бугорковыхъ пораженіяхъ указываетъ на возможность уяснить съ ея помощью сомнительные случаи, а также убѣждаться радикально-ли исцѣлились пораженныя мѣста тѣла. Нѣмецкіе ве-

теринары, изучавшіе дѣйствіе туберкулина у коровъ, получили превосходные результаты: больныя животныя реагируютъ на дозы въ 0,1 до 0,3, здоровыя же не обнаруживаютъ никакихъ разстройствъ.

Къ сожалѣнію, сообщено было не мало фактовъ, уменьшающихъ специфическое значеніе реакціи: послѣдняя наступала и при рактѣ, сифилисѣ, скарлатинѣ, бленорройномъ циститѣ, прокавтѣ и актиномикозѣ. Многіе авторы, особенно *Maydl*, замѣчалие и у здоровыхъ послѣ дозъ не болѣе 1 и 2 миллиграммовъ. Наоборотъ, бывало, что туберкулинъ не вызывалъ никакой реакціи у несомнѣнно чахоточныхъ. Недоставало то общей, то мѣстной реакціи; правда, она всетаки обнаруживалась при увеличеніи дозъ или впрыскиваніяхъ лимфы въ вены (*Baccelli*). Иногда реакція была неправильная, наступала не ранѣе 12—15 часовъ или длилась по нѣскольку дней. Понятно, что такіе факты уменьшаютъ значеніе туберкулина, какъ діагностическаго средства.

Но еще важнѣе то, что средство зачастую оказывается опаснымъ.

Опасность заключается частью въ наступленіи общаго отравленія, частью въ слишкомъ бурной иногда мѣстной реакціи.

Такъ, указывали на отекъ легкихъ и гортанной щели, грозившіе задушеніемъ, на легочныя кровотеченія, обильные плевритическіе экссудаты, бронхопнеймоніи; въ другихъ случаяхъ аускультация указывала на ухудшеніе физическихъ явленій, влекшее иногда за собою смерть. *Virchow* особенно указалъ на эти пораженія, названныя имъ «*Injectionspneumonie*» и состоящія въ развитіи флегмоны, ведущей къ образованію огромныхъ кавернъ. Въ то же время происходитъ высыпаніе новыхъ бугорковъ, «мобилизація» бациллозъ: чахотка съ самымъ медленнымъ теченіемъ превращается въ острую бугорчатку.

Мочевой аппаратъ поражается часто: сообщали о геморрагическихъ нефритахъ, приливахъ къ почкамъ, обнаруживающихся альбуминуріею и гематуріею; въ одномъ случаѣ *Rosenbach'a*: у больного была почти полная анурія: въ сутки онъ выдѣлялъ не полные 50 куб. сантим. мочи, цвѣта краснаго дерева, свертывавшейся отъ азотной кислоты. У дѣтей, страдавшихъ бугорковымъ менингитомъ, лимфа вызывала отекъ мозговыхъ оболочекъ,

ускорявшій печальный исходъ. Наконецъ иногда туберкулинъ доводитъ кишечныя язвы до прободенія.

Между явленіями общаго отравленія нѣкоторыя не очень тяжки, какъ разныя сыпи, лейкоцитозъ, уробилинурия (*Cavallero*) или пептонурія. Последняя происходитъ отъ самаго медикамента, ибо наблюдалась и у здоровыхъ людей (*Kahler*) и животныхъ (*Bouchard*). Иногда же явленія бываютъ тяжелыя: сильный преходящій бредъ, даже стойкіе психозы (*Jolly*), грудная жаба, потеря сознанія, кома; наконецъ, наблюдалось ослабленіе сердца съ цианозомъ, охлажденіемъ конечностей, слабостью и неправильностью пульса; развивается также эндокардитъ (*Hallopeau*).

Понятно теперь, съ какою осторожностью должно обращаться съ новымъ средствомъ и какъ необходимо точно устанавливать показанія и противопоказанія къ его употребленію. Лѣкарство хорошо переносится, когда пораженія поверхностны и омертвѣлыя части легко удаляются. Поэтому осложненія рѣдки при леченіи бугорчатки кожи, конъюнктивы или слизистой оболочки носа, рта и кишекъ; за гортанью должно строго наблюдать, а при легочной чахоткѣ можно пользоваться средствомъ, когда пораженія не очень еще велики и когда каверны свободно сообщаются съ бронхами. Замѣтимъ, впрочемъ, что если пораженія не могутъ удаляться наружу, нельзя рассчитывать и на успѣхъ. *Cornil*, при бугорковомъ артритѣ, видѣлъ огромное, очень болѣзненное опуханіе суставовъ; когда черезъ нѣсколько времени эта реакція исчезла, не оказалось ни малѣйшаго улучшенія. Напротивъ, тамъ, гдѣ было возможно хирургическое вмѣшательство, получались удовлетворительные результаты. Это побудило *Sonnenburg*'а вскрывать каверны у больныхъ, которымъ онъ впрыскивалъ лимфу; изъ пятерыхъ больныхъ одинъ умеръ отъ операціоннаго пневмоthoгах, а трое выздоровѣло. Можно было наблюдать какъ каверны очищались, покрывались хорошими грануляціями и рубцевались.

Но, несмотря на сообщаемыя авторомъ три успѣшныхъ исцѣленія, мы не думаемъ, чтобы его отчаянную терапію ожидало великое будущее.

Уже и теперь можно установить главнѣйшія противопоказанія для способа Коха; они были весьма опредѣленно изложены

Ewald'омъ, *Senator*'омъ и *Cornil*'емъ. Средство не должно быть употребляемо при распространенной бугорчаткѣ, напримѣръ, острой просовидной, или когда теченіе очень быстро; при пораженіяхъ нервныхъ центровъ, когда наступила кахексія, когда существуетъ изнурительная лихорадка и амилоидное перерожденіе внутреннихъ органовъ; слѣдуетъ также избѣгать средства при легочныхъ пораженіяхъ съ склонностью къ частымъ кровотечениямъ. При плевритическихъ экссудатахъ туберкулинъ можетъ служить для распознаванія ихъ бугорковаго характера; многіе экссудаты, происшедшіе якобы а *frigore* дали при туберкулинѣ характерную реакцію. Но такое испытаніе позволительно, лишь когда экссудатъ не великъ и не скоро накапливается послѣ прокола; въ противномъ случаѣ туберкулинъ опасенъ. Наконецъ, когда болѣзнь протекаетъ медленно и пораженіе верхушекъ переносится легко, лучше не вмѣшиваться, чтобы не ускорить процесса, не вызвать разсѣиваніе бугорковъ.

Опасности, представляемая лимфою, возмѣщаются-ли ея благотѣльнымъ дѣйствіемъ? Отвѣтить на это категорически довольно трудно.

Разбирая многочисленныя наблюденія, сдѣланныя въ Германіи и другихъ странахъ, можно видѣть, что иногда лимфа вызывала осложненія и ухудшала состояніе больныхъ; то болѣзнь оставалась безъ измѣненія, то, наконецъ, наступало улучшение. *B. Fraenkel* увѣряетъ, что имѣлъ успѣхъ во всѣхъ лечимыхъ имъ случаяхъ; изъ 41 случая *Fürbringer*'а было десять улучшеній и одно исцѣленіе. *Cornet*, *Guttmann* и *Baum* также говорятъ объ излеченіяхъ. Наконецъ, по отчету комиссіи изъ прусскихъ клиническихъ профессоровъ имѣются слѣдующія цифры: изъ 1010 внутреннихъ больныхъ, подвергнутыхъ леченію по способу Коха, 46 умерло, 365 получили улучшение, 13 выздоровѣло; у 586 не получено никакого результата. Изъ 707 больныхъ наружною бугорчаткою 9 умерло, 298 остались въ прежнемъ положеніи, 385 получили облегченіе и 15 выздоровѣло. И такъ, по этому отчету, уже черезъ два мѣсяца послѣ открытія средства 28 человекъ успѣло выздоровѣть. Но что думать объ этихъ исцѣленіяхъ? Кто можетъ поручиться, что болѣзненный процессъ окончательно остановленъ, что это не были простыя, временныя ослабленія болѣзни и что пораже-

нія не возвратятся рано или поздно? На всѣ эти вопросы, конечно, никто не возьмется отвѣтить теперь же.

Сверхъ того, большая часть наблюденій гораздо менѣе благоприятна для лимфы Коха, чѣмъ первые опыты врачей. Даже при наружныхъ пораженіяхъ улучшение часто было весьма относительное и скоропроходящее. При волчанкѣ, т. е. именно тамъ, гдѣ получены наилучшіе результаты, обыкновенно исчезаютъ только поверхностные узлы, глубокіе же остаются и скоро не даютъ реакціи даже на 0,08 к. с. туберкулина. Въ этомъ отношеніи поучителенъ отчетъ *Besnier* по больницѣ *Saint-Louis*. Было подвергнуто леченію 38 случаевъ волчанки; при поверхностныхъ пораженіяхъ довольно часто наступало улучшение, но оно было кратковременно: болѣзнь продолжала развиваться, и иногда даже ухудшалась.

И такъ, даже въ этихъ относительно легкихъ бугорчаткахъ коховское леченіе часто оказывалось недѣйствительнымъ; понятно, поэтому, что большинство врачей совсѣмъ оставило туберкулинъ.

Но было бы несправедливо предавать способъ окончательному осужденію; мы думаемъ только, что съ его примѣненіемъ къ человѣку слишкомъ поторопились. Его надо вернуть въ лабораторію, откуда ему не слѣдовало еще выходить. Съ экспериментальной точки зрѣнія нельзя отрицать важности коховскаго открытія: любопытныя свойства лимфы, ея дѣйствіе на бугорки, измѣненія, какія она вызываетъ въ пораженіяхъ, все это довольно интересные факты. Въ заключеніе выскажемъ наше искреннее пожеланіе, чтобы неудачи терапевта нимало не омрачили славы экспериментатора.

ГЛАВА V.

Ложныя бугорчатки или псевдотуберкулозы.

Названіе *псевдотуберкулозы* придають цѣлому ряду явленій, совсѣмъ неодинаковыхъ и имѣющихъ между собою лишь то общее, что при всѣхъ ихъ наблюдаются грануляціонныя пораженія, не зависящія отъ коховскаго бацилла. Тогда вполнѣ логично было бы причислить сюда сапъ и нѣкоторые случаи миліарнаго гноекровія.

Мы сохраняемъ это названіе, такъ какъ оно общеупотребительно, съ тѣмъ лишь условіемъ, чтобы къ этому названію каждый разъ прибавлялось обозначеніе, о какомъ именно сортѣ ложной бугорчатки идетъ рѣчь. Ложныя бугорчатки можно раздѣлить главнымъ образомъ на три группы:

1. Ложныя бугорчатки, причиняемыя невоодушевленными предметами.
2. Ложныя бугорчатки, причиняемыя животными паразитами.
3. Ложныя бугорчатки грибковыя, въ свою очередь имѣющія разновидности, смотря по тому, происходятъ ли отъ микробовъ или паразитовъ высшаго порядка.

Ложныя бугорчатки, причиняемыя неодушевленными предметами. Въ ту эпоху, когда экспериментаторы выбивались изъ силъ, чтобы опровергнуть ученіе *Villemain'a* о заразности чихотки, увѣряли, что введеніе какихъ бы то ни было веществъ въ вены или брюшину вызываетъ образованіе бугорковъ, что и старались доказать, впрыскивая гной, кусочки гнилыхъ мышцъ и другихъ тканей, неорганическія вещества и т. п. Результаты опытовъ, казалось, были одинаковы, какъ у *Lebert'a* и *Wyss'a*, такъ и у *Cohnheim'a* и *Fraenkel'я*, которые потомъ должны были признать специфичность бугорка.

Эти опыты страдали многими погрѣшностями; за бугорки принимали миліарные нарывы, инфаркты или грануляціи, про-

изведенныя ивородными тѣлами. Эти грануляціи были хорошо изучены *H. Martin*'омъ 1), который различаетъ три главные ихъ вида: порошокъ шпанской мушки производитъ бугорки изъ зародышевыхъ клѣточекъ; порошокъ плаунаго сѣмени образуетъ гигантскія клѣточки, окруженныя круглыми; наконецъ, кайенскій перецъ производитъ фолликулы съ тремя классическими поясами, подобныя истинному бугорку. Если гистологія не была въ состояніи рѣшить задачу, то опыты легко съ нею справились. *Martin* показалъ, что всѣ эти ложные бугорки незаразительны, при ихъ прививкѣ другимъ животнымъ не получалось никакого пораженія: самое большое, что образовались нѣсколько подобныхъ же грануляцій, дальнѣйшая прививка которыхъ была уже вполне безуспѣшна. Между тѣмъ истинный бугорокъ передается цѣлому ряду животныхъ, до безконечности. Случалась наблюдать сходныя образованія и у человѣка: *Cornil* и *Touret* описали кожные бугорки, состоявшіе изъ фолликуловъ, но не содержащихъ бациллоу; при тщательномъ изслѣдованіи въ центрѣ новообразованій были обнаружены кусочки устричныхъ раковинъ, вокругъ которыхъ и развились пораженія.

Ложныя бугорчатки, причиняемая животными паразитами. Онѣ до сихъ поръ не наблюдались еще у человѣка; это суть блѣдножелтые или зеленоватые бугорки величиною отъ конопянаго сѣмени до маленькаго орѣха; въ центрѣ ихъ находятся маленькіе глисты, (*strongylus*) изолированные или спутанные въ клубокъ.

Между главными видами этого рода бугорковъ должно упомянуть о встрѣчающихся у кошекъ и производимыхъ глистомъ *Mutanus tricuspis* (*Leuckart*); «глистная пневмонія» барана происходитъ отъ *pseudalius ovis pulmonalis* (*Koch*), у теленка отъ *strongylus rufescens*. Эти ложные бугорки представляютъ простыя скопленія зародышевыхъ клѣточекъ, почему они болѣе похожи на сапный, чѣмъ на истинный бугорокъ. Не то должно сказать о ложной бугорчаткѣ собаки, производимой *strongylus vasorum* и хорошо изученной *Laulanié* 2). Этотъ наблюдатель показалъ, что яйца глиста застрѣваютъ въ развѣтвленіяхъ легоч-

1) *H. Martin*, *Arch. de physiologie* 1880.

2) *Laulanié*, *Arch. de physiologie* 1884.

ной артерій и вызываютъ пролиферацію клѣтокъ внутри или въ окружности сосуда (эндогенные и эктогенные бугорки). Въ первомъ случаѣ, въ центрѣ новообразованія видна гигантская клѣтка, содержащая яйцо или зародышъ глиста и окруженная эпителиевидными или зародышевыми ячейками; въ эктогенныхъ бугоркахъ артерія аневризматически расширена и окружена вѣнкомъ изъ гигантскихъ и эпителиевидныхъ клѣтокъ.

Позднѣе *Ebstein* и *Nicolaier* ¹⁾ также наблюдали у собакъ и кошекъ бугорки, въ которыхъ нельзя было найти бацилловъ. Наконецъ, *Miura* ²⁾ нашелъ въ гинертрофированномъ сальникѣ человѣка, умершаго отъ берибери, волокнистые бугорки съ гигантскими клѣтками и яйцами *distoma*.

Грибковья микробная ложная бугорчатка. Знаменитое открытіе Коха, казалось, навсегда установило единство бугорка. Поэтому описаніе *Malassez* и *Vignal*'емъ бугорка, производимаго другимъ паразитомъ ³⁾, было встрѣчено удивленіемъ и недовѣрчивостью. Прививая кожный бугорокъ, эти авторы получили заразительное въ дѣломъ ряду животныхъ заболѣваніе, производимое, повидимому, скопленіемъ зооглей; но продолжая свои опыты, авторы увидѣли, что животныя погибали отъ бацилярныхъ пораженій. Позднѣе *Amrusch*, *Nocard*, *Chantemesse* и *Eberth* снова видѣли зооглей, но ихъ наблюденія были лишь чисто анатомическія.

Въ мартѣ 1888 года я и *Charrin* ⁴⁾ сообщили о ложной бугорчаткѣ у морской свинки, развившейся самостоятельно, безъ всякой прививки. Сдѣланы были разводки паразита и заболѣваніе прививалось у кроликовъ, морскихъ свинокъ и иногда бѣлыхъ мышей. Дѣло заключается въ маленькомъ бациллѣ, размножающемся въ бактериологическихъ питательныхъ средахъ и не разжижающемъ желатину. Привитый подъ кожу кролика и морской свинки онъ вызываетъ мѣстный бугорокъ, сопровождаемый опуханіемъ железъ; животное худѣетъ и издыхаетъ недѣли черезъ двѣ; при вскрытіи оказываются безчисленные бугорки въ печени и селезенкѣ, рѣже въ легкихъ и почкахъ. Разнообразя способы прививки, можно вызвать серозные плевриты

¹⁾ *Ebstein und Nicolaier, Virchow's Archiv, Bd. XVIII, 1889.*

²⁾ *Miura, Virchow's Archiv Bd. CXVI, 1889.*

³⁾ *Malassez et Vignal, Arch. de physiol. 1883, 1884.*

⁴⁾ *Charrin et Roger, Société de Biologie, 1888. Roger, Gaz. hebdom. 1890-*

и перитониты; можно даже, при впрыскиваніи въ вены, создать септикемию.

Подъ микроскопомъ грануляціи отличаются какъ отъ истиннаго, такъ и отъ зооглейнаго бугорка. Строеііе грануляцій чрезвычайно просто (рис. 12); это есть скопленіе кѣтокъ круглыхъ и эпителиевидныхъ съ большими ядрами; перерожденія нигдѣ не замѣчается; центральная часть окрашивается легче

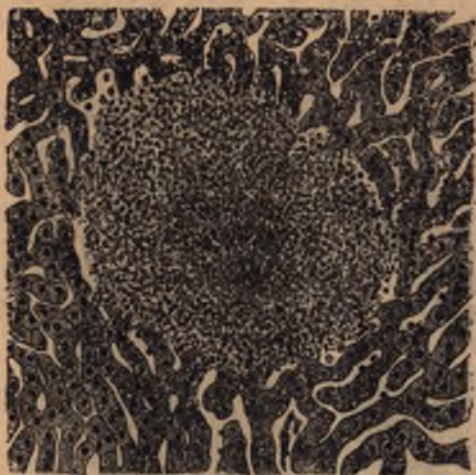


Рис. 12. Бацилярный ложный бугорокъ: печеночный узелъ, съ сильно окрашенными центральными кѣточками.

другихъ. Напротивъ, въ зооглейномъ бугоркѣ центръ узелковъ представляется грануляціонномъ поясомъ (рис. 13) и въ этомъ поясѣ именно и находятся зооглеи. Основываясь на этихъ гистологическихъ различіяхъ, мы признали, что ложные бугорки — зооглейный и бацилярный — составляютъ два различныхъ страданія, съ чѣмъ согласился и *Malassez*. Но въ недавнее время зооглейный бугорокъ вновь былъ изученъ *Grancher* и *Ledoux-Lebard*'омъ,¹⁾ *Nocard*'омъ, *Massellin*'омъ и *Zagari*, которые указали на характеръ развонокъ, но признали, что описанное нами заболѣваніе то же, что *Malassez* и *Vignal*'я. Но этому противорѣчитъ гистологія, и мы думаемъ, что эти двѣ ложныя

¹⁾ *Grancher et Ledoux-Lebard, Arch. de méd. exp. 1889 и 1890.*

бугорчатки, хотя и близки другъ къ другу, но не тождественны. Съ этими ложными бугорчатками можно сопоставить стрептобациллярную *Dora*, пораженія, описанныя *Pfeiffer'*омъ, *Manfredi* и *Parietti*, экспериментальный сифились *Disse* и *Taguchi*; во всѣхъ этихъ случаяхъ была или зооглейная, или бациллярная ложная бугорчатка.

Наконецъ *Courmont* ¹⁾ описалъ новый видъ ложной бугорчатки у быка, производимой бациллою, котораго разводки автору удалось получить; молодыя разводки этого бацилла

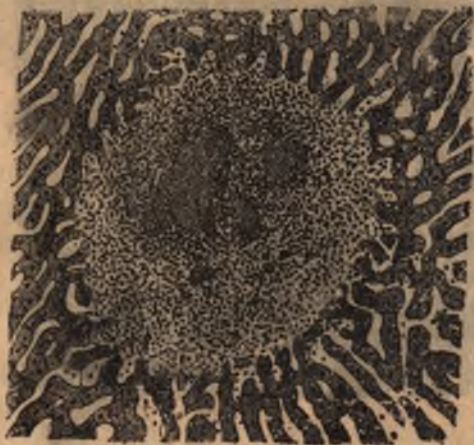


Рис. 13. Зооглейный ложный бугорокъ, три газеозныхъ пояса и остатки печеночныхъ трабекулъ.

производить у кролика грануляціи, а у морской свинки септикемію; старыя же, наоборотъ септикемію у кролика и грануляціи у морской свинки. Изъ всего изложеннаго явствуетъ, что ложныя бугорчатки нерѣдки. Онѣ должны встрѣчаться и у человѣка, какъ показали изысканія *Malassez* и *Vignal'*я; *Babès* также наблюдалъ одинъ случай, но не далъ подробнаго описанія. Изъ сказаннаго нами видно, что микробныя ложныя бугорчатки несрѣдки. Онѣ должны встрѣчаться и у человѣка, какъ, повидимому, доказываютъ изысканія *Malassez* и *Vignal'*я

¹⁾ *Courmont*, Sur une nouvelle tuberculose bacillaire d'origine bovine; *Etudes sur la tuberculose, publiées sous la direction de Verneuil*, t. II, 1890.

Кажется, и *Vadés* наблюдалъ одинъ случай; но онъ еще не сообщилъ надлежащаго описанія. Поэтому, здѣсь, повидимому, открыто еще широкое поприще для изслѣдованій.

Грибковая ложная бугорчатка не микробнаго происхожденія. Растенія высшаго порядка также иногда могутъ порождать грануляціи, болѣе или менѣе сходныя съ истиннымъ бугоркомъ. Мы перечислимъ лишь наскоро этого рода случаи; *Pflüg* описалъ ложные бугорки у коровы, гдѣ причиною была *actinomycosis*; *Nocard* показалъ, что такъ называемый бычій лихой есть ложная бугорчатка, производимая *cladotrix*. *Eppinger*¹⁾ нашелъ у человѣка грануляціи отъ *cladotrix asteroïdes*; паразитъ далъ разводки и прививки вызывали у животныхъ милиарныя грануляціи. Наконецъ разновидности *aspergillus anglicus* и *fumigatus* даютъ у животныхъ узелки съ гигантскою клѣткою съ паразитомъ въ центрѣ, напоминающимъ своимъ лучистымъ видомъ актиномикозъ. Эти факты, экспериментально изученные *Kaufmann*'омъ и особенно *Lichtheim*'омъ, были предметомъ весьма интересной замѣтки *Dieulafoy*, *Chantemesse*'а и *Widal*'я. Эти авторы наблюдали у голубей ложную бугорчатку, производимую *aspergillus fumigatus*, разводками котораго болѣзнь прививалась животнымъ; у людей голубятниковъ встрѣчаются иногда дыхательныя расстройства, производимыя этимъ паразитомъ, какъ это доказываетъ присутствіе его въ мокротѣ. Недавно *Potain* сообщилъ подобный же случай: онъ не безъ основанія полагаетъ, что паразитъ сидитъ въ зернахъ, которыя голубятники берутъ въ ротъ и потомъ кормятъ ими птицъ. Это заболѣваніе протекаетъ, повидимому, гораздо благоприятнѣе бациллярной ложной бугорчатки.

¹⁾ *Eppinger*, Ueber eine neue Cladotrix und eine durch sie hervorgerulene Pseudotuberculose. Ziegler's Beiträge zur pathol. Anat. Bd. IX.

ГЛАВА VI.

Актиномикозъ.

(*Лучистый грибокъ*).

Актиномикозъ есть болѣзнь, производимая особымъ растеніемъ, представляющимъ невооруженному глазу въ формѣ скопленій лучистаго вида.

Историческій очеркъ. Актиномикозъ особенно частъ у быка и у этого именно животнаго былъ впервые замѣченъ. Первое свѣдѣніе объ этой странной болѣзни находится въ замѣткѣ *Davaine'a* ¹⁾, напечатанной въ *Comptes rendus de la Société de Biologie* за 1850 годъ; онъ описывалъ опухоль въ нижней челюсти быка, содержащей «маленькія, желтыя массы, микроскопически не похожія ни на бугорокъ, ни на гной».

Три года спустя, *Vobin* и *Laboulbène* ²⁾ сообщили три наблюденія надъ людьми, которыя, по описанію и приложеннымъ рисункамъ, несомнѣнно относились къ занимающей насъ теперь болѣзни.

Въ 1857 году *Lebert* также наблюдалъ болѣзнь у человѣка и описалъ въ своемъ руководствѣ патологической анатоміи; онъ изобразилъ вздутія грибка, изучалъ дѣйствіе на него химическихъ веществъ, но не подозрѣвалъ, что имѣетъ дѣло съ растеніемъ. Въ микроскопії *Robin'a* есть прекрасный рисунокъ грибка, но съ подписью подъ нимъ: «кристалловидныя сращенія».

Собственно *Rivolta* ³⁾ принадлежитъ заслуга выдѣленія актиномикоза въ особую болѣзнь. Въ 1868 году онъ описалъ тѣльца, похожія на палочки сѣтчатой оболочки глаза, встрѣченныя имъ

¹⁾ *Davaine*, *Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1850.

²⁾ *Robin et Laboulbène*, *Mémoires de la soc. de biol.* 1853.

³⁾ *Rivolta*, *Medico-Veterinario*, 1868.

въ саркомѣ нижней челюсти быка; въ 1875 году онъ дополнилъ описаніе этихъ элементовъ, но все еще считалъ ихъ простыми кристаллами. Ихъ тайнобрачная природа была признана *Perroncito* ¹⁾, *Bollinger*'омъ ²⁾ и особенно *Harz*'омъ ³⁾, который назвалъ ихъ *actinomyces*, чтобы въ одномъ словѣ указать и растительное ихъ происхожденіе и лучистый видъ (*ακτις*, *inos*, лучъ; *μύκης*, грибъ).

Въ 1878 году *Israël* ⁴⁾ сообщилъ, какъ о новомъ микозѣ, о хронической піэміи у человѣка, произведенной грибомъ, котораго онъ, по совѣту *Cohn*'а, поставилъ рядомъ со *streptothrix Foerster*'а; къ его сообщенію приложено нигдѣ не напечатанное наблюденіе, сдѣланное въ 1845 году *Langenbeck*'омъ. Два года спустя, по поводу новаго случая, появилась прекрасная работа *Ponfick*'а ⁵⁾, гдѣ онъ отождествляетъ болѣзнь *Israël*'я съ актиномикозомъ быка. Съ тѣхъ поръ болѣзни было отведено мѣсто въ носологіи, и уже въ 1886 году *Moosbrugger* ⁶⁾ собралъ 75 случаевъ ея у человѣка.

Эта болѣзнь, частая у животныхъ, довольно рѣдка у человѣка. Ея исторія тѣмъ не менѣе любопытна, какъ единственно хорошо изученнаго изъ страданій, производимыхъ высшими растительными организмами. Многочисленные клиническіе и экспериментальные факты даютъ поводъ думать, что существуютъ и еще микозы, порождаемые подобными же организмами. У животныхъ удавалось вызывать заболѣванія при помощи различныхъ видовъ *mucedineae* и *aspergillus*. Это обстоятельство лишь увеличиваетъ значеніе актиномикоза для общей патологіи. Что касается до практической стороны, то она стоитъ на второмъ планѣ, такъ какъ болѣзнь эта во Франціи исключительно рѣдка, а встрѣчается довольно часто въ другихъ странахъ, гдѣ и изучена съ большою тщательностью.

Между трудами, специально посвященными актиномикозу,

¹⁾ *Perroncito, Enciclopedia agraria italiana di G. Cantani, 1875.*

²⁾ *Bollinger, Centralbl. f. med. Wissensch., 1877.*

³⁾ *Harz, Deut. Zeitschr. f. Thiermed., 1879, Suppl. Heft.*

⁴⁾ *Israël, Arch. f. pat. Anat. und Physiol., LXXIV; 1878. LXXVIII, 1879.*

⁵⁾ *Ponfick, Berliner kl. Wochenschr., 1879. Neue Beiträge zu den mykotischen Erkrankungen des Menschen, Berl. 1882.*

⁶⁾ *Moosbrugger, Beiträge f. klin. Chir. herausg. v. Brunns, Bd. II, 188.6*

можно указать на статью *Johne*'а ¹⁾ и интересные очерки *Firket* ²⁾ и *Mathieu* ³⁾.

Морфологія и біологія паразита. Актиномикозъ существенно характеризуется присутствіемъ въ гноѣ или тканяхъ маленькихъ, желтыхъ, непрозрачныхъ зернышекъ, жирныхъ на ощупь, разной величины, колеблющейся между плауновымъ и просынымъ зерномъ.

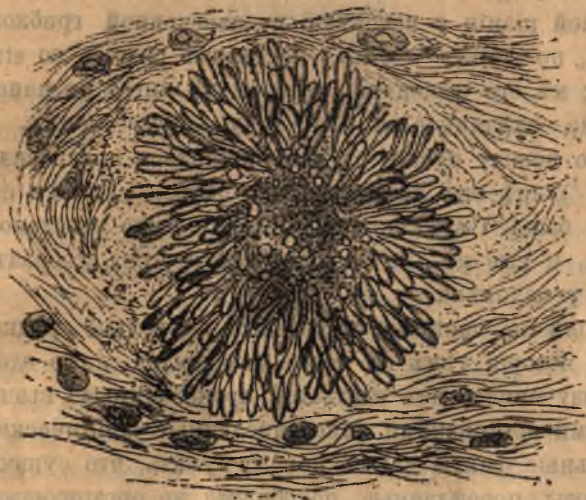


Рис. 14. Грануляція актиномикоза. Увел. 600.

Зерна актиномикоза чаще всего золотистаго цвѣта или цвѣта сѣры; иногда они бѣловаты и прозрачны и именно въ молодыхъ особяхъ; иногда они зеленоваты или буроваты, даже черны, какъ въ одномъ случаѣ актиномикоза печени у *Langhans*'а.

Изолируя такое зерно, можно убѣдиться, что оно легко раздавливается между пальцами и составлено изъ скопленія маленькихъ шариковъ, величиною въ 0,1 мм. Эти шарики, при небольшомъ увеличеніи, кажутся похожими на тутовые ягоды. Но для ближайшаго ихъ изученія надо положить пораженную

¹⁾ *Johne*, Encyclop. der ges. Thierheilkunde, 1885.

²⁾ *Firket*, *Revue de médecine*, 1884.

³⁾ *Mathieu*, *Revue des. sc. médic.*, 1886.

ткань на стеклышко, сдавить ее, окрасить и рассмотретьъ подъ микроскопомъ. Пикрокарминъ даетъ прекраснѣйшіе результаты; паразитъ рѣзко выдѣляется своею желтою массою на розовомъ фонѣ окружающей ткани.

Такимъ образомъ видно (рис. 14), что каждый паразитъ состоитъ изъ центральной массы, отъ которой исходятъ образования въ видѣ лучей, и изъ нихъ почти каждый на концѣ утолщенъ въ формѣ палицы.

Отъ центральной массы зависитъ объемъ растенія, такъ какъ длина лучей почти всегда одинакова. Масса состоитъ изъ прямыхъ или изогнутыхъ волоконцевъ, сбитыхъ въ плотный войлокъ; волоконца имѣютъ отъ 0,5 до 2 μ . длины и кажутся раздвоенными. Среди нихъ находятся образования, подобныя периферическимъ вздутіямъ, но меньшей величины и не столь правильной формы. Встрѣчаются тамъ также преломляющія свѣтъ маленькія зернышки, которыхъ *Firket* считаетъ случайными микрококками. *Harz* описалъ въ центрѣ паразита гигантскую клѣтку, изъ которой исходили волокна, но многочисленныя позднѣйшіе наблюдатели не встрѣчали этого.

Волоконца центральной массы представляютъ настоящую грибницу: они идутъ въ видѣ лучей къ периферіи, черезъ которую иногда переходятъ и касаются сосѣднихъ эпителиальныхъ клѣточекъ.

Периферическій поясъ замѣчателенъ вздутіями, утонченными на центральномъ концѣ и имѣющими отъ 20 до 30 μ длины и отъ 8 до 18 μ ширины. Эти вздутія или посохи соединены съ центральными волокнами тоненькой ножкой; образования эти имѣютъ видъ грушъ или палицъ, бываютъ то овальныя, то круглыя, часто расщепленныя на-двое и на-трое. При сильномъ увеличеніи они, по *Harz*'у, состоятъ изъ оболочки съ однороднымъ содержимымъ и имѣютъ въ срединѣ перегородки, дѣляющія ихъ на нѣсколько полостей. Данное нами описаніе касается лишь созрѣвшихъ грануляцій: молодыя же прозрачны и не содержатъ посоховъ (*Klebs*), придающихъ зрѣлому растенію желтый цвѣтъ.

Актиномицеты противостоятъ кислотамъ, щелочамъ, хлороформу и ээиру; горячія щелочи ихъ обезцвѣчиваютъ и искажаютъ ихъ форму; отъ воды, даже соленой, они вздуваются и обезображиваются.

Характеръ разводокъ. Довольно часто удавалось получать ихъ на употребляемыхъ въ бактериологіи питательныхъ средахъ.

Плотная кровяная сыворотка, по *Israël'*ю ¹⁾, покрывается дерномъ, на которомъ, около четвертаго дня, выдаются зерна, подобныя тѣмъ, какія наблюдаются въ тканяхъ больныхъ людей и животныхъ. Часто эти узелки желтѣютъ (*Афанасьевъ*) или краснѣютъ (*Boström*). Посохи и образуются только въ глубокихъ частяхъ, гдѣ питаніе хуже; поэтому ихъ можно считать инволюціонными формами.

На агарѣ съ глицериномъ развитіе идетъ крайне быстро: на второй уже день, по *Кишенискому* ²⁾ появляются бѣловатыя колонія, содержащія палочки, похожія на бугорковые бациллы; затѣмъ на каждомъ вершинѣ образуется вздутіе, рѣзко окрашиваемое; на шестой или седьмой день палочки удлиняются въ нити, которыхъ инволюціонные концы черезъ 2 или 3 недѣли уже болѣе не окрашиваются. Актиномицеты могутъ развиваться и на желатинѣ, которую разжижаютъ крайне медленно.

Они развиваются и въ жидкихъ средахъ: сывороткѣ, молокѣ и бульонѣ. Въ послѣднемъ они образуютъ тѣльца, иногда въ горошину, падающія на дно сосуда, причемъ жидкость остается прозрачною, бѣлковыя вещества молока пептонизируются безъ предварительнаго свертыванія ³⁾; грибки могутъ произрастать также на картофелѣ. На яйцахъ они образуютъ волнистыя, или скрученныя въ формѣ штопора нити, раздваиваются и образуютъ спутанныя сѣти.

По *Wolff'*у, черезъ сутки послѣ посѣва, являются коротенькія палочки или же спирали; затѣмъ палочки дѣлятся и могутъ оставаться въ этомъ состояніи до 9 мѣсяцевъ; въ другихъ случаяхъ образуются волнистыя нити съ многочисленными развѣтвленіями. Такимъ образомъ растеніе это представляется полиморфнымъ, чѣмъ и объясняются противорѣчія авторовъ, которымъ удавались разводки.

Исучаемое нами растеніе факультативный анаэробъ. Лучшая

¹⁾ *Israël*, Ueber die Cultivirbarkeit der Actinomyces; Virchow's Arch. Bd. XCV, 1884.

²⁾ *Kischensky*, Arch. f. exp. Pat., 1889.

³⁾ *Protopopoff* und *Hammer*, Beiträge zur Kenntniss der Actynomyces-kulturen; Zeitschr. f. Heilk., 1890.

для него температура отъ 33° до 37°. При 52° ростъ его прекращается; разводка совершенно погибаетъ при десятиминутномъ на нее дѣйствіи 70°.

Морфологическій характеръ актиномицетовъ и ихъ разво-докъ и ихъ реакція на окрашивание даютъ возможность указать ихъ мѣсто въ ботанической классификаціи и опредѣлить значе-ніе каждой изъ частей грибка.

Нѣкоторые авторы не признавали самостоятельности акти-номицетовъ. Такъ, по *Langhans's* ¹⁾, они суть симбіозъ различ-ныхъ микроорганизмовъ, а вздутія суть инволюціонныя фѳормы. Последнее, кажется, вѣрно: противодѣйствіе посоховъ окраши-ванію, ихъ образование въ мѣстѣ наихудшаго питанія, ихъ ча-стое омѣлѣніе, все это говоритъ въ пользу такого на нихъ взгляда. Однако, *Bollinger*, *Israël* и *Harz* считаютъ ихъ спорами и помѣщаютъ растение въ разрядъ *mucedineae*, что подкрѣп-ляется показаніемъ *Lichtheim's* ²⁾ о присутствіи въ нѣкоторыхъ абортивныхъ разращеніяхъ *mucedineae* образованій, одинако-выхъ съ актиномицетами. Какъ бы то ни было, по нашему мнѣнію, растение можетъ быть помѣщено рядомъ съ *leptothrix* и *cladothrix*, а особенно *streptothrix Foersteri Cohn's*. Поэтому къ нему вполне подходитъ предложенное для него *Афанасьевымъ* названіе *actinocladothrix*.

Прививка животнымъ. Попытки привитія актиномикоза жи-вотнымъ были дѣлаемы неоднократно. Прививки не удавались *Bollinger's*у, *Perroncito* и *Rivotta*. *Johne's*у онѣ удались первому на двухъ телятахъ и телкѣ. Съ тѣхъ поръ прививали болѣзнь кро-ликамаъ и морскимъ свинкамъ, но результаты были непостоянны. Это видно изъ опытовъ *Ponfick's*а, *Афанасьева*, а особенно *Israël's*я и *Rotter's*а ³⁾, которые брали актиномицеты для прививки отъ человѣка. Животныя живутъ съ этою болѣзнью долго; часто ихъ убивали черезъ 5 и 6 мѣсяцевъ и по вскрытіи находили узлы въ брюшинѣ, брыжейкѣ и сальникѣ. Въ одномъ случаѣ *Hanau* ⁴⁾ сдѣлалъ прививку въ переднюю глазную камеру кролика; появилась стафилома съ образованіемъ большихъ желтыхъ

¹⁾ *Langhaus*, *Corresp. f. Schweiz. Aerzte*, 1888.

²⁾ *Lichtheim*, *Die Aspergillusmykosen*; *Berl. klin. Wochenschr.* 1882.

³⁾ *Rotter*, *Tageblatt d. 60 Versamml. Deutsche Naturf. und Aerzte*, 1887.

⁴⁾ *Hanau*, *Corresp. f. Schweiz. Aerzte*, 1889.

массъ, состоявшихъ изъ актиномицетовъ; прививка отъ этого другому кролику не удалась. Наконецъ, *Wolff* и *Israël* ¹⁾, вводя чистыя разводки 3 кроликамъ, нашли многочисленныя опухоли въ стѣнкахъ живота, кишкахъ и сальникѣ.

Непостоянство результатовъ прививки актиномикоза за животнымъ у разныхъ изслѣдователей отчасти объясняется позднѣйшими изысканіями *Liebman*'а ²⁾. Въ противоположность другимъ заразамъ, актиномицеты ослабѣваютъ, проходя черезъ тѣло человѣка и животныхъ, и въ то же время уменьшается энергія ихъ произрастанія. Но есть способъ возвратитъ паразиту и ростъ, и ядовитость: именно—заставитъ его пройти черезъ растеніе. *Liebman* ввелъ актиномицетовъ въ зерно: паразитъ развился и овладѣлъ всѣмъ росткомъ зерна. При этихъ условіяхъ паразитъ даетъ разводки въ видѣ очень короткихъ нитей, растетъ въ разныхъ средахъ и легче прививается животнымъ. Эти интересные факты разъясняютъ намъ противорѣчія прежнихъ наблюденій, освѣщаютъ этиологию болѣзни, а также даютъ понятъ, почему у травоядныхъ она часта и столь рѣдка у плотоядныхъ. *Liebman* разводилъ паразита въ бульонѣ: черезъ сутки уже образовались споры. Послѣднія противостоятъ четверть часа кипяченію и втеченіи 3 ч. 45 м. выносятъ сухую температуру въ 140° — 145. Пятипроцентный карболовый растворъ на нихъ не дѣйствуетъ: 1:1000 сулемы убиваетъ въ 5 минутъ; наконецъ, разводка стерилизуется, если на 10 куб. сантим. бульона прилить каплю 1% раствора метиленовой синьки.

Этіологія. Актиномикозъ, довольно частый у животныхъ, особенно у рогатаго скота, очень рѣдокъ у человѣка, по крайней мѣрѣ во Франціи; за исключеніемъ старыхъ наблюденій *Robin*'а и *Laboulbène*'а, можно указать только три случая: первый *Lucet*, ветеринара въ Куртне, въ 1888 году, и два сообщенныя *Doyen*'омъ на хирургическомъ конгрессѣ 1891 г.

Болѣзнь относительно чаще наблюдается въ Россіи, Германіи и особенно Австріи; въ Вѣнѣ, втеченіи одного только года, въ клиникѣ Альберта было замѣчено 13 случаевъ. Въ Тюбингенѣ *Moosbrugger* наблюдалъ 10 случаевъ въ 3 года. Были наблюденія

¹⁾ *Wolff* u. *Israël*, Berl. kl. Wochenschr. 1890.

²⁾ *Liebmann*. Arch. per le Sc. med., 1890.

въ Швейцаріи (*Julliard, Klebs* и др.), въ Голландіи (*Hanken*) и Англии, гдѣ актиномикозъ довольно рѣдокъ (*Harley, Hebb*). Наконецъ, въ Америкѣ первый случай замѣченъ *Bulhoes* и *Magalhaes* въ 1888 году и съ тѣхъ поръ явилось въ Новомъ Свѣтѣ множество наблюденій, такъ что, повидимому, актиномикозъ есть частая болѣзнь въ Америкѣ, а потому привозимое оттуда мясо является подозрительнымъ.

Между животными, заболѣвающими актиномикозомъ, на первомъ мѣстѣ стоитъ быкъ. Въ нѣкоторыхъ частяхъ Германіи болѣзнь поражаетъ 5% рогатаго скота; съ 1870 по 1887 г. *Claus* въ Баваріи видѣлъ актиномикозъ у 105 телятъ. Болѣзнь рѣже во Франціи, преимущественно въ болотистыхъ мѣстностяхъ; такъ, первые три случая *Davaine*'а замѣчены на болотистыхъ равнинахъ Ла-Рошелли.

У лошадей актиномикозъ наблюдали довольно часто, но чаще всего здѣсь смѣшивали заболѣваніе съ другимъ грибоккомъ *bathryomyces*, появляющимся особенно при воспаленіи сѣменнаго канатика у холощенныхъ жеребцовъ. Но у лошадей бываетъ и подлинный актиномикозъ, именно въ костномъ мозгу бедра и голени: паразитъ проникаетъ сюда черезъ небольшія раны голени.

У свиней описывали двѣ формы актиномикоза: одна, повидимому, та же, что и у быка, поражаетъ языкъ, миндалины, соски и легкія, другая же произвольными мышцами и напоминаетъ трихинозъ (*Dunker, Virchow*).

Болѣзнь поражаетъ также другихъ животныхъ; такъ, у барановъ языкъ (*Hammond*), а у собакъ нижнюю челюсть (*Vachetta*). Мы уже знаемъ, что искусственно можно вызвать болѣзнь у кролика и морской свинки.

У животныхъ причину болѣзни должно искать въ растеніяхъ, отчего она почти исключительно бываетъ у травоядныхъ. Быки получаютъ болѣзнь, жуя злаки, колосья которыхъ унижены паразитомъ, проникающимъ въ тѣло животного. Во многихъ случаяхъ въ узлахъ находили ости колосьевъ, преимущественно ячменя. *Piana* находилъ ихъ въ языкѣ быка, *Johne* въ миндалинахъ свиней, другіе въ каріозныхъ зубахъ. Понятно, почему паразитъ находится чаще всего по соедѣству съ полостью рта. Но паразитъ можетъ проникать также черезъ случайныя раны. *Perroncito* видѣлъ, что у лошади грибокъ проникъ черезъ язву голени.

Этіологія болѣзни показываетъ, что животныя заражаются лѣтомъ. Имѣя въ виду долгій періодъ инкубаціи, можно понять, почему болѣзнь обнаруживается въ началѣ зимы.

Человѣкъ можетъ получить актиномикозъ такимъ же путемъ, какъ и животныя, что доказывается многими фактами. *Soltmann* наблюдалъ актиномикозъ у ребенка, который, лакомясь тутювыми ягодами, проглотилъ часть колоса отъ *hordeum muricum*; corpus delicti былъ найденъ въ срединѣ пораженія. *Bertha* *) видѣлъ подобный же примѣръ съ человѣкомъ, проглотившимъ кусокъ колоса, случайно попавшаго въ кружку съ водою; другой разъ произошелъ уколъ при обращеніи съ овсомъ или рожью (*Bertha*), а иногда болѣзнь развивалась послѣ занозы (*Müller*). Очень вѣроятно, что такіе факты не рѣдки, но кожный актиномикозъ, будучи менѣе тяжелымъ, легко можетъ оставаться долгое время незамѣченнымъ и не расположеннымъ.

Зубная костоѣда играетъ, повидимому, большую роль въ этиологіи актиномикоза; во многихъ случаяхъ болѣзнь начиналась въ окружности зубовъ, а въ одномъ случаѣ *Israël* нашелъ посреди очага въ легкихъ каріозный осколокъ величиною въ чевичку.

Нѣкоторые наблюдатели настаиваютъ, что зараженіе передается отъ животныхъ или даже отъ человѣка; такъ, *Israël* рассказываетъ о кучерѣ, заболѣвшемъ отъ питья воды изъ одного ведра съ лошадыю; другой кучеръ заразилъ поцѣлуемъ свою невѣсту (*Baracz*). Наконецъ, говорятъ, что были случаи зараженія при вскрытіяхъ. Спрашивается, можетъ-ли болѣзнь передаваться съ пищею? На это нѣтъ примѣровъ. Кажется, что мясо больныхъ актиномикозомъ животныхъ безвредно, но, конечно, слѣдуетъ выбрасывать пораженныя части, помня, что въ окружности очага здоровыя съ виду части могутъ быть уже зараженными.

Патологическая анатомія и физиологія. Анатомическая и клиническая картина актиномикоза у человѣка и животныхъ неодинаковы. У перваго встрѣчаются чаще гнойники, у послѣднихъ твердыя опухоли, похожія на саркомы. Одно время думали, что такое различіе происходитъ отъ неодинаковости па-

*) *Bertha*, Wiener med. Wochenschr. 1888.

разитовъ. Но это сомнѣніе исчезаетъ въ виду разводовъ, изученія этиологіи и особенно опытовъ *Israël'*я, *Boström'a* и *Rotter'a*, прививавшихъ актиномикозъ отъ человѣка животнымъ. Если болѣзненный процессъ у человѣка представляетъ нѣкоторыя особенности, то это потому, что у него онъ не чистъ; растеніе существуетъ одновременно съ простыми гноеродными микробами. Въ нѣсколькихъ наблюденіяхъ, гдѣ актиномикозъ былъ не смѣшанъ, болѣзнь развивалась, какъ и у животныхъ, въ формѣ твердой опухоли, какъ это было въ одномъ случаѣ мозгового актиномикоза, сообщаемомъ *Bollinger'омъ*. Въ большей части случаевъ пораженіе гнѣздится вблизи полостей, содержащихъ и въ нормальномъ состояніи массу гноеродныхъ микробовъ, которые легко могутъ проникать въ пораженное мѣсто. Если у животныхъ нагноеніе встрѣчается рѣдко, то, конечно, потому, что они гораздо менѣ чувствительны къ гноероднымъ микробамъ.

Поэтому, чтобы имѣть понятіе о теченіи чистаго актиномикоза и производимыхъ имъ пораженіяхъ, должно изучать его прежде всего на животныхъ.

Пораженія актиномикозомъ животныхъ. У быка болѣзнь чаще всего выражается объемистою опухолью нижней челюсти, захватывающею сосѣднія мышцы. Это узловатая, твердая масса, сѣрожелтаго цвѣта, иногда содержащая размягченныя мѣста, гдѣ находится желтоватая жидкость съ характерными зернами. Кости разрушены и пронизаны полостями. Иногда зараженіе начинается съ надкостницы; кость состоитъ изъ перегородокъ, между которыми заключаются болѣзненно измѣненныя массы. Зубы выпячены, шатаются, жеваніе невозможно; на кожѣ образуются свищи, изъ которыхъ вытекаетъ серозно-гнойная жидкость съ желтыми тѣльцами.

При пораженіи языка, органъ этотъ становится твердымъ какъ дерево (*Holz Zunge* нѣмцевъ), и животное не можетъ имъ пользоваться. Иногда поражаются глотка и дыхательные пути.

Рѣдко болѣзнь дѣлается общою, такъ какъ животныхъ убиваютъ въ самомъ началѣ. Однако, *Pflug* видѣлъ однажды у коровы развитіе болѣзни, весьма напоминавшее острую, просовидную бугорчатку.

Гистологически пораженія походятъ на зародышевоклѣточ-

ную саркому. Иногда зерна актиномикоза сидятъ въ центрѣ новообразованій, напоминая строеніе бугорка, но отличаясь отъ него присутствіемъ сосудовъ; паразитъ окруженъ гигантскими и эпителиевидными клѣтками, далѣе идутъ однѣ зародышевыя. Часто видны между эпителиевидными веретенообразныя и круглыя клѣточки; мѣстами новообразованіе представляетъ известковые конкременты. *Firket* видѣлъ и изобразилъ лейкоцитъ охватывающій палицу какъ-бы муфтою; другой разъ онъ видѣлъ маленькую колонію внутри клѣточки и склоненъ считать этомъ явленіе настоящимъ фагоцитозомъ.

По изслѣдованіямъ *Ruffer'a*, еще не напечатаннымъ, но устно сообщеннымъ намъ авторомъ, видно, что всѣ клѣточки актиномикоза могутъ дѣйствовать какъ фагоциты; во всѣхъ нихъ могутъ быть волокна; иногда внутри эпителиевидныхъ клѣточекъ видны перерожденные лейкоциты. Въ гигантскихъ клѣткахъ волокна и измѣненные лейкоциты часто соединены въ формѣ звѣздочекъ. Позднѣе гигантскія клѣтки погибаютъ, а звѣздочки освобождаются и плаваютъ въ гноѣ. Немногія звѣздочки могутъ сливаться, волокна освобождаются, образуются споры и болѣзнь продолжаетъ свое теченіе.

Актиномикозъ у человека. У человека пораженія могутъ быть такія же, какъ и у животныхъ. Таковъ случай *Bollinger'a*, ¹⁾ гдѣ въ мозгу находилась миксоматозная опухоль, или *Fischer'a* ²⁾, который видѣлъ пораженіе, совсѣмъ похожее на бугорокъ, но не съ закупоренными сосудами. Паразитъ находится въ центрѣ, но въ большихъ ложныхъ бугоркахъ нѣсколько грибовъ сидятъ на периферіи.

Обыкновенно человѣческій актиномикозъ проще и сводится къ серозно-гнойнымъ полостямъ, содержащимъ характерныя зерна. Часто гной жидокъ, иногда шоколаднаго цвѣта; если пораженіе находится по близости полости рта или кишекъ, то гной отвратительно вонючъ. Всѣ эти особенности, какъ мы уже говорили, зависятъ отъ нечистоты процесса; въ срединѣ пораженія масса пиогенныхъ и сапрогенныхъ микробовъ.

¹⁾ Bollinger, Münchener med. Wocheascher. 1887.

²⁾ Fischer, Beiträge zur Kenntniss der aktinomykotischen Granulationen *Inaug. Dissert.* Tübingen. 1887.

Форма пораженія нѣсколько разнообразится по мѣсту. На костяхъ имѣются каріозныя полости, наполненныя гноемъ; будучи на позвоночникѣ, пораженіе имѣетъ внѣшніе признаки конгестивнаго нарыва.

Въ легкихъ актиномикозъ выражается перибронхитическими и пнеймоническими гнѣздами, величиною отъ просянаго зерна до вишни или даже яблока. Пораженіе состоитъ изъ зародышевой ткани, въ которой вначалѣ могутъ быть эпителиевидныя и гигантскія клѣтки, но скоро масса омертвѣваетъ и превращается въ гной. Вокругъ узловъ легкое находится въ состояніи интерстиціального воспаленія, которое можетъ захватывать почти весь органъ и распространяться до плевры; послѣдняя утолщается и въ полости ея появляется большое количество жидкости. Но особенно характерна для процесса его наклонность, захватывать сосѣднія мѣста. Съ плевры онъ распространяется на медиастинальную клѣтчатку: являются сращенія съ легкими и плеврой. Продолжая прокладывать себѣ путь, пораженіе можетъ доходить до кожи, образуя плевральные и легочныя свищи. Другой разъ происходитъ прободеніе діафрагмы и пораженіе переходитъ въ полость живота; наконецъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ оно восходитъ до черепа, и, прободая его, до мозга и его оболочекъ.

Всѣ отдѣлы *пищеварительнаго канала* также могутъ быть поражены. Въ симптоматологіи мы увидимъ, какія особенности представляютъ пораженія полости рта и глотки. Актиномикозъ пищевода крайне рѣдокъ. Въ кишкахъ онъ встрѣчается чаще, бываетъ опаснѣе и притомъ является въ двухъ формахъ: поверхностной и глубокой. Интересный образецъ первой описанъ *Chiari*¹⁾: при вскрытіи умершаго отъ общаго паралича, въ кишкахъ найдены бѣловатыя, круглыя и овальныя бляшки до 1 сантим. въ діаметрѣ и до 5 мм. толщины; либеркюновыя железы содержали грибицы съ известковыми сrostками; при жизни не было замѣчено никакихъ кишечныхъ разстройствъ. Обыкновенно же пораженіе сидитъ глубже, но занимаетъ менѣе мѣста и именно одну какую нибудь часть кишечника, преимущественно слѣпую или прямую кишку: пораженія съ чечевицу

¹⁾ *Chiari, Prager. med. Wochenschr. 1884.*

или горошину сидятъ въ слизистой и подслизистой; позднѣе образуются язвы, на краяхъ которыхъ размѣщаются характерныя зерна. Пораженіе здѣсь, какъ и въ груди, стремится проникнуть до брюшины и кожи, образуя свищи.

Актиномикозный перитонитъ есть явленіе довольно частое, является слѣдствіемъ заболѣванія сосѣднихъ частей или кишечной язвы; въ образующихся ложныхъ перепонкахъ находятся гнойныя полости, имѣющія склонность къ вскрытію черезъ брюшныя стѣнки.

Всѣ внутренніе органы живота могутъ заболѣвать актиномикозомъ: встрѣчали гнѣзда въ печени, почкахъ, мочевомъ пузырьѣ, фаллопиевыхъ трубахъ и яичникахъ. Въ печени образуются губчатая и пещеристая опухоли, сходныя съ мультилокулярными кистами. Иногда же имѣются полосы соединительной ткани, проходящія черезъ всю печень и соединяющіяся мѣстами съ губчатыми массами или настоящими нарывами. Почти лишнее упоминать, что и пораженія печени склонны переходить на сосѣднія части и пробиваться наружу. Первичное пораженіе, гдѣ бы оно ни помѣщалось, можетъ обусловить эмболии и вторичныя гнѣзда. Въ этомъ отношеніи интересно наблюденіе *Münck'a*: пораженіе, начавшееся съ легкихъ, распространилось на мышцы, кожу, сердце, яички и слизистую тощей кишки.

Въ другихъ случаяхъ актиномикозъ остается мѣстнымъ: погенные микробы эмигрируютъ одни и порождаютъ переносные нарывы, не содержащіе грибка. Этимъ объясняется частое появленіе въ теченіи актиномикоза лимфангоитовъ и лимфаденитовъ, вызываемыхъ обыкновенными микробами. Наконецъ, при длительномъ теченіи во внутреннихъ органахъ образуется амилоидное перерожденіе (*Luening* и *Hanaui*).

Симптоматологія. Припадки актиномикоза разнообразны, въ зависимости отъ мѣста. Грибокъ можетъ проникать различными путями и занимать всякія области тѣла. *Moosbrugger* тщательно изслѣдовалъ въ 73 случаяхъ пути вхожденія грибка и вотъ его результаты:

Нижняя челюсть, ротъ, горло.	29 случ.
Верхняя челюсть, щека	9 »
Языкъ	1 »
Пищепроводъ	2 »

Кишки	11	»
Бронхи и легкія	14	»
Начало неизвѣстно	7	»

Какъ бы то ни было, болѣзнь обнаруживается, спустя довольно долгое время; повидимому, періодъ инкубаціи въ среднемъ длится одинъ мѣсяць.

Для ближайшаго изученія припадковъ, мы должны раздѣлить актиномикозъ на нѣсколько клиническихъ формъ, соотвѣтственно локалізаціямъ паразита.

Вотъ наша классификація:

Формы:	}	рото-глоточная,
		грудная,
		брюшная,
		мозговая,
		кожная,
		пѣмическая.

Къ брюшной формѣ причисляемъ мы довольно рѣдкія пораженія печени и почекъ.

1. *Форма рото-глоточная.* Клиническія явленія представляютъ здѣсь три типа.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, впрочемъ крайне рѣдкихъ (*Israel, Babès*), теченіе болѣзни совершалось крайне медленно и хронически, какъ у быка; при этомъ имѣлось узловатое новообразование въ височно-челюстной области. Таковъ, на примѣръ, случай *Glaser'a* ¹⁾; у больного была опухоль въ височной области, которую сочли за періостальную саркому; при операціи среди височной мышцы нашли массу характерныхъ зеренъ; больной выздоровѣлъ.

Иногда же болѣзнь идетъ быстро, какъ острая флегмона. Наступаетъ лихорадка; затѣмъ на нижней челюсти появляется скоро размягчающаяся опухоль; при разрѣзѣ вытекаетъ обильная, часто вонючая гноевидная жидкость съ желтыми зернами. Подъ микроскопомъ видны микрококки и характерныя грануляціи. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ паразитъ не имѣлъ посохообразныхъ вздутій, что объясняется быстротою теченія (*V. Noorden*).

¹⁾ *Glaser*, Ein Beitrag zur Casuistik und klinischen Beurtheilung des menschlichen Aktin. *Inaug. Dissert.* Halle, 1888.

Къ этой формѣ можно причислить флегмонозныя пораженія шеи, такъ называемую *anginam Ludwigi*. Въ нѣсколькихъ случаяхъ ея грибковое происхожденіе доказано *Roser*'омъ ¹⁾ и *Kapper*'омъ ²⁾. *Langhans* также наблюдалъ характерную опухоль въ грудино-сосковой мышцѣ.

При такомъ остромъ теченіи могутъ образоваться гнойники вокругъ глотки, во влагалищахъ каротидъ или медиастинальной клѣтчаткѣ; пораженіе можетъ доходить и до мозговыхъ оболочекъ (*Ponfick*). Въ одномъ случаѣ была развѣдена яремная вена, въ нее проникъ узелъ и былъ причиною переносныхъ нарывовъ въ правомъ сердцѣ, мозгу и селезенкѣ.

Теченіе третьяго типа, гдѣ болѣзнь идетъ какъ вялое, хроническое воспаленіе, чаще, и къ нему относится большая часть наблюденій. Плоская, разлитая опухоль обыкновенно находится за угломъ нижней челюсти; она даетъ ощущеніе ложной флюктуации, вслѣдствіе фунгознаго размягченія. Затѣмъ кожа становится красною и отекаетъ и вскрывается въ нѣсколькихъ мѣстахъ, образуя язвы; при давленіи изъ нихъ истекаетъ жидкій или творожистый гной, содержащій желтыя зерна. Вокругъ свищей кожа утолщена и въ ней заложены маленькіе нарывы, отъ чечевичы до орѣха величиною. При тщательномъ изслѣдованіи мышцы оказываются разрушенными, а въ костяхъ развѣденныя полости, наполненныя остеофитами. Зубы выпадаютъ, опухоль выпячивается въ полость рта, крайне затрудняетъ жеваніе и глотаніе и иногда вызываетъ настоящій *trismus*.

Дойдя до этого періода, болѣзнь становится крайне упорною; она постоянно стремится къ распространенію на сосѣднія части и она переходитъ на головной мозгъ, на позвоночникъ, напоминая въ послѣднемъ случаѣ *Поттову болѣзнь*; другой разъ пораженіе переходитъ на грудь, вызывая заболѣванія плевры, легкихъ и сердечныхъ сосудовъ; образуются эмболіи и переносныя гнѣзда въ правомъ сердцѣ, легкихъ, почкахъ и селезенкѣ. Такіе переносы наблюдаются приблизительно въ одной пятой всѣхъ случаевъ.

¹⁾ *Roser, Deutsche med. Wochenschr.*, 1886.

²⁾ *Kapper, Wiener med. Presse*, 1887.

Первичная опухоль может помѣщаться на любомъ мѣстѣ нижней челюсти: ее встрѣчали на срединѣ подбородка и подъ челюстью.

Иногда поражается верхняя челюсть; эти случаи гораздо рѣже, но зато и гораздо тяжелѣе; невозможность жеванія наступаетъ раньше, а trismus гораздо сильнѣе.

Наконецъ, актиномиковъ можетъ поражать околушныя железы, напоминая золотушные нарывы. Въ одномъ случаѣ паразитъ проникъ черезъ стеноновъ протокъ.

Языкъ поражается вторично или же первоначально; въ одномъ наблюдении *Hochenegg's* ¹⁾ поражение сидѣло на кончикѣ языка и перешло съ каріознаго зуба. Всего чаще на поверхности языка находятся твердые узелки, величиною съ конопляное сѣмя, но иногда и съ оливку; природа пораженія распознается пробнымъ проколомъ; но вообще первичное заболѣваніе языка встрѣчается довольно рѣдко.

2. *Форма грудная.* Она можетъ развиваться, какъ мы уже видѣли, черезъ распространеніе предыдущей формы. Даже когда она, повидимому, появляется первично, часто оказывается незамѣченнымъ гнѣздо во рту, каріозномъ зубѣ или миндалинѣ.

Клинически грудную форму дѣлятъ на двѣ разновидности, смотря по тому, поражается-ли поверхность бронхъ или же паренхима легкихъ.

Поверхностный грибковый бронхитъ очень рѣдокъ, въ видѣ примѣра можно привести наблюденіе *Canali* ²⁾; больной имѣлъ распространенный катарръ безъ легочныхъ моражений; мокрота была обильная и вонючая, въ ней находились гнойныя тѣльца, эпителиовидныя клѣточки и зерна актиномикоза. Общее состояніе больного было довольно хорошо.

Совсѣмъ иное теченіе имѣютъ пораженія паренхимы легкихъ.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ теченіе бываетъ острое: таково, на примѣръ, наблюденіе *Соколова* ³⁾, гдѣ болѣзнь вначалѣ походила на брюшной тифъ; на десятый день появились боли въ лѣвомъ боку и обнаружались признаки плеврита.

¹⁾ *Hochenegg, Wiener med. Presse, 1887.*

²⁾ *Canali, Rivista clinica, 1882.*

³⁾ *Соколовъ, Centrbl. f. Bakt. Bd. V, 1889.*

Но чаще болѣзнь начинается не столь бурно: является стѣсненіе дыханія и болѣе или менѣе сильная одышка. Вниманіе тотчасъ же обращается на дыхательные пути. Физическое изслѣдованіе указываетъ часто на плевритическій экссудатъ или же въ какомъ нибудь мѣстѣ оказывается притупленіе, ослабленіе везикулярнаго дыханія, затѣмъ бронхіальное или кавернозное, съ хрипами. Если пораженіе занимаетъ верхушки, какъ въ случаяхъ *Moosbrugger'a*, *Петрова*, *Laker'a* и др., то, не задумываясь, діагноцируютъ бугорчатку: кашель, мокрота, иногда кровотеченіе и болѣе или менѣе сильная лихорадка оправдываютъ такое распознаваніе. Если, напротивъ, пораженіе занимаетъ среднія области легкихъ, а общее соотояніе лучше, можно подумать о хронической пнеймоніи или инкапсулированномъ плевритѣ.

Но является-ли актиномикозъ подъ видомъ серознаго или гнойнаго плеврита, подъострой чахотки или хронической пнеймоніи, подъ конецъ все же обнаружатся новыя явленія, способныя еще болѣе запутать діагнозъ. На поверхности груди можетъ появиться твердая, плоская опухоль, заставляющая заподозрить костоѣду реберъ. Или же обнаруживается нарывъ, вскрывающійся на груди, или затекающій по позвоночнику въ *psaos*, въ брюшную полость и появляющійся въ мѣстѣ, очень отдаленномъ отъ первоначальнаго очага. При вскрытіи такого нарыва или послѣ груднаго прокола вытекаетъ обильный гной, иногда зеленоватаго цвѣта, съ характерными зернами. Тогда діагнозъ уже несомнѣненъ; но онъ и ранѣе можетъ быть установленъ изслѣдованіемъ мокроты: въ большинствѣ наблюденій она содержала зерна актиномикова, что и дало возможность опредѣлить природу болѣзни (*Соколовъ*, *Laker* и др.).

Поэтому грудная форма актиномикоза развивается подобно предъидущей, обнаруживая большую наклонность распространяться на сосѣднія части и доходить до кожи, образуя свищи, сообщающіеся съ плеврой или легкимъ. Также точно пораженіе можетъ переходить на брюшину, околосердечную сумку и мозговья оболочки или производить эмболіи съ переносами въ мышцы, печень, почки, сердце и мозгъ.

Если больной не погибаетъ отъ пораженія какого либо важнаго для жизни органа, то болѣзнь тянется медленно и можетъ

продолжаться 2 или 3 года. Подконецъ являются водянки, амилоидное перерожденіе; смертельный исходъ связанъ съ развитіемъ кахекеіи. Иногда, однакоже, болѣзнь шла очень быстро и убивала въ 24 дня (*Соколовъ*). Къ описанной нами грудной формѣ можно причислить довольно, впрочемъ, рѣдкую перикардіальную. У *Paltauf'a* есть очень интересное наблюденіе надъ этою формою.

3. *Форма брюшная*. И для этой формы, какъ для предъидущихъ, можно принять нѣсколько клиническихъ типовъ. Припадки различны, смотря по тому, помѣщается ли паразитъ во внутренностяхъ, брюшинѣ или мышцахъ живота. Объ этихъ локализацияхъ мы уже говорили по поводу распространенія грудныхъ пораженій на животъ. Остается, слѣдовательно, разсказать первичную брюшную форму.

Если поражены кишки, то появляется энтеритъ съ обильнымъ, упорнымъ поносомъ и это именно бываетъ при пораженіяхъ распространенныхъ, но поверхностныхъ. Чаще заболѣваетъ одинъ какой нибудь отдѣлъ кишечника, напимѣръ, прямая или особенно слѣпая кишка. У больного обнаруживаются признаки тифлита или перитифлита. Затѣмъ, согласно обычному теченію актиномикоза, пораженіе идетъ на кожу и образуются гнойные или каловые свищи; обыкновенно бываетъ нѣсколько неправильныхъ ходовъ, стѣнки которыхъ покрыты мясистыми сосочками. Распространяясь въ глубину, актиномикозъ можетъ поражать брюшину, другія [петли кишекъ и даже мочевоіъ пузырь.

Въ другихъ случаяхъ пораженіе брюшины стоитъ на первомъ планѣ. *Zemann* приводитъ 5 такихъ наблюденій: въ четырехъ случаяхъ болѣзнь началась жестокими болями живота, а потомъ протекала какъ хроническій перитонитъ. И здѣсь пораженіе черезъ нѣсколько времени перешло наружу, вскрывшись черезъ брюшныя стѣнки.

Наконецъ, развиваясь подъ покровами живота, болѣзнь можетъ имѣть видъ конгестивнаго нарыва, *psosis*, периметрита или ограниченнаго перитонита. Если теченіе медленно, то можно заподозрить фиброму брюшной стѣнки; такъ было въ случаѣ *Glaser'a*, гдѣ по разрѣзѣ обнаружена грануляціонная ткань съ зернами актиномикоза.

Иногда изъ брюшныхъ органовъ первично поражается печень. Послѣ неопредѣленнаго періода, во время котораго больной жалуется на тупыя боли въ сторонѣ печени, послѣдняя сильно увеличивается въ объемѣ и въ ней прощупываются одинъ или нѣсколько выдающихся узловъ. Черезъ болѣе или менѣе долгое время брюшныя стѣнки отекаютъ, кожа вскрывается и образуются свищи, выдѣляющіе серозную или гнойную жидкость.

Есть нѣсколько наблюдений, показывающихъ, что поврежденіе можетъ начинаться и съ другихъ внутреннихъ органовъ, напримѣръ, почекъ (*Петровъ*) или фаллопиевыхъ трубъ (*Zeman*). Мы не можемъ вдаваться въ подробности каждой локализации, которыя, къ тому же, крайне рѣдки.

Развитіе различныхъ типовъ брюшной формы совершается обыкновенно хронически, но съ перерывами обостреній. Въ случаѣ *Heller'a* думали, что имѣютъ дѣло съ брюшнымъ тифомъ. Смертельный исходъ, какъ и въ грудной формѣ, происходитъ отъ кахексіи или отъ обобщенія процесса. Ниже мы покажемъ, что иногда хирургическое вмѣшательство спасало больныхъ.

4. *Форма мозговая.* Мозгъ можетъ быть мѣстомъ эмболій; припадки здѣсь различны по отдѣламъ пораженнаго мозга; въ случаѣ *Keller'a* была сдѣлана трепанація съ удаленіемъ очага болѣзни; больного считали уже на пути къ выздоровленію, но рецидивъ повлекъ за собою смерть.

Первичный актиномикозъ головного мозга гораздо рѣже; *Bollinger* сообщаетъ интересный примѣръ: преобладали припадки опухоли мозга, головная боль, параличъ шестой пары, суженіе зрачка. При вскрытіи найдено чистое актиномикозное новообразованіе, безъ нагноенія.

5. *Кожная форма.* Актиномикозъ кожи, вѣроятно, бываетъ часто, но проходитъ незамѣченнымъ. Его встрѣчали на рукахъ у людей, имѣющихъ дѣло съ хлѣбными растеніями, *Partsch* ¹⁾ приводитъ случай актиномикоза на ампутаціонной ранѣ грудной железы. Въ случаѣ *Каросі* была поражена кожа груди и въ теченіи 11 лѣтъ появлялись новые узлы.

¹⁾ *Partsch, Sammlung klin. Vorträge, 1888.*

Припадки напоминають кожную бугорчатку, имѣется линейная и узловатая инфильтрація, какъ при *lurus*; позднѣе являються неправильной формы язвы, съ какъ-бы надорванными краями, наклонныя переходить на подлежащія мышцы.

Эта форма актиномикоза относительно доброкачественна. *Leser* сообщаетъ три случая, гдѣ исцѣленіе достигнуто выскабливаніемъ.

6. *Піэмическая форма.* Мы уже не разъ видѣли, что актиномикозъ можетъ обобщаться и образовать многочисленные переносы, какъ то бываетъ при піэміи. Есть нѣсколько случаевъ, гдѣ первичное пораженіе не было вначалѣ замѣчено и болѣзнь обнаружилась въ видѣ внезапнаго гноекровія; таково, на примѣръ, наблюденіе *Hebb'a*.

Предсказаніе. Изъ сдѣланнаго нами описанія припадковъ и теченія актиномикоза понятно, что это есть болѣзнь всегда опасная. Предсказаніе относительно благопріятно, если болѣзнь поражаетъ неважный для жизни органъ; когда процессъ гнѣздится въ кожѣ или мышцахъ, хирургическимъ путемъ можно удалить очагъ болѣзни. Иногда, впрочемъ, хирургическое вмѣшательство является спасительнымъ и при глубокихъ пораженіяхъ.—Такъ, въ случаѣ *Hoehenegg'a* былъ спасенъ больной, имѣвшій подбрюшинную флегмону, распространившуюся подъ лонное сращеніе и на мочевоу пузырь.

Изъ статьи *Moosbrugger'a* видно, что на 10 случаевъ получено 7 выздоровленій, 2 умерло и 1 находился еще въ пользованіи.

Предоставленная самой себѣ, болѣзнь оканчивается смертью. Но продолжительность теченія неодинакова. Въ исключительныхъ случаяхъ актиномикозъ принимаетъ чрезвычайно острое теченіе и можетъ убить въ 24 дня (*Соколовъ*). Но несравненно чаще теченіе бываетъ хроническое и смерть наступаетъ черезъ 2 или 3 года. Бывали случаи и гораздо болѣе длительнаго теченія; 9 лѣтъ при нарывѣ грудной железы (*Szenazy*) и 10 лѣтъ въ наблюденіи *Vulhoes* и *Magalhaes*, при пораженіи дыхательныхъ путей. Смерть бываетъ слѣдствіемъ эмболій или кахекси, больной худѣетъ, слабѣетъ и у него неудержимый поносъ или другія разстройства, связанныя съ амилоиднымъ перерожденіемъ внутренностей.

Во многихъ случаяхъ въ теченіи болѣзни наблюдаются ремиссии, продолжающіяся болѣе или менѣе долго; или же, наоборотъ, обостренія, выражающіяся ознобомъ, высокой лихорадкой и т. п.

Распознаваніе. Діагнозъ актиномикоза часто очень затруднителенъ: странность теченія, распространеніе и рецидивы поражений, отвердѣнія, окружающія нарывы, все это еще не можетъ обезпечить распознаваніе. Можно заподозрить актиномикозъ, если обнаруживается плевритъ, перитонитъ или холодный нарывъ безъ всякой видимой причины, и если притомъ больной жилъ въ условіяхъ, при которыхъ возможно зараженіе. Но діагнозъ тогда только не представитъ сомнѣнія, когда будутъ найдены характерныя желтыя зерна. Поэтому совѣтовали пробныя проколы; эта мѣра во многихъ случаяхъ оказала услуги, однако же отсутствіе зеренъ еще не исключаетъ окончательно актиномикоза. Зеренъ можетъ быть очень мало, или они по объему не могутъ пройти въ канюлю, или, наконецъ, троакаръ попадаетъ въ мѣсто, наполненное однимъ только гноемъ.

Мы уже довольно долго останавливались на микроскопическихъ особенностяхъ зеренъ актиномикоза и не имѣемъ нужды къ этому возвращаться. Для микроскопическаго изслѣдованія должно, по совѣту *Babès'a* и *Cornil'a*, налить гнойную жидкость на большую стеклянную пластинку, тогда зерна выступаютъ на поверхность, видимыя простымъ глазомъ, а разсмотрѣніе подъ микроскопомъ не оставитъ никакихъ сомнѣній.

Кромѣ микроскопа мы не знаемъ другаго способа различенія актиномикоза отъ такихъ поражений, какъ саркоматозныя опухоли или бугорки.

Но патологическій интересъ актиномикоза заключается въ томъ, что здѣсь пораженіе чловѣка и животныхъ происходитъ отъ паразита относительно высокаго порядка. Кромѣ поражений, производимыхъ *dicomyces equi* (*Rivolta*) или *micrococcus ascoformans* (*Johne*), кромѣ псевдотуберкулозовъ отъ *cladotrix* и *aspergillus*, о которыхъ мы уже говорили, существуютъ и другіе факты, хотя рѣдкіе, но заслуживающіе упоминенія. Таково, напримѣръ, наблюденіе *Paltauf'a* въ одной гортанно-глоточной флегмонѣ съ изъязвленіями кишекъ и пнеймоніею, при чемъ былъ найденъ паразитъ, весьма похожій на *micor*

corymbifer Lichtheim'a. Таковъ также случай *Wheaton'a*: при вскрытіи трупа двухлѣтняго ребенка въ основаніи легкихъ найдено гнѣздо, содержащее желтые, лучистаго вида зерна, величиною съ горчичныя; подъ микроскопомъ оказалось, что это былъ не актиномикозъ, но *aspergillus niger*. Прибавимъ еще наблюдение *Rother'a*, гдѣ больная отхаркивала кусочки легочной ткани, наполненные *aspergillus*, и случай *Herterich'a* съ подобнымъ же поражениемъ трахеи у молодаго человѣка; здѣсь ларингоскопомъ можно было прослѣдить ходъ разращенія и исцѣленіе было достигнуто помощью ингаляцій іодовой воды. Наконецъ *Ross* ¹⁾ сообщилъ три наблюденія такого же рода: въ двухъ изъ нихъ *aspergillus* обнаружился въ мочѣ и, застаиваясь въ мочеточникахъ, вызывалъ припадки почечной колики; въ третьемъ были явленія нечечочныхъ гидатидъ, но оказалось поражение легкихъ, произведенное *oidium albicans* (*pneumomycosis oïdica*).

Если къ этимъ клиническимъ фактамъ присоединить экспериментальныя, доказывающіе что разные виды *muscor* и *aspergillus* могутъ быть болѣзнетворными, то нетрудно предположить, что многія заразы производятся высшими паразитами, пока мы довольно хорошо знаемъ лишь актиномикозъ; эту болѣзнь можно взять прототипомъ и именно по этой причинѣ мы описали болѣзнь съ нѣкоторою подробностью.

Леченіе. Нѣтъ болѣзни, гдѣ бы леченіе такъ видоизмѣняло прогнозъ. Но леченіе можно формулировать вкратцѣ; при актиномикозѣ должно поступать такъ же, какъ при холодныхъ нарывахъ. Пораженія надо вскрывать и выскабливать переходя за здоровыя съ виду границы: затѣмъ выполнять полость антисептическими средствами, а если надо, то и прижигать стѣнки полостей. Существующія твердыя опухоли слѣдуетъ вылуцивать.

Отъ мѣста пораженія зависятъ, разумѣется, различныя показанія для хирургическаго вмѣшательства, о которыхъ мы не будемъ распространяться. Современные успѣхи хирургіи позволяютъ проникать до самыхъ глубокихъ пораженій; такъ, путемъ операцій были достигнуты исцѣленія при грудной, брюшной и мозговой формахъ актиномикоза; только операціей можно прервать

¹⁾ *Ross, Centralblatt für Bacteriologie, 1891.*

прогрессивное развитіе болѣзни. Если же доступъ невозможенъ, то необходимость можетъ заставить обратиться къ другимъ средствамъ, иногда приносящимъ пользу у животныхъ: можно впрыскивать въ пораженные мѣста растворы мѣднаго купороса, іодовой настойки или сулемы. *Billroth* въ одномъ случаѣ съ успѣхомъ воспользовался коховской лимфой. *Wolff* говоритъ, что у животныхъ, страдающихъ актиномикозомъ, туберкулинъ вызываетъ такія же реакціи, какъ и у бугорчатыхъ.

Леченіе медикаментами можетъ быть только палліативнымъ; и здѣсь, какъ при другихъ кахектическихъ болѣзняхъ, необходимо поддерживать силы больныхъ и бороться съ лихорадкой, если она высока; наконецъ, даютъ внутрь различныя антисептическія, особенно нерастворимыя: ихъ назначеніе ограничивать въ кишечномъ каналѣ броженія, продукты которыхъ весьма благопріятствуютъ нагноенію. Такая терапия, особенно годная при брюшной формѣ, при грудной можетъ быть дополнена эйкалиптомъ и антисептическими вдыханіями, особенно паровъ іода. Эти показанія довольно, впрочемъ, обыкновенны и суть тѣ, какія представляются при леченіи гнойныхъ или гнилостныхъ пораженій во внутреннихъ органахъ. Профилактика въ болѣзни, подобной актиномикозу, разумѣется, имѣетъ огромное значеніе. Если не легко уберечься отъ зараженія злаками, то легче предохранить себя отъ заболѣванія черезъ животныхъ. Поэтому должно внушать о предосторожностяхъ людямъ, ухаживающимъ за больными животными или имѣющимъ дѣло съ ихъ трупами: чистое содержаніе рукъ и закрываніе ранокъ и ссадинъ вообще достаточно.

Рѣдкость актиномикоза во Франціи есть причина отсутствія въ этой странѣ санитарно полицейскихъ противъ него мѣръ. Но, кажется, слѣдовало бы оберегать отъ занесенія болѣзни американскимъ мясомъ. Правда, чаще всего заражаетъ свинина; поэтому въ Берлинѣ и Цюрихѣ предписывается уничтожать заболѣвшихъ актиномикозомъ свиней и строго запрещается продажа ихъ мяса.

Изданія Главнаго Военно-медицинскаго Управленія, которыя продаются въ редакціи Военно-медицинскаго журнала (Караванная 1, въ С.-Петербургѣ) и у книгопродавцевъ.

Бардегейеръ, проф. Лечение постояннымъ вытяженіемъ. Подкожные осложненія вывиха конечностей и ихъ послѣдствія, съ 216 рис. 2 р. 70 к., съ перес. 3 р. 20 к.

Гейденрейхъ, Л. Л. Пендинская язва (тропическая язва), съ атласомъ 10 таблицъ (изъ нихъ 7 хромолитографій). 1 р. 50 к., съ пер. 1 р. 85 к.

Зелихмюллеръ, А., проф. Руководство къ изученію болѣзней спиннаго и головнаго мозга, равно и общихъ нервовъ, съ 103 рис. 2 р. 50 к., съ пер. 3 р.

Тауберъ, А. С., проф. Современные школы хирургіи въ главнѣйшихъ государствахъ Европы. Очерки клинической и оперативной хирургіи.

I. Англійскія и шотландскія школы, съ 80 рис. 2 р., съ перес 2 р. 50 к.

II. Германскія школы, съ 80 рис. 2 р. 20 к., съ пер. 2 р. 70 к

III. Французскія и Швейцарскія школы, съ 86 рис. 2 р., съ пер 2 р. 50 к.

Егоровъ, Н., проф. Основы медицинской физики, съ 199 рис. 1 р. 50 к., съ пер. 1 р. 75 к.

Асмаръ и Ковальцигъ. Хирургическая техника. Дополнительный III томъ къ сочиненію «Handbuch der Kriegschirurgischen Technik». Перев. подъ редакціею проф. В. В. Максимова. Съ 520 рисунками. 2 р. 50 к., съ пер. 3 р. 10 к.
(Томъ III этого сочиненія будутъ выпущены въ концѣ 1894г).

Гюппе, Фердинандъ, проф. Способы бактериологическихъ изслѣдованій, съ 68 рис. и 2 хромолит. табл. 2 р., съ пер. 2 р. 40 к.

Гебра и Капози. Руководство къ изученію болѣзней кожи. Томъ II (Гипертрофіи. Новообразования доброкачественныя и злокачественныя). 489 стр. 1 р. 25 к., съ пер. 1 р. 60 к.

Жакку, С. Руководство къ внутренней патологіи. 2874 стр. 7 р. 20 к., съ пер. 8 р. 60 к.

Зальковский, Е. и *Лейбе*, В. Ученіе о мочѣ. Руководство для учащихся и врачей. 1900 стр. и 23 рис. 4 р. 70 к., съ пер. 5 р. 60 к.

- Кенигъ, Фр.* Руководство къ частной хирургіи для врачей и учащихся. Этого сочиненія имѣются лишь слѣдующія части:
Т. II. (Болѣзни шеи, груди и живота) 620 стр. и 30 рис. 1 р. 25 к., съ пер. 1 р. 60 к.
Т. III. (Болѣзни желудочно-кишечнаго канала, мужскихъ мочеполовыхъ органовъ и позвоночнаго столба) 742 стр. и 114 рис. 1 р. 25 к., съ пер. 1 р. 75 к.
IV. (Болѣзни верхнихъ и нижнихъ конечностей) 940 стр. и 71 рис. 1 р. 25 к., съ пер. 1 р. 75 к.
- Котовщиковъ, проф. Н.* Руководство къ клиническимъ методамъ изслѣдованія внутреннихъ болѣзней:
I. Физическая діагностика. 723 стр. и 186 рис. въ текстѣ и 8 таблицъ. 2 р., съ пер. 2 р. 50 к.
II. Изслѣдованіе выдѣленій и отдѣленій. 142 стр. 37 рис. въ текстѣ и 2 хромолитогр. таблицы 50 к., съ пер. 65 к.
- Лабульбенъ, А.* Новые элементы патологической анатоміи, описательной и гистологической 1554 стр. и 298 рис. 4 р., съ пер. 4 р. 90 к.
- Лавсранъ, А.* Ученіе о войсковыхъ болѣзняхъ. 916 стр. 2 р. 30 к., съ пер. 2 р. 90 к.
- Нотнагель, Г. и Россбахъ, М. I.* Руководство къ фармакологіи. 1226 стр. 3 р. 20 к., съ пер. 3 р. 80 к.
- Рейнардтъ, Герм.* Микроскопъ и его употребленіе для врачей и студентовъ. 174 стр. и 54 рис. 45 к., съ пер. 60 к.
- Россъ, Дж.* Руководство къ изученію болѣзней нервной системы. 926 стр. и 96 рис. 2 р. 30 к., съ пер. 2 р. 80 к.
- Урбанчикъ, В.* Учебникъ ушныхъ болѣзней. 674 стр., 75 рис. и таблицъ. 1 р. 70 к., съ пер. 2 р. 20 к.
- Фрелихъ, д-ръ Г.* Военная медицина. Краткое изложеніе всего военно-санитарнаго дѣла. 834 и IV стр. 2 р. 20 к., съ пер. 2 р. 70 к.
- Викторъ Вагнеръ.* О показаніяхъ къ оперативному вмѣшательству при леченіи огнестрѣльныхъ ранъ на передовой и второй линіи. Перев. съ нѣм. подъ редакцію д-ра медіц. В. В. Максимова, старш. ординат. СПб. Семеновскаго-Александровскаго военнаго госпиталя. 116 стр. 1892 г. Цѣна 70 коп., съ пересылкою 80 коп.
- Вильгельмъ Гаазе.* О размѣщеніи раненыхъ и больныхъ на театрѣ войны. Сочиненіе удостоено преміи Центрального Комитета Прусскаго общ. Попеченія о раненыхъ и больныхъ воинахъ на полѣ сраженія. Переводъ съ нѣмецкаго д-ра П. Ф. Кривошеина, подъ редакцію и съ примѣчаніями проф. Л. Л. Левшина. 1892 г. 159 стр. 20 рис. въ текстѣ и 2 литогр. таблицы Цѣна 1 р., съ перес. 1 р. 15 к.
- Отчетъ о санитарномъ состояніи русской арміи за 1889 г.,* 324 стр. съ діагр. Цѣна 1 р. 20 к., съ пер. 1 р. 40 к.

- То-же за 1890 годъ, 563 стр., 30 діаграммъ. Цѣна 2 р. 50 к., съ пер. 2 р. 75 к.
- То-же за 1891 годъ, 591 стр. 36 діагр. Цѣна 2 р. 50 к., съ пер. 2 р. 75 к.
- Отчетъ о гриппозной эпидеміи въ русской арміи въ 1889 и 1890 г.* По распоряженію Главнаго Военно-медицинскаго Инспектора составленъ врачами для командировокъ С. П. Верекундовымъ, Е. И. Тарнавскимъ и Д. М. Филипповымъ подъ руководствомъ и редакціей завѣдывающаго санитарно-статистическою частью Главнаго Военно-медицинскаго Управл. В. Ф. Шолковского. 395 стр., таблицы, карты и діагр. 1891 г. Цѣна 2 р., съ пер. 2 р. 30 к.
- Отчетъ о холерной эпидеміи 1891 г. въ войскахъ и населеніи областей, подвѣдомственныхъ Военному Министерству.* По распоряженію Главнаго Военно-медицинскаго Инспектора составленъ санитарно-статистическою частью Главнаго Военно-медицинскаго Управленія. 305 стр., карты и діагр. Цѣна 1 р. 50 к., съ пер. 1 р. 75 к.
- Longmore, T.* Руководство къ изслѣдованію зрѣнія для военныхъ врачей. Съ англійскаго переработалъ и дополнилъ д-ръ мед. А. Лаврентьевъ, завѣдующій глазнымъ отдѣленіемъ Петербургскаго Николаевскаго Военнаго Госпиталя. Съ 5 таблицами для изслѣдованія зрѣнія. 1 р. 50 к., съ пер. 1 р. 85 к.
- Джемисонъ, А.* Болѣзни кожи. Перев. Г. Г. Франца съ 3-го англ. изд. съ 9 хромолит. таблицами (выполненными издателемъ подлинника въ Эдинбургѣ). Ц. въ англійск. коленкор. переплетѣ 4 р., съ перес. 4 р. 60 к.
- Schrötter, L.* Лекціи о болѣзняхъ гортани, дыхат. трубки, носа и зѣва. Часть первая. Болѣзни гортани, съ 100 рисунками. Переводъ съ нѣм. д-ра В. Ф. Зибольда. Цѣна 2 р., съ перес. 2 р. 30 к.

Печатаются переводы:

Spehl, Diagnostique.

J. Chauvel et Nimier, Traité de chirurgie d'armée (двѣ части).

C. Ewald. Handbuch der allgemeinen und speciellen Arznei-Verordnungslehre.

КНИГОПРОДАВЦАМЪ УСТУПКА.

Редакція Военно-медицинскаго журнала книгъ съ наложеннымъ платежемъ не высылаеть.