

Предисловіе.

Предстоящее изслѣдованіе составляетъ попытку разъяснить вопросъ о значеніи низшихъ растительныхъ организмовъ въ дѣлѣ происхожденія инфекціонныхъ болѣзней. Все, что не относилось прямо и непосредственно къ этому вопросу, какъ напр. вліяніе грибовъ на различныя нормальныя и патологическія ткани и наоборотъ, вліяніе тканей на грибки, а также вопросъ о зависимости процессовъ разложенія органическихъ веществъ отъ грибовъ, составить предметъ отдѣльнаго изслѣдованія, куда войдетъ также изложеніе болѣзней кожи, зависящихъ отъ растительныхъ организмовъ. Относительно растительно-паразитныхъ болѣзней кожи считаю не лишнимъ здѣсь замѣтить, что современное ученіе о специфичности грибовъ въ примѣненіи къ этимъ болѣзнямъ не можетъ быть допущено. Мнѣніе, будто *Favus* можетъ происходить только отъ одного извѣстнаго грибка, *Herpes tonsurans* отъ другаго, *Pityriasis versicolor* отъ третьяго и т. д. оказывается не точнымъ. На основаніи довольно многочисленныхъ изслѣдованій, произведенныхъ мною въ этомъ направленіи, слѣдуетъ принять, что всѣ формы растительно-паразитныхъ болѣзней кожи могутъ обуславливаться однимъ и тѣмъ же грибкомъ. Разница страданій кожи, а также и форма паразита зависятъ не отъ специфичности грибка, а отъ мѣста, которое занимаетъ гри-

бокъ въ самой кожѣ. Само собою разумѣется, что болѣзни кожи будутъ наичаще обусловливаться такимъ грибомъ, который болѣе всѣхъ другихъ находится распространеннымъ въ природѣ — именно *Penicillium*; но въ другихъ случаяхъ, при другихъ условіяхъ, и другіе виды грибовъ, напр. *Mucor*, точно также могутъ вызывать эти страданія кожи.

Всѣ процессы гніенія органическихъ веществъ въ настоящее время думаютъ поставить въ непосредственную зависимость отъ дѣйствія низшихъ организмовъ и преимущественно вибрионовъ и *Micrococci*. Въ виду представляемыхъ мною ниже изслѣдованій о происхожденіи и способѣ развитія вибрионовъ и *Micrococci*, мнѣніе это едвали можетъ быть удержано, и потому весь вопросъ о причинахъ гніенія требуетъ тщательной провѣрки.

Теорія *Micrococci* и вибрионовъ, которою думали объяснить сущность контагіа всѣхъ инфекціонныхъ болѣзней, на основаніи представляемыхъ ниже изслѣдованій, оказывается во всѣхъ своихъ подробностяхъ вполне несостоятельною. Но несостоятельность этой теоріи далеко еще не исчерпываетъ всего вопроса. Можно, напримеръ, предположить, что грибки, будучи сами по себѣ совершенно безвредными, могутъ служить посредниками зараженія, могутъ вносить съ собою въ организмъ тотъ или другой контагій, условія и способъ происхожденія котораго для насъ остаются пока неизвѣстными. Предположеніе это могло бы найти для себя нѣкоторую опору въ томъ фактѣ, что различныя формы грибовъ постоянно и вездѣ находятся въ атмосферномъ воздухѣ, а вслѣдствіе этого также постоянно встрѣчаются и въ тѣхъ органахъ тѣла, которые находятся въ прямомъ сообщеніи съ воздухомъ, а именно въ дыхательныхъ путяхъ и пищеварительномъ каналѣ.

Можно допустить и такое предположеніе, что въ природѣ постоянно существуютъ или, какъ предполагаетъ профессоръ С. П. Боткинъ, только при извѣстныхъ условіяхъ развиваются грибки, поступленіе которыхъ въ организмъ вызываетъ въ немъ различныя заболѣванія, являющіяся въ формѣ инфекціонныхъ болѣзней. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ дѣйствіе грибковъ было бы аналогично съ дѣйствіемъ различныхъ алколоидовъ. Какъ на примѣръ такого микологическаго алколоида можно указать на эрготинъ. Какъ ни слабы факты, на которые могутъ опереться высказанныя предположенія, но тѣмъ не менѣе онѣ могутъ, по моему мнѣнію, служить исходною точкою для дальнѣйшихъ изслѣдованій.

Я крайне сожалѣю, что мнѣ не удалось снабдить трудъ мой рисунками, которые въ значительной степени могли бы облегчить чтеніе представляемыхъ изслѣдованій, преимущественно для лицъ, мало знакомыхъ съ микологическою стороною вопроса.

Въ заключеніе считаю весьма пріятною для себя обязанностію заявить предъ моими соотечественниками мою глубокую благодарность профессору ботаники въ Вѣнскомъ Политехническомъ Институтѣ Ю. Визнеру, которому я обязанъ общими практическими и теоретическими свѣдѣніями по Микологіи. Благодаря только этимъ свѣдѣніямъ, я имѣлъ возможность въ вопросѣ о вибрионахъ и *Micrococcuss* избрать предметомъ спеціальной разработки.

А. Полотебновъ.

С.-Петербургъ,
12 ноября 1870 г.

ГЛАВА I.

I.

Ученіе современной паразитной школы о міазмахъ и контагіяхъ сводится къ слѣдующему основному положенію:

При всѣхъ контагіозныхъ и міазматическихъ болѣзняхъ въ пораженныхъ частяхъ тѣла находится *Micrococcus*, происходящій всегда отъ одного опредѣленнаго — для каждой болѣзни различнаго—грибка или водоросли; ergo—всѣ міазмы и контагіи суть ничто иное, какъ *Micrococcus* грибовъ и водорослей.

Прежде чѣмъ приступить къ изложенію тѣхъ наблюденій и опытовъ, на которые опирается только-что приведенное положеніе, необходимо представить ученіе объ общихъ свойствахъ *Micrococcī*, такъ какъ свойства эти составляютъ краеугольный камень всей паразитной теоріи.

Micrococcus развивается изъ плазмы споръ и клѣтокъ грибницы (*myceli m*) весьма многихъ грибовъ, если клѣтки эти находятся въ жидкости (особенно, если жидкость эта способна къ какому бы то ни было броженію), или на сухой, но чрезвычайно азотистой почвѣ (напр. на мясѣ). Въ этихъ случаяхъ плазма клѣтки распадается на нѣсколько частей, изъ коихъ каждая въ свою очередь можетъ также дѣлиться. Оболочка клѣтки между тѣмъ постепенно растворяется, или разрывается, и частички плазмы дѣлаются свободными. Каждая изъ этихъ частичекъ плазмы (*Plasma—klümperchen, Plasmakern, Coccus*) и представляетъ собою *Micrococcus*. Такимъ образомъ, *Micrococcus* есть ничто иное, какъ простой агрегатъ плазмы, не имѣющей

ни отдѣльной оболочки, ни особаго содержимаго. Вмѣсто оболочки, *Microsossus* снабженъ весьма мягкимъ, студенистымъ, наружнымъ слоемъ, который, при сильныхъ увеличеніяхъ, часто такъ рѣзко обрисовывается, что его нетрудно принять за стѣнки клѣтки, которыя однако у *Microsossus* рѣдко, или даже и никогда не наблюдаются. *Microsossus* нѣкоторыхъ грибовъ имѣетъ такую незначительную величину, что дѣлается видимымъ подъ микроскопомъ только при самыхъ сильныхъ увеличеніяхъ, но и при этомъ иногда является въ формѣ только едва замѣтныхъ точекъ. *Microsossus* обладаетъ сократительностію и движеніемъ. Движеніе совершается необыкновенно быстро и по различнымъ направленіямъ: впередъ, назадъ, въ стороны и кругообразно т. е. имѣетъ всѣ свойства самостоятельнаго, инфузоріе-образнаго движенія. Каждый двигающійся *Microsossus* имѣетъ особый органъ для движенія,—именно болѣе или менѣе длинное или короткое хвостобразное удлинненіе, движеніемъ котораго и обусловливается движеніе самого *Microsossis*. При движеніи, хвостобразное удлинненіе находится обыкновенно *передъ* *Microsossus*, таща его за собою; иногда же, особенно если на пути движенія встрѣчается какое-нибудь препятствіе, хвостобразное удлинненіе двигаетъ *Microsossus* передъ собою. *Microsossis* могутъ иногда сливаться въ одну общую, безформенную массу плазмы, которая въ этомъ случаѣ, какъ и отдѣльные *Microsossis*, можетъ давать изъ себя болѣе или менѣе длинные или короткіе, толстые или тонкіе, отростки, смотря по величинѣ плазматической массы.

Дальнѣйшая судьба разъ развившагося такимъ образомъ *Microsossis* вполне обусловливается химическими и физическими свойствами той почвы, той среды, въ которую попадетъ онъ.

Если *Microsossus* попадетъ, напр. въ гниющую *жидкость*, то онъ размножается необыкновенно быстро и въ безчисленномъ количествѣ. Размноженіе происходитъ чрезъ послѣдовательное дѣленіе каждаго *Microsossis* на двѣ части; вновь образовавшіяся

особи, тотчасъ послѣ своего происхожденія, дѣлаются свободными. Совершенно также происходитъ размноженіе *Microsossis* и на поверхности субстрата, если только притокъ воздуха при этомъ будетъ весьма незначителенъ, или совершенно воспрепятствованъ. Въ этомъ случаѣ вновь образовавшіеся *Microsossis* часто остаются склеенными въ одну общую массу. Склеиваніе происходитъ посредствомъ того наружнаго студенистаго слоя, которымъ обладаютъ *Microsossis*. Если же *Microsossis* находится на поверхности гнющаго, или находящагося въ броженіи субстрата, къ которому воздухъ находитъ свободный доступъ, то размноженіе его идетъ также быстро, какъ и въ предыдущемъ случаѣ; но вновь образовавшіеся *Microsossis* не дѣлаются свободными, а образуютъ болѣе или менѣе длинныя цѣпочки (*Microthrix-Ketten*). *Microsossis* встрѣчается во всевозможнѣйшихъ тѣлахъ, богатыхъ азотомъ, въ каждомъ гнущемъ тѣлѣ; а равнымъ образомъ въ крови и другихъ отдѣленіяхъ тѣла животныхъ и особенно у человѣка при инфекціонныхъ болѣзняхъ. Въ средѣ тѣлъ, богатыхъ азотомъ, *Microsossis* вызываетъ амміачное броженіе, т. е. разложеніе этихъ тѣлъ.

Microsossis, при извѣстныхъ условіяхъ, можетъ развиваться въ клѣтку. Такъ, напр. если *Microsossis* попадаетъ въ жидкость, способную къ кислому броженію, то онъ развивается въ *Arthrosossis*, т. е. въ такую форму дрожжевой клѣтки, которая въ извѣстныхъ тѣлахъ вызываетъ кислое броженіе; попадетъ *Microsossis* въ жидкость, способную къ спиртному броженію, то онъ разовьется въ *Cryptosossis*, т. е. въ дрожжевую клѣтку спиртнаго броженія. На сухомъ субстратѣ (напр. на пробкѣ), при достаточной влажности воздуха, *Microsossis* развивается въ обыкновенную клѣтку грибка,—спору, которая въ свою очередь развивается изъ себя грибницу (*Mycelium*) и плодъ.

Переходъ *Microsossis* въ клѣтку совершается такимъ образомъ, что на сухихъ субстратахъ *Microsossis* припухаетъ, увеличиваясь въ 10—20 разъ противъ первоначальнаго своего объема,

причемъ на наружной поверхности его образуется оболочка. Въ жидкости процессъ этотъ совершается нѣсколько иначе: именно въ средину *Microsossis* поступаетъ жидкость, которая, образуя, такъ называемую, *vacuola*, (т. е. пространство, наполненное жидкостью) постепенно оттѣсняетъ плазму растущаго *Microsossis* къ периферіи; наконецъ на наружной поверхности этой плазмы образуется плотная оболочка и *Microsossus* дѣлается клѣткой съ оболочкой и содержимымъ. Развившіяся такимъ образомъ изъ *Microsossis* дрожжевыя клѣтки и споры, въ свою очередь, могутъ снова развить изъ себя цѣлое поколѣніе *Microsossus*, изъ коихъ каждый можетъ снова переходить въ тотъ или другой типъ клѣтки, и такъ до безконечности. Но при всѣхъ этихъ видоизмѣненіяхъ, *Microsossus* *сохраняетъ* *вполнѣ* *свою специфичность*, т. е. *изъ него можно развить только тотъ видъ грибка, изъ котораго онъ когда-то образовался*. Поясню это примѣромъ:

Если спора *Penicillii gl.* попадетъ въ гниющую жидкость, то плазма ея тотчасъ же распадется на извѣстное число *Microsossus*, которые, по разрывѣ оболочки, дѣлаются свободными. Если затѣмъ одинъ изъ этихъ *Microsossus* попадетъ въ жидкость, способную къ спиртному или кислому броженію, то онъ перейдетъ въ *Cryptococcus* или *Arthroccoccus*, которые, въ свою очередь, произведутъ новое поколѣніе *Microsossus*, и если одинъ изъ этихъ послѣднихъ попадетъ на почву, благоприятную для развитія грибницы (*Mycelium*) и плода, то при этомъ случаѣ можетъ развиться *только Penicillium gl.*; такъ что по *Microsossus* всегда можно опредѣлить тотъ видъ грибка, отъ котораго *Microsossus* этотъ когда-то произошелъ (*Ztschr. für Parasitenkunde, Hallier 1869*).

Такимъ образомъ, имѣя въ виду, что при contagiозныхъ и міазматическихъ болѣзняхъ въ заболѣвшемъ организмѣ всегда находится *Microsossus* *), что *Microsossus* имѣетъ способность

*) По мнѣнію Галье, *Microsossus* представляетъ собою единственное растительное образованіе, которое по величинѣ своей въ состояніи про-

развиваться только въ ту высшую, типическую форму грибка, отъ которой онъ произошелъ—вся тайна открытія растительнаго contagia будетъ состоять въ слѣдующемъ: отыскать, во 1-хъ, при той или другой болѣзни—напр. при тифѣ—въ заболѣвшемъ организмѣ *Micrococcus*; во 2-хъ, помѣстить найденный *Micrococcus* въ такія условія, при которыхъ изъ него можетъ развиваться высшая типическая форма грибка. Полученная, такимъ образомъ форма грибка и будетъ представлять собою *contagium* тифа.

Предпринятые по этому плану наблюденія и опыты дали слѣдующіе результаты:

II.

Оспа у овецъ.

Въ началѣ Октября 1867 года проф. Галле (*Hallier*) изслѣдовалъ содержимое оспенныхъ пустулъ у овецъ и, при увеличеніи въ 500 разъ, ясно увидалъдвигающіяся клѣтки (въ то время Галле принималъ *Micrococcus* за клѣтку), которыя онъ тотчасъ и призналъ за *Micrococcus*. (*Parasitolog. Untersuch. bez. auf d. pflanzl. Organ. bei Masern, Blattern etc. Hallier. Leipzig, 1868*). Оспенная лимфа, служившая матеріаломъ для изслѣдованія, собрана была во время различнѣйшихъ эпидемій, отъ различныхъ заболѣвшихъ особей и сохранялась (какъ долго — не сказано) въ герметически закупоренныхъ стеклянныхъ трубочкахъ, откуда она *выдвигалась* на тотъ или другой субстратъ, для опредѣленія высшей, типической формы грибка, долженствовавшего развиваться изъ *Micrococcus*. Всѣхъ опытовъ было сдѣлано 9, результаты которыхъ, для большей наглядности, представляю въ слѣдующей таблицѣ:

ходить черезъ самые тонкіе капиллярные сосуды; даже малѣйшіе споры грибовъ и водорослей для этого слишкомъ велики, въ чемъ Галле убѣдился самыми точными измѣреніями.

Опыты по порядку.		Г р и б к и, развѣвшіеся въ М і с т о с о с у с.			
Субстраты.					
1	Сахарная вода.	Cladosporium (на краю сосуда, на поверхности жидкости.)	Споры Tilleiæ (внутри жидкости на днѣ сосуда.)	—	Penicillium crustaceum Fr. (на пробѣхъ аппарата.)
2	Яичный бѣлокъ.	Cladosporium (кавъ въ 1-мъ опытѣ.)	Споры Tilleiæ (кавъ въ 1-мъ опытѣ.)	—	—
3	Крахмальный клейстеръ съ винно-каменно-кислымъ амміакомъ.	Cladosporium (кавъ въ 1-мъ опытѣ.)	Споры Tilleiæ (idem.)	Rhizopus nigricans Ehrenb.	Penic. cr. Fr. (на краю кудатыры.)
4	Кусокъ лимона.	Cladosporium (на корѣ лимона.)	—	Rhiz. nigr. Ehrb. (на поверхности расрѣза.)	Penic. crust. Fr. (на всемъ кускѣ.)
5	Кавъ. въ № 3.	Cladosporium (на поверхности субстрата.)	—	—	Didium et Arthroscopus lactis отъ Penicillium.
6	Кавъ въ № 5.	Cladosporium (кавъ въ предыдущемъ опытѣ.)	—	—	Old. et Arthr. отъ Penio.
7	Клейстеръ съ яичнымъ бѣлкомъ.	Cladosporium (кавъ въ арухъ послѣднихъ опытахъ.)	—	—	Penicil. crust. Fr.
8	Ломтики груши.	—	Monilia cinerea Bonord.	Rhiz. nigr. Ehr.	—
9	Часть кудатыры № 2 перенесена на ломтики груши	—	—	Rhiz. nigr. Ehr.	—