

Серія диссерацій, допущенныхъ на защиту въ ИМПЕРАТОРСКОЙ
Военно-Медицинской Академіи въ 1901—1902 учебномъ году.

170
8

№ 20.

О ПАТОГЕННЫХЪ СВОЙСТВАХЪ
ГРИБКА

Oidium albicans.

ДИССЕРТАЦІЯ

на степень доктора медицины

Л. Л. Морша.

Изъ бактериологической лабораторіи при кафедрѣ острозаразныхъ
болѣзней Императорской Военно-Медиц. Акад. проф. Н. Я. Чистовича.

Цензорами диссераціи, по порученію Конференціи были профессора: Н. Я. Чистовичъ,
В. К. Варлихъ и приватъ-доцентъ Г. Д. Олейниковъ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія И. Флейтмана Казанская ул., д. № 45—17.
1901.

250

Военно-Медицинской Академии в Петербурге в 1902 году
Военно-Медицинской Академии в Петербурге в 1902 году

№ 20

О ПАТОГЕННЫХ СВОЙСТВАХ ГРИБКА

Докторскую диссертацию лекаря Петра Петровича Корша под заглавием: «О патогенных свойствах грибка *Didym albicans*», печатать разрешается, с тѣмъ, чтобы по отпечатаніи было представлено въ Конференцію ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ диссертации (125 экземпляровъ диссертаций и 300 отдѣльныхъ оттисковъ краткаго резюме (выводовъ)) — въ Конференцію и 375 экземпляровъ — въ академическую бібліотеку.

С.-Петербургъ, Ноября 15-го дня 1901 года

Ученый Секретарь

Оригинальный профессоръ А. Діанникъ.

Военно-Медицинской Академии в Петербурге в 1902 году
Военно-Медицинской Академии в Петербурге в 1902 году

Военно-Медицинской Академии в Петербурге в 1902 году
Военно-Медицинской Академии в Петербурге в 1902 году

С.-Петербургъ

Морфологія и біологія грибка молочницы.

Грибокъ молочницы былъ описанъ впервые Gruby ¹⁾ и Berg'омъ ²⁾, указавшими, что бѣлые островки молочницы не представляютъ собой ложной перепонки воспалительнаго происхожденія, но состоятъ изъ массы грибковыхъ элементовъ съ примѣсью эпителий. Еще до открытія грибка высказывались предположенія о связи забѣлванія съ плѣсенью, развивающеюся въ душинахъ сырыхъ помѣщенійъ Jahn ³⁾, Buchner ⁴⁾. За два года до Berg'a, Langenbeck ⁵⁾, на трупѣ тифознаго нашелъ на миндалинахъ и въ шнцеводѣ пленку, напоминавшую по внѣшнему виду пленку при «афтахъ», и состоящую микроскопически изъ грибныхъ нитей съ расположенными на нихъ круглыми и овальными клѣтками. Судя по описанію Langenbeck имѣлъ дѣло съ грибомъ молочницы, но далекій отъ мысли о дѣйствительномъ значеніи своей находки, заподозрилъ въ грибокѣ возбудителя тифа. Vogel ⁶⁾ и Oesterlen ⁷⁾, наблюдавшіе грибокъ при пораженіи рта у дѣтей, также не признали его этиологическаго значенія и потому честь открытія по всей справедливости приписывается Berg'у, сдѣлавшему первымъ докладъ о немъ въ 1841 г. въ Стокгольмѣ. По классическому описанію Berg'a грибокъ состоитъ изъ круглыхъ, овальныхъ и удлинненныхъ клѣтокъ въ 4—15 μ длиной, размножающихся почкованіемъ и часто располагающихся цѣпочками. Каждая клѣтка представляетъ собой споридію и можетъ проростать въ волокно. Эти послѣднія встрѣчаются на ряду съ цѣпочками и отдѣльными споридіями и при толщинѣ въ 1—4 μ могутъ достигать 100—200 μ длины. Волокна состоятъ изъ ряда членниковъ, заключающихъ въ себѣ одно или больше

гомогенных ядеръ и отдають вѣтви совершенно сходныя съ первоначальнымъ волокомъ. На границѣ двухъ члениковъ волокно иногда представляетъ переходъ. По бокамъ волоконъ путемъ почкованія развиваются споридии, иногда окружающія въ видѣ вѣнчика конецъ волокна. Описанія другихъ упомянутыхъ авторовъ сходны съ этимъ. Gruby указалъ на сходства грибка со *sporotrychium* и предложилъ для него названіе „*aphthophyte*“. Oesterlen считаетъ его идентичнымъ со *sporotrychium* Link.

Попытка установить положеніе грибка въ ботанической системѣ была сдѣлана Robin'омъ⁸⁾. Его описаніе грибка нѣсколько разнится отъ описанія Berg'a. Внутри нѣкоторыхъ члениковъ онъ описываетъ по 2—4 овальныхъ клѣтки (ядра Berg'a) съ блѣдной желтоватой оболочкой и гомогеннымъ содержимымъ, считая ихъ за развивающіяся споры. На концахъ волоконъ образуется вадуте, отдѣленное отъ волокна глубокимъ переходомъ. Иногда нѣсколькимъ предшествующимъ этой „концевой клѣткѣ“ члениковъ имѣютъ овоидную форму, что придаетъ волокну вариковый видъ. Эту концевую клѣтку Robin считаетъ за зрѣлую, готовую отдѣляться спору и сообразно съ этимъ описаніемъ принимаетъ у грибка образование споръ путемъ отщипыванія. Онъ относитъ грибокъ къ роду *Oidium* и предлагаетъ для него названіе *Oidium albicans*. Въ своей работѣ появившейся гodomъ позже, Reubold⁹⁾ прикнулъ къ мнѣнію Berg'a о развитіи грибка путемъ почкованія, допуская въ то-же время возможность образования концевыхъ споръ.

Новый спорный пунктъ въ вопросѣ о морфологій грибка молочницы возникъ, благодаря сообщенію Burchard't'a¹⁰⁾. Кромѣ развитія путемъ почкованія какъ удлиненныхъ, такъ и круглыхъ клѣтокъ, которое ему удалось наблюдать подъ микроскопомъ, онъ находилъ въ препаратахъ изъ молочницы спорангии значительной величины (20—80 μ), которые и считъ принадлежащими грибку. Но прилагаемые имъ рисунки заставляютъ предполагать, что онъ имѣлъ дѣло съ случайно попавшимъ спорангиемъ какого-нибудь *Mucor*'а, тѣмъ болѣе, что Burchard't'у нигдѣ не удалось прослѣдить связи между спорангиями и элементами *Oidium albicans*.

Hessling¹¹⁾, изслѣдуя грибки, встрѣчающіеся въ молокѣ и молочныхъ продуктахъ, высказалъ предположеніе, что

молочная плѣсень (*Oidium lactis* Fres) и грибокъ молочницы представляютъ собой одинъ и тотъ-же микроорганизмъ. Наоборотъ, Quinquaud¹²⁾, сравнивая *Oidium albicans* съ типичными *Oidia*, высказалъ за то, что грибокъ неправильно отнесенъ Robin'омъ къ этому роду и предложилъ для него названіе *Syringospora Robini*. Тѣмъ не менѣ предположеніе Hessling'a нашло себѣ горячаго приверженца въ лицѣ Haussmann'a¹³⁾.

Произведя рядъ опытовъ съ прививкой во влагалище кусочковъ пленки молочницы и молочной плѣсени, онъ наблюдаетъ иногда развитіе типичныхъ формъ *Oidium albicans* въ слизи влагалища у женщинъ зараженныхъ молочной плѣсенью. Эти результаты Haussmann считаетъ несомнѣннымъ доказательствомъ идентичности обоихъ грибковъ, хотя ему ни разу не удалось найти развитія волоконъ изъ введенныхъ во влагалище конидій *Oidium lactis*. Исслѣдуя молочницу влагалища, Haussmann описываетъ спорангии, похожіе на тѣ, которые встрѣчалъ Burchard't' во рту.

Много содѣйствовало выясненію морфологій грибка изслѣдованію Grawitz'a¹⁴⁾. Убѣдясь, что пленки молочницы кромѣ эпителія и *Oidium albicans* содержатъ обычно массу плесневыхъ, мицелій различныхъ плѣсней (*pleospora*, *Mucor mucedo*, *Oidium lactis* и др.), онъ задался цѣлью получить чистую культуру грибка, пользуясь для этого Brefeld'овскимъ методомъ культуры на предметныхъ стеклахъ. Этимъ путемъ Grawitz'у удалось подъ микроскопомъ наблюдать, какъ почкованіе дрожжевидныхъ элементовъ грибка, такъ и проростаніе ихъ въ мицеліи, въ свою очередь развивавшіи по сторонамъ почки. Форма грибка мѣнялась въ зависимости отъ содержанія сахара въ питательной средѣ. Въ обѣдной сахаромъ жидкости преобладаетъ развитіе мицелія, который быстро гибнетъ, если не доставлять новыхъ количествъ сахара. Наоборотъ, при обильномъ содержаніи сахара развиваются почти сплошь дрожжевидныя клѣтки и лишь по мѣрѣ истощенія среды начинается развитіе мицелія, все болѣе и болѣе обильнаго. При значительномъ истощеніи среды послѣ продолжительнаго роста грибка, онъ начинаетъ образовывать споры (*Dauersprogen*), которыя представляютъ собой не какое-нибудь новое образованіе, но продуктъ превращенія клѣтокъ, развившихся на волокнахъ мицелія. Прото-

плазма их постепенно стягивается въ шаровидное, лежащее въ центрѣ, сильно преломляющее свѣтъ тѣло, отдѣленное отъ оболочки то болѣе, то менѣе узкимъ, то слегка зернистымъ, то однороднымъ полоскомъ, съ меньшимъ показателемъ преломления. Grawitz убѣдился, что по разрывѣ оболочки, эти споры развиваются дають начало волокну или дрожжевиднымъ клѣткамъ обычнымъ путемъ. Отнесение грибка къ роду *Oidium* Grawitz считаетъ недоразумѣниемъ и отождествляетъ грибокъ съ *Mycoderma vini* Ценковскаго. Мнѣніе это, ради подтверждения котораго онъ произвелъ цѣлый рядъ опытовъ (признанныхъ впоследствии имъ самымъ неубѣдительными), было имъ въ концѣ-концовъ видоизмѣнено въ томъ смыслѣ, что грибокъ молочницы хотя и принадлежитъ къ мицодермамъ, но съ *Mycoderma vini* Ценковскаго не идентиченъ. Выступившій противъ Grawitz'a Rees ¹⁵⁾ не получалъ въ культурахъ развитія многокѣлочныхъ волоконъ, подобныхъ тѣмъ, какіе наблюдаются въ препаратахъ изъ пленки молочницы. При перенесеніи частицы налета въ каплю вишневаго сока, волокна не росли, но давали начало множеству почечекъ, располагающихся въ видѣ клубочковъ,—этотъ способъ размноженія единственный свойственный грибку. Развитие волоконъ, по Rees'у происходитъ лишь на слизистой оболочкѣ путемъ удлиненія дрожжевидныхъ клѣтокъ. Сравнивая его съ *Mycoderma vini*, Rees путемъ опытовъ съ чистыми культурами убѣдился, что *Oidium albicans* на поверхности перебродившаго пива не образуетъ пленки, характерной для *Mycoderma*. Отрицая поэтому тождество грибка съ *Mycoderma vini*, Rees предложилъ отнести его къ роду *Saccharomyces* (*Saccharomyces albicans*), хотя характернаго для истинныхъ дрожжей образованія аскоспоръ у *Oidium albicans* Rees не видѣлъ. Сорокинъ ¹⁶⁾ на основаніи своихъ изслѣдованій думаетъ, что можно различить 4 формы плѣсени известной подъ общимъ именемъ *soop*, изъ которыхъ 3 лишь немного различаются болѣе или менѣе обильнымъ вѣтвленіемъ, длиной члениковъ мицелія и формой „споръ“, а первая, состоящая изъ вѣтвистаго мицелія безъ перегородокъ и безъ какихъ-либо органовъ размноженія, не позволяетъ рѣшить, что это за грибокъ, хотя Сорокинъ со словъ проф. Толмачева и утверждаетъ, что эта форма встрѣчается довольно часто. Съ морфологической точки зрѣнія,

Сорокинъ признаетъ *Oidium albicans* принадлежащимъ къ той-же категоріи растений, что и *saccharomycetes*. Мнѣніе Hessler'a объ идентичности съ *Oidium lactis* считаетъ весьма вѣроятнымъ. Образованіе спорангіевъ, описанныхъ Burckhardt'омъ, Haussmann'омъ, Гергардтомъ и др., онъ отрицаетъ.

Stumpf ¹⁷⁾, изолируя при помощи разливокъ грибокъ молочницы, пришелъ къ заключенію, что грибокъ этихъ два тѣмъ и объясняются разногласія относительно морфологіи. Первый въ мясо-пептонъ-желатинѣ развивается въ видѣ тонкихъ свѣтло-желтыхъ колоній, дающихъ во все стороны правильные отростки; колонія состоитъ изъ неяснаго членистаго вѣтвистаго мицелія, съ удлинено-овальными конидіями по сторонамъ и на концахъ. Концы конидіи прострены. На картофелѣ грибокъ развивается преимущественно конидіи и приобретаетъ характеръ бластомицета. Грибокъ этотъ встрѣчается постоянно, иногда одновременно съ нимъ встрѣчаются и другіе сходные грибки, также состоящіе изъ мицелія и дрожжевидныхъ клѣтокъ. Stumpf считаетъ этотъ грибокъ близкимъ къ *Oidium lactis*. Второй грибокъ на желатинѣ даетъ толстыя, каплевидная, желтая колонія, состоящая исключительно изъ дрожжевидныхъ клѣтокъ. Лишь на желатинѣ съ пивомъ грибокъ образуетъ очень толстыя неправильныя, лишь рѣдко вѣтвящіяся волокна, состоящая изъ ряда удлиненныхъ, вздутыхъ посрединѣ члениковъ. На концѣ нити по большей части находится шарообразное вздутіе.

По поводу предварительнаго сообщенія Stumpf'a Baginski ¹⁸⁾ сдѣлалъ докладъ, въ которомъ высказывается противъ существованія двухъ видовъ грибка молочницы. Ему удалось весьма демонстративно показать, что и мицелій, и дрожжевидная клѣтка принадлежатъ одному и тому-же грибку, при помощи посѣвовъ уколкомъ въ желатину. По уколу и на поверхности развивался дрожжевидная клѣтка. Въ глубинѣ столбика желатинны отъ укола отходили очень нѣжныя лучи, состоящая изъ тонкаго волокна, несущаго на опредѣленныхъ разстояніяхъ кучки дрожжевидныхъ клѣтокъ. Ближе къ поверхности лучи эти загнуты концами кверху булавовидно утолщены и состоятъ изъ кучекъ дрожжевидныхъ клѣтокъ и толстыхъ членистыхъ нитей, несущихъ на концѣ одну или двѣ большія круглыя клѣтки. Одинъ разъ Багинскій встрѣтилъ спорангіи; судя по ри-

сунку, это именно такая большая клетка, в котором находилось 10 мелких резко контурированных круглых зерен.

Кеһер (19), описывая грибок молочницы, указывает, что ему удавалось получить споры, описанные Grawitz'ем, культивируя кусочек пленки на поверхности влажного песка или в 1% растворъ хлористаго кальция. Эти споры (Daersporogen) образуются изъ концевыхъ почекъ или изъ свободныхъ конидий. На группѣ конидий видны различныя стадіи развитія этихъ споръ, которыя Кеһер и приводитъ въ определенной послѣдовательности; при этомъ онъ описываетъ крокъ наружной оболочки (exosporium) еще и внутреннюю (endosporium), которая плотно прилегаетъ къ первой и можетъ быть обнаружена при помощи реактивовъ, вызывающихъ ея сморщиваніе и отставаніе отъ exosporium (концентрированная азотная кислота, 1% серная кислота, liq. kali caustici). Несмотря на многочисленныя попытки Кеһер'у не удалось наблюдать проростанія этихъ споръ ни на какомъ субстратѣ и онъ предполагаетъ, что это развитіе совершается на какомъ-либо растеніи.

Plaut (20) въ первой своей работѣ, посвященной систематическому положенію грибка молочницы, высказывается противъ мнѣнія Grawitz'a объ идентичности Oidium albicans и Mycoderma vini и считаетъ грибокъ, близкаго стоящимъ къ Monilia candida Bonorden. Во второй работѣ, появившейся спустя два года, Plaut, основываясь на опытахъ надъ животными, отождествляетъ оба грибка. Описывая подробно морфологию грибка на различныхъ субстратахъ онъ пришелъ къ выводу, что среды бѣдныя сахаромъ и крахмаломъ, богатыя азотомъ, а также жидкія среды и прекращеніе доступа воздуха благоприятны для развитія мицелія; и наоборотъ, дрожжевидныя клеткі пышно развиваются при обиліи сахара и крахмала, твердой консистенціи среды и свободномъ доступѣ воздуха. Онъ получаетъ образованія, подобныя спорамъ Grawitz'a и Кеһер'a, но считаетъ ихъ не за споры, а за инволюціонныя формы грибка.

Еще болѣе подробно изучили зависимость формы грибка отъ свойствъ среды Audry (21) и Linossier и Roux (22). Первый изъ насъ рядомъ опытовъ установилъ, что на твердыхъ питательныхъ средахъ развиваются исключительно дрожжевид-

ныя клеткі; въ жидкихъ питательныхъ средахъ (бульонѣ) клеткі становятся длиннѣй и постепенно развивается настоящій мицелій, на ряду съ которымъ встрѣчаются и дрожжевидныя клеткі (mycolevure), но обильнѣй всего развитіе мицелія при ростѣ въ стерилизованномъ винѣ—здѣсь дрожжевидныя клеткі очень рѣдки.

Linossier и Roux подробно изучили вліяніе химическаго состава среды, пользовавшись для этого растворомъ, содержащимъ определенное количество минеральныхъ солей, какою-либо азотистое вещество и углеводъ. При этомъ форма грибка измѣнялась въ зависимости отъ молекулярнаго вѣса питательнаго вещества. Въ растворѣ, содержавшемъ глюкозу и азотнокислый аммоній, развивались исключительно дрожжевидныя клеткі. При замѣнѣ глюкозы сахарозой развивается волокнистая форма; еще рѣзче выражено развитіе мицелія при замѣнѣ глюкозы декстриномъ. То-же явленіе наблюдается при усложненіи молекулы азотистаго вещества; при замѣнѣ азотнокислаго аммонія мочевиной развивается мицелій; еще сильнѣе развитіе волоконъ въ растворахъ бѣлка. Культивируя грибокъ въ средѣ Naegeli № 1 съ прибавкой 2% сахарозы Linossier и Roux наблюдаютъ при ростѣ въ t° 30°—35° на кощцахъ нѣкоторыхъ волоконъ образованіе круглыхъ клетокъ съ диаметромъ въ 3—4 раза превосходящимъ толщину волокна; протоплазма этихъ клетокъ распадается на много мелкихъ шариковъ, окружающихъ расположенный въ центрѣ шаръ значительно большихъ размѣровъ. По мѣрѣ его возрастанія мелкіе шарики исчезаютъ; во время развитія этихъ клетокъ прилежащіе членики мицелія образуютъ гликогенъ, постепенно переходящій изъ нихъ въ круглую клетку. Оболочка ея постепенно утолщается и при надвиганіи лопается всегда въ определенномъ мѣстѣ, образуя разрывъ въ формѣ V, послѣ чего заключающійся въ клеткѣ шаръ становится свободнымъ; образованія эти Linossier и Roux считаютъ за хламидоспоры.

Въ докладѣ своемъ въ Société des sciences. médicales de Lyon они сообщили, что проростанія этихъ споръ не получили и высказали предположеніе, что это новая фаза перемающейся генерации, которая вѣроятно развивается въ качествѣ эпифита на какомъ-либо растеніи. Нѣсколько позже въ мемуарѣ, представленномъ Парижской Academie de me-

dicine, они утверждают, что видѣли проростаніе этого центрального тѣла при перенесеніи на сырыя, но фламбированныя вишни и земляники.

Вейденбаумъ ²³⁾ въ диссертациі, посвященной морфологіи и биологіи *Oidium albicans* и *Oidium lactis*, указываетъ, что при культивированіи грибка на средѣ Linnossier и Roux они не наблюдаютъ развитія аскоспоръ. Сравнивая грибокъ молочницы съ *Oidium lactis*, Вейденбаумъ приходитъ къ заключенію, что они рѣзко различаются способомъ размноженія. *Oidium lactis* образуетъ конидіи исключительно путемъ сегментациі волокна и послѣдующаго распадаенія его, тогда какъ *Oidium albicans* размножается путемъ почкованія и мицелій его никогда не распадается на членики.

Кромѣ того *Oidium lactis* никогда не измѣняетъ своего вида въ противоположность *Oidium albicans*. Разнятся они также биологическими свойствами и патогенетическими способностями.

Болѣе поздніе авторы сравнительно немного внесли новаго въ ученіе о морфологіи грибка. Marnatoni могъ подтвердить выводы Andry относительно вліянія консистенціи среды на форму грибка.

Grasset ²⁴⁾ описываетъ образованіе, схожія съ хламидоспорами Linnossier и Roux. Teissier изучалъ вліяніе реакціи среды. По его словамъ ростъ грибка рѣзко различенъ въ зависимости отъ того, посяянъ-ли онъ на подкисленномъ или подщелоченомъ агарѣ. Въ первомъ случаѣ развивается быстро сливающийся влажный налетъ, блѣлый (иногда сѣроватый или розоватый); очень слабо связанный съ поверхностью, состоящій исключительно изъ дрожжевидныхъ клѣтокъ. На щелочной средѣ образуется сплошная бородавчатая пленка, быстро принимающая морщинистый видъ, плотно связанная съ поверхностью агара; въ ней преобладаетъ мицелій. Въ жидкихъ средахъ грибокъ образуетъ мицелій, но при кислой реакціи въ началѣ все-же преобладаютъ дрожжевидные элементы.

Fischer и Vrebeck ²⁵⁾ видѣли въ одномъ случаѣ изъ палета во рту ребенка грибокъ, отличавшійся отъ обычнаго *Oidium albicans* способностью разжижать желатину, сваренную на пивномъ суслѣ, нѣсколько большими размѣрами клѣтокъ, болѣе обильнымъ ростомъ и большей вирулент-

ностью. Въ культурахъ на агарѣ съ молочной сывороткой они наблюдали много тѣлецъ похожихъ на эндоспоры истинныхъ дрожжей. Грибокъ этотъ, представляющій разновидность *Oidium albicans*, они предложили назвать *Oidium albicans liquefaciens*.

De Stoeklin ²⁶⁾ описываетъ также развитіе споръ въ волокнахъ мицелія. Споры эти въ началѣ развитія, красящіяся очень слабо, и расположенныя четкообразно внутри волокна. Въ болѣе позднихъ стадіяхъ представляются въ видѣ цѣпочки уже совершенно сформированныхъ дрожжевидныхъ клѣтокъ, обладающихъ нормальнымъ отношеніемъ къ окраскѣ и окруженныхъ блѣдно окрашенными остатками волокна. На ряду съ этимъ De Stoeklin описываетъ какія-то массы протоплазмы, красящіяся совершенно равномерно, иногда содержащей не ясно кристаллическія тѣлочки, которыя авторъ также описываетъ стоящими въ связи съ волокнами грибка и предполагаетъ, что они входятъ въ циклъ его развитія. Такъ какъ самъ De Stoeklin сознается, что его морфологическія изслѣдованія сдѣланы были en passant, то позволительно предполагать, что онъ былъ введенъ въ заблужденіе какимъ-либо случайнымъ образованіемъ.

Noisette ²⁷⁾ на основаніи различнаго вида колоній предполагаетъ существованіе нѣсколькихъ разновидностей *Oidium albicans*.

Vuillemin ²⁸⁾ описываетъ у грибка молочницы (*endomyces albicans* по его терминологіи) образованіе асковъ, содержащихъ обычно 4 споры эллипсоидной формы съ уплощенной одной стороной. Эти аски встрѣчаются нрѣдка въ пленкѣ молочницы, въ бульонныхъ культурахъ, но чаще всего на моркови и свеклѣ. Эти образованія специфичны для грибка и Vuillemin ставитъ нахожденіе ихъ необходимымъ условіемъ для распознаванія *endomyces albicans*.

Помимо всѣхъ этихъ спорныхъ вопросовъ относительно деталей развитія грибка молочницы, самое положеніе его въ ботанической систематикѣ не установлено — до самыхъ послѣднихъ работъ мы встрѣчаемся съ указаніями на его родство съ *Oidium lactis*.

Roger ²⁹⁾ считаетъ этотъ послѣдній аналогичнымъ, если не идентичнымъ грибку молочницы. Cao ³⁰⁾ относитъ его также къ роду *Oidium*, къ которому причисляетъ и *Oidium lactis*.

На ряду съ изученіемъ морфологіи грибка развивалось учение и о его биологическихъ свойствахъ.

Первые опыты въ этомъ направлеши сдѣланы Berg'омъ. Помѣщая кусочекъ пленки молочницы въ нейтральной растворъ тростниковаго сахара, онъ наблюдалъ развитіе кислой реакціи и образованіе пузырьковъ газа.

Разумѣется опыты эти имѣютъ лишь историческое значеніе, такъ-же какъ работы другихъ изслѣдователей, работавшихъ съ нечистыми культурами (Quinquand, Kehrger и др.).

Grawitz наблюдаетъ въ калѣ жидкаго сахарнаго субстрата алькоольное броженіе подъ вліаніемъ грибка молочницы. При этомъ чѣмъ больше было сахара, тѣмъ энергичнѣе шло броженіе и тѣмъ рѣзче былъ выраженъ дрожжевидный ростъ грибка. Rees, помѣщая грибокъ въ жидкость, состоящую изъ $\frac{1}{2}$ раствора винограднаго сахара и $\frac{1}{2}$ разведеннаго вишневаго сока, наблюдалъ довольно слабое алькоольное броженіе: жидкость все время оставалась прозрачной, пузырьковъ газа было очень мало. Спустя 4 недѣли въ питательной средѣ было 1,3% алькооля. Такое-же мало энергичное броженіе вызываетъ грибокъ въ пивномъ суслѣ. Plaut находитъ, что наиболѣе обильно грибокъ растетъ между 37° и 40°.

Подробно изучили биологию грибка Linossier и Roux. Изучая вліаніе кислотъ и щелочей на ростъ грибка (опредѣляя вѣсъ сухого остатка), они пришли къ заключенію, что 1) минеральныя кислоты уже въ довольно слабой дозѣ совершенно останавливаютъ развитіе грибка; 2) виннокислая кислота при содержаніи ея 1,5% не оказываетъ вліанія; 3—12% кислоты уменьшаютъ сухой остатокъ на 12—18%; даже въ питательной средѣ съ 24% ея ростъ грибка не прекращается, но количество остатка въ 4 раза меньше, чѣмъ въ нейтральной средѣ; 3) щелочи въ слабой дозѣ благоприятствуютъ развитію грибка. При болѣе значительномъ содержаніи щелочи ростъ сперва нѣсколько замедляется, но затѣмъ щелочность отчасти нейтрализуется и ростъ происходитъ гораздо энергичнѣе, чѣмъ въ жидкости съ самаго начала заключавшей меньше щелочи; 4) кислотность и рѣзкая щелочность среды благоприятны развитію волокнисто-дрожжевидной формы. Умѣренная щелочность поддерживаетъ ростъ грибка въ исключительно дрожжевидной формѣ.

Эти данныя противорѣчили старому, еще Berg'омъ высказанному мнѣнію, которое раздѣляло большинство изслѣдователей, о необходимости кислой реакціи содержимаго полости рта для возникновенія молочницы и объ особенно благоприятномъ вліаніи кислой реакціи среды на ростъ грибка. Изслѣдуя бродильныя способности *Oidium albicans* они получили образованіе алькооля до 5,5%. Броженію подвергаются глюкоза, девулеза и мальтоза. Сахароза ассимилируется грибомъ безъ броженія и инвертированія. Лактоза совсѣмъ не ассимилируется. Но грибокъ не только вызываетъ броженіе, но также окисляетъ образующійся алькооль въ альдегидъ. Дальнѣйшее окисленіе въ уксусную кислоту, которая всегда является побочнымъ продуктомъ броженія, вызываемаго грибомъ, повидимому происходитъ безъ его участія подъ вліаніемъ кислорода воздуха. Въ общемъ характеръ броженія напоминаетъ скорее то броженіе, которое развивается подъ вліаніемъ нѣкоторыхъ пивныхъ дрожжей, чѣмъ настоящее броженіе.

Weidenbaumъ, изслѣдуя бродильныя свойства грибка молочницы, находилъ, что броженіе въ бульонѣ съ 8% глюкозы черезъ 1 мѣсяць дало 0,02674% алькооля при комнатной т° и 0,0249% черезъ 2 мѣсяца, если броженіе происходитъ при 37°. Въ бульонѣ съ 8% сахарозы не найдено спустя 1 мѣсяць ни алькооля, ни глюкозы. Ростъ при 37° былъ болѣе быстрый, чѣмъ при комнатной т°. Вліанія на морфологию грибка т° не оказываетъ, вопреки указанію Plaut'a, что высокая т° благоприятствуетъ развитію мицелія. Прибавка къ бульону молочной кислоты (2%) и углекислаго натра (1%) замедляютъ нѣсколько ростъ грибка, при этомъ развивается исключительно круглыя клѣтки. Сѣрнокислая мѣдь (1%) налитая въ пробирку со столбикомъ картофеля зараженнымъ грибомъ, не задерживаетъ роста грибка, но какъ въ палетѣ на картофелѣ, такъ и въ осадкѣ на днѣ сосуда находится одинъ дрожжевидный клѣткъ.

Незначительная количества углекислаго натра и соляной или фосфорной кислотъ не вліяютъ на форму грибка.

Teïssier²¹⁾, культивируя грибокъ на агарѣ, подкисленномъ органическими кислотами (молочной, уксусной, муравьиной) и окрашенномъ лакмусовой пастойкой, получалъ спустя 24—48 час. измѣненіе днѣта—агаръ начиналъ синѣть.

Если агарь быть подкислен H_2SO_4 , то такого изменения не происходило; при HCl —посиление начиналось лишь спустя очень долгое время. Изменение реакции зависит от образования углекислого аммония. В подкисленном бульонѣ такой перемены реакции не происходит, по объясненію Teissier в зависимости отъ малого доступа кислорода. Въ подтвержденіе этого мнѣнія, оно указывается, что при посѣвѣ уколкомъ въ желатину, посиленіе ея происходитъ лишь въ верхнихъ слояхъ; при посѣвѣ на косомъ агарѣ цвѣтъ мѣняется въ той его части, которая находится подъ конденсационной водой; наконецъ, при посѣвѣ въ кислый бульонъ палитый тонкимъ слоемъ въ Эрленмейеровскую колбу, реакция его изменяется. Такое-же изменение реакции наблюдается на агарѣ съ лактозой, на которомъ предварительно росъ *b. coli*, и на агарѣ, ставшемъ кислымъ послѣ роста *b. subtilis*. Въ молокѣ при одновременномъ засѣвѣ съ упомянутыми микробами реакция не изменялась, вѣроятно въ зависимости отъ продолжающагося ихъ роста. Но въ молокѣ, свернутомъ прибавкой молочной кислоты, наблюдалось появленіе щелочной реакции въ верхнихъ слояхъ. Кислая среда вообще болѣе благоприятна для грибка,—по крайней мѣрѣ, переноса грибокъ съ нихъ на нейтральную среду. Teissier видѣлъ болѣе обильный ростъ, чѣмъ при переносѣ со щелочныхъ средъ. Эти наблюденія Teissier противорѣчатъ указаніямъ Audy, видѣвшаго развитие кислой реакции въ бульонѣ подъ влияніемъ роста *Oidium albicans*. Неповѣно, почему углекислый аммоній, которому Teissier приписываетъ изменение реакции среды, оказывался безыльнымъ по отношенію къ минеральнымъ кислотамъ. Не происходило-ли здѣсь потребленія органическихъ кислотъ грибомъ, а не нейтрализація ихъ?

Таковы въ главныхъ чертахъ литературныя данныя о морфологій и биологій грибка молочницы. Главныя факты установленныя ими—это полиморфизмъ грибка, то представляющагося въ видѣ чистаго бластомицета, то развивающаго мицелій, какъ микомицетъ.

Эти изменения формы, происходяща подъ влияніемъ весьма различныхъ условий, въ которыхъ развивается грибокъ, долгое время служили камнемъ преткновенія для классификаціи грибка, то причислявшагося къ плѣневымъ грибамъ,

то къ бластомицетамъ, то выдѣлявшагося въ особый родъ. Сходство съ другими бластомицетами, обнаруживаемое грибомъ при нѣкоторыхъ условіяхъ, несомнѣнно много разъ вводило наблюдателей въ заблужденіе: образованія свойственныя этимъ послѣднимъ приписывались грибку молочницы; къ этому ряду фактовъ, вѣроятно относятся описанія аскоспоръ, образованія пленки, броженіе сахарозы... явленія, вѣроятно, зависѣвшія отъ примѣсы иныхъ бластомицетовъ.

Чтобы имѣть дѣло съ совершенно чистыми культурами, мнѣ пришлось прибѣгнуть къ методу, предложенному Hansen'омъ для полученія чистыхъ культуръ дрожжей—къ полученію культуры, происходящей изъ одной дрожжевидной кѣтки. Для этого культуру, полученную обычнымъ путемъ, разбивокъ изъ кусочка пленки молочницы взятой мной у ребенка въ Воспитательномъ Домѣ (считаю своимъ приятнымъ долгомъ выразить здѣсь искреннюю признательность директору его прив. доц. Ванъ-Путерену), я тщательно эмульгировалъ въ расплавленной желатинѣ и каплю наносилъ на стерилизованное покрывное стекло, которымъ сейчасъ-же покрывалъ также стерильную влажную камеру въ 0,5 мм. глубиной. Все производилось, конечно, съ принятіемъ всѣхъ мѣръ противъ загрязненія,—камеры и стекла помывались подъ стеклянными колпакомъ, гдѣ и производились эти манипуляціи. Затѣмъ, отсыкая подъ микроскопомъ отдѣльную лежащую дрожжевидную кѣтку, я отмѣчала ее кольцомъ изъ чернилъ и, найдя нѣсколько такихъ кѣтокъ (въ моемъ распоряженіи было 6 камеръ и на каждой удавалось найти 2—3 кѣтки лежащихъ въ достаточномъ отдаленіи отъ другихъ), я оставлялъ камеры, повѣряя время отъ времени ростъ подъ микроскопомъ. Уже черезъ нѣсколько часовъ начиналось почкованіе и спустя сутки на мѣстѣ одной кѣтки видна была розетка изъ 10—15 дрожжевидныхъ кѣтокъ. Когда колонія достигала такихъ размѣровъ, что была замѣтна на глазъ, она переносилась снова со всѣми предосторожностями въ бульонъ, гдѣ и развивался на слѣдующій день (при 37°) характерный ростъ грибка, въ видѣ нѣжнаго хлопка, погруженнаго въ лишнюю часть бульона и состоящаго изъ обильнаго мицелія, несущаго на себѣ почки и развитыя дрожжевидныя кѣтки, и свободныхъ такихъ-же

клетокъ, часто съ почками. Такой-же отчеткъ была под-вергнута культура, выписанная изъ лабораторіи Крася, оказавшаяся и въ культурахъ, и подъ микроскопомъ совершенно схожей съ моею.

Посѣвы грибка производились на различныхъ средахъ и различными способами. Разлика на обыкновенной желатинѣ давала на 3-й день мелкія бѣлыя колоніи, состояшія изъ дрожжевидныхъ клетокъ. На поверхности онѣ имѣли правильную круглую форму и состояли изъ однихъ круглыхъ клетокъ; въ глубинѣ по краю колоніи были замѣтны также удлиненныя клеткі, благодаря чему правильность очертанія колоніи нѣсколько нарушалась, при разливкѣ тонкимъ слоемъ такой разницы не замѣтно. Посѣвъ штрихомъ на желатинѣ давалъ черезъ 2 сутокъ полоску, состоящую изъ бѣлыхъ колоній, частью сливающихся между собой, такого-же вида какъ въ разливкѣ. Уколы въ желатину вызывалъ появленіе на поверхности бѣлой рѣзко ограниченной выпуклой бляшки, постепенно увеличивающейся и состоящей изъ однихъ дрожжевидныхъ элементовъ. По каналу развивалась бѣлая полоска, постепенно сходящая въ нижней трети пробирки на нѣтъ и имѣвшая зернистый видъ. Въ верхнихъ частяхъ культуры отъ нея отходили обильные, также слегка зернистые лучи. На срѣзкахъ черезъ культуру посѣвъ фиксации желатинны формалиномъ каналъ укола сплошь занятъ массой дрожжевидныхъ клетокъ; отъ нихъ отходятъ лучеобразно волокна, несущія по сторонамъ дрожжевидныя клеткі; близко къ уколу онѣ образуютъ большія кучки, дальше все болѣе преобладаетъ вѣтвистый мицелій, достигающій до периферіи желатинны въ верхнихъ частяхъ культуры. Въ глубокихъ слояхъ ростъ меньше; и по уколу и вдоль лучей меньше дрожжевидныхъ клетокъ, самые лучи короче. Разжиженія желатинны не было.

Посѣвъ штрихомъ на агарѣ давалъ начало ряду сферовато-бѣлыхъ круглыхъ колоній того-же вида какъ и на желатинѣ. При обильномъ посѣвѣ на агарѣ развивался сплошной покровъ, имѣвшій зернистый видъ, напоминающій шагрень. При 37° ростъ наблюдался уже на слѣдующій день, при комнатной т° колоніи появлялись лишь на 3-й день и образованіе сплошного роста наступало лишь на 5—6 день. Въ колоніи на агарѣ всегда развивались исключительно

дрожжевидныя клеткі; только въ части его, покрытой конденсационной водой, развивался мицелій. На агарѣ съ пыльнымъ суслымъ ростъ гораздо болѣе обильный въ видѣ толстой бѣлой пленки, заходящей отчасти на стѣнки пробирки; микроскопически также развивалась исключительно дрожжевидная форма грибка. Уколъ на агарѣ уже спустя 2 сутокъ при 37° представляетъ ту-же картину, что и въ желатинѣ, только ростъ на поверхности въ видѣ болѣе тонкой пленки, полоска вдоль укола и лучи болѣе тонки. На свеклѣ, моркови и картофелѣ обильный ростъ въ видѣ толстой сфероватой пленки, похожей на каплю сала, пленка при 37° быстро занимаетъ всю поверхность субстрата; при комнатной т° распространеніе гораздо медленнѣе. Часто края колоній имѣютъ неправильныя очертанія, представляютъ утолщенные на концахъ короткіе выступы, точно маленькая круглая колонія соединена перешейкомъ съ большой. Постепенно ростъ распространяется на всю поверхность субстрата. На этихъ средахъ я встрѣчалъ также исключительно дрожжевидную форму. Въ старыхъ культурахъ на всѣхъ твердыхъ питательныхъ средахъ попадаются кое-гдѣ удлиненныя клеткі, съ большимъ діаметромъ иногда въ 2—3 раза превосходящимъ малый, часто онѣ имѣютъ неправильную форму, одинъ конецъ толще другого, или середина представляетъ вздутіе, но громадное большинство клетокъ сохраняютъ типичную, слегка овальную дрожжевидную форму.

При посѣвѣ съ агара или желатинны на бульонѣ уже спустя сутки при 37° въ нижней части пробирки появляется нѣжный хлопокъ и на днѣ наблюдается порошковидный осадокъ. При изслѣдованіи перваго видно, что онъ состоитъ изъ нѣжныхъ разнообразно переплетающихся и мѣстами вѣтвистыхъ волоконъ, имѣющихъ тонкую, но ясно видную оболочку и однородное содержимое; волокна состоятъ изъ ряда цилиндрическихъ клетокъ длиною въ 20—40 μ и шириною въ 3—4 μ рѣдко 2 μ , по бокамъ и на концахъ волоконъ находятся дрожжевидныя клеткі, иногда въ видѣ маленькихъ почечъ, иногда—уже довольно большихъ круглыхъ клетокъ въ 5—6 μ , или овальныхъ въ 4—5 μ ширины и 6—7 μ длины съ такой-же оболочкой и содержимымъ, какъ и волокна. Иногда въ ряду клетокъ мицелія попадаются болѣе короткія и толстыя шириной въ 5 μ и

длиной въ 10—15 μ , или даже круглыя (около 6 μ). На ряду съ волокнами находится довольно много свободных дрожжевыхъ клѣтокъ — нѣкоторыя изъ нихъ несутъ 1—2 почки. Нерѣдко дрожжевидныя клѣтки соединены попарно или въ видѣ цѣпочки. Многя клѣтки даютъ начало одной цилиндрической клѣткѣ или цѣлому волокну изъ нѣсколькихъ клѣтокъ. Въ этихъ начинающихся развиваются волокнахъ, на границѣ клѣтокъ почти всегда есть перетяжка въ видѣ небольшой зауринки. Это позволяетъ предположить, что волокно развивается не путемъ удлиненія и сегментации одной клѣтки, но что каждая изъ клѣтокъ развивается изъ предыдущей путемъ почкованія. За это предположеніе говорить также нахождение почек на концѣ растущаго волокна или по сторонамъ его, которыя затѣмъ вырастаютъ въ цилиндрическія клѣтки, и присутствіе въ ряду цилиндрическихъ клѣтокъ волокна круглыхъ и овальныхъ клѣтокъ, имѣющихъ все признаки дрожжевидныхъ элементовъ гриба. Съ возрастомъ культуры количество мицелій увеличивается и почкующихся дрожжевидныхъ клѣтокъ попадаетъ все меньше. Въ очень старыхъ культурахъ снова преобладаютъ дрожжевидныя клѣтки. Бульонъ сохраняетъ щелочную реакцію даже спустя 13 дней. На поверхности бульона пленки не образуется. Культуры, стояція уже полгода, сохраняютъ совершенно чистую поверхность. Въ бульонѣ съ глюкозой грибокъ вызываетъ довольно вялое броженіе—въ жидкости развивается очень мало пузырьковъ газа. Бульонъ съ тростниковымъ сахаромъ и лактозой не бродитъ. Въ бульонѣ съ глюкозой развиваются исключительно дрожжевидныя клѣтки, въ бульонѣ съ сахарозой и лактозой ростъ такой-же какъ и въ простомъ бульонѣ, наблюдается только нѣсколько больше дрожжевидныхъ клѣтокъ въ присутствіи сахарозы. Въ пивномъ суслѣ ростъ гриба очень обильный—уже на слѣдующій день въ термостатѣ при 37° на днѣ пробирки образуется толстый слой порошковиднаго сѣроватаго осадка. Культура имѣетъ характерный запахъ бродящаго пивного суслы,—верхняя часть пробирки прозрачна лишь на поверхности немного пузырьковъ газа. Если возболтать культуру, то на слѣдующій день развивается на стѣнкахъ много сѣроватыхъ точекъ, при изслѣдованіи оказывающихся состоящими изъ дрожжевидныхъ клѣтокъ гриба. Въ осадкѣ на-

ходится также исключительно дрожжевидные элементы въ состояніи энергичнаго размноженія. Въ старыхъ культурахъ поверхность жидкости не покрывается пленкой, но по стѣнкѣ пробирки на уровнѣ поверхности суслы образуется бѣлое толстое кольцо, разросшихся грибковъ, совершенно похожее на ростъ на агарѣ съ суслымъ и тоже состоящее изъ дрожжевидныхъ элементовъ.

Для выясненія вопроса о спорообразованіи у *Oidium albicans* изслѣдовались бульонныя, агарныя культуры и культуры на моркови разнаго возраста. Измѣненія, которымъ подвергаются элементы гриба съ возрастомъ, выражаются прежде всего въ появленіи вакуоль. Въ мицеліи, гдѣ это явленіе наступаетъ раньше и бываетъ рѣче выражено, въ гомогенномъ содержимомъ, уже спустя 3—4 дня наблюдается появленіе менѣе преломляющихъ свѣтъ участковъ, то круглой, то овальной формы, постепенно увеличивающихся и иногда сближающихся между собой—тогда плазма клѣтки располагается притѣвочнымъ слоемъ и перегородками, иногда очень тонкими, между отдельными вакуолами. Такія вакуолизированныя клѣтки показываютъ иное отношеніе къ красящимъ веществамъ, чѣмъ элементы совершенно иной культуры—въ то время, какъ послѣднія ядерными краями (гемаоксилинъ, метиленовая синька, генцианъ виолетъ) красятъ сплошь равномерно, въ старыхъ культурахъ клѣтки представляютъ бѣлые участки, соотвѣствующія вакуолямъ. Въ дрожжевидныхъ элементахъ вакуоли появляются въ видѣ одного или нѣсколькихъ мало преломляющихъ свѣтъ участковъ; въ послѣднемъ случаѣ плазма представляется въ видѣ нѣсколькихъ перекладинъ, разграничивающихъ отдѣльныя вакуоли округленной формы. Въ концѣ концовъ вакуоли сдвигаются въ одну эксцентрически лежащую полость, иногда занимающую большую часть клѣтки и окруженную болѣе или менѣе широкимъ поясомъ плазмы. Одновременно съ вакуолизацией развивается утолщеніе оболочки клѣтки и появленіе особыхъ сильно преломляющихъ свѣтъ зернышекъ, располагающихся по большей части въ плазмѣ клѣтки; лишь изрѣдка приходится ихъ встрѣчать внутри вакуоли, гдѣ они находятся въ оживленномъ дрожательномъ движеніи. Съ возрастомъ культуръ зерна эти пріобрѣтаютъ большіе размѣры и обыкновенно располагаются въ притѣвочномъ

слобъ плазмы, которая по большей части принимаетъ зернистый видъ, выпячивая его въ полость вакуолы—форма ихъ въ этомъ періодѣ развитія всегда совершенно круглая. Въ одной клѣткѣ обыкновенно бываетъ 1—4 зерна, иногда очень различной величины. Располагаются они въ болѣе широкой части пояса плазмы. Въ овальныхъ клѣткахъ, гдѣ плазма обыкновенно лежитъ болѣе толстымъ слоемъ у полюсовъ, часто можно видѣть два зерна совершенно равной величины, лежащими одно противъ другого у полюсовъ овала. Наконецъ, въ очень старыхъ культурахъ, простоявшихъ нѣскольکو мѣсяцевъ, зерна эти достигаютъ весьма значительной величины (3—4 μ , иногда больше). Значительное число клѣтокъ къ этому времени представляются въ видѣ большихъ шаровъ (9—10 μ и больше) свободныхъ или расположенныхъ на концахъ волоконъ, имѣющихъ толстую рѣзко двуконтурную оболочку, за которой слѣдуетъ болѣе или менѣе широкій гомогенный поясъ, слабо преломляющій свѣтъ, и окружающій лежащее въ центрѣ крупное гомогенное зерно, подобное вышеописаннымъ. Иногда въ этомъ поясѣ видны нѣсколько неправильныхъ зеренъ, расположенныхъ кучкой и красящихся ядерными красками. Остальные части клѣтки не красятся. Въ такомъ состояніи клѣтки сильно напоминаютъ „Dauersporen“ Grawitz'a и Kehler'a и хламидо-споры Linossier и Roux. Чтобы по возможности выяснитъ, что это за образованіе, я пробовалъ красить ихъ различными способами, но безъ всякаго успѣха. Перепробованы были всѣ находившіяся въ моемъ распоряженіи анилиновые краски, до кипяченія въ теченіи полчаса въ Ziehl'eвскомъ карболовомъ фуксинѣ включительно, — гематоксилинъ, карминъ, тионинъ, осміева кислота, растворъ іода въ іодистомъ кали насыщенномъ и Грамовскій, іодъ, съ послѣдующей обработкой сѣрной кислотой, зерна оставались неокрашенными. Такой же резистентностью обладали онѣ по отношенію къ химическимъ реактивамъ—только крѣпкія минеральныя кислоты (сѣрная и азотная) заставляли ихъ растрескиваться на части, да абсолютный алкоголь нѣсколько сморщивать. Въ эфирѣ и хлороформѣ, послѣ предварительной обработки алкогolemъ, онѣ не растворялись. Обработка хромовой кислотой, растворомъ хлораль-гидрата, насыщеннымъ растворомъ хлористаго цинка, реактивомъ Швейцера—также остав-

ляла зерна нерастворенными. Въ поляризованномъ свѣтѣ зерна оказались оптически недѣтельными. Убѣдясь такимъ образомъ въ крайне своеобразномъ отношеніи къ реактивамъ, оставалось пошатасть выяснитъ биологическое значеніе этихъ образований.

Можно-ли считать ихъ за споры?

Мнѣ кажется, что нѣтъ, и вотъ почему. Во-первыхъ на ряду съ описанными клѣтками, содержащими одно зерно, наблюдаются совершенно подобныя, но содержащія 2—3 и больше такихъ-же, но нѣсколько меньшихъ зеренъ, причемъ зерна эти часто имѣютъ весьма различную величину—отношеніе ихъ къ реактивамъ и краскамъ такое-же. Иногда такая большая клѣтка содержитъ съ десятокъ мелкихъ сильно преломляющихъ зернышекъ; подобныя клѣтки встрѣчаются рѣдко и вполне естественно, что Baginsky наблюдать такой „спорангій“ лишь одинъ разъ. Встрѣчаются эти зерна не только въ описанныхъ большихъ, круглыхъ клѣткахъ, но и въ меньшихъ, имѣющихъ разныя и форму обычной дрожжевидной клѣтки *Oidium albicans*, иногда даже связанныхъ еще между собой парно или въ видѣ цѣпочки. Въ клѣткахъ мицелія тоже часто наблюдаются такія зерна, нѣрѣдко овальной формы. Во-вторыхъ, отношеніе ихъ къ окраскѣ не то, что у споръ сахароміцетовъ, принимающихъ при окраскѣ Ziehl'eвскимъ растворомъ, слегка нагрѣтымъ (методика та-же, что для окраски *bac. tuberculosis*), интенсивно красный цвѣтъ. Въ-третьихъ, наблюдая ростъ истинныхъ дрожжей—я имѣлъ подъ руками культуру *saccharomyces cerevisiae* и *ellipsoides*, также очищенныя по Hansen'у—въ старыхъ культурахъ можно видѣть въ пивбиліи совершенно такія-же зерна на ряду съ истинными аскоспорами. Наконецъ, перенося культуру, содержащую подобныя зерна въ каплю желатины или пивного суела, мнѣ не удавалось наблюдать проростанія этихъ зеренъ во влажной камерѣ.

Предполагая, что бытъ можетъ онѣ не могутъ прорости, благодаря ограниченному притоку воздуха (камеры были въ 0,5 цент. глубины и 2,2 цент. діаметромъ) или низкой t° , я помѣщалъ камеру въ термостатъ и кромѣ того, засѣвая пробирку съ бульономъ старой содержащей зерна культурой, изслѣдовалъ содержимое чрезъ различные сроки. Ни разу не привелось видѣть проростанія описанныхъ зеренъ. Куль-

тура всегда развивалась на счетъ тѣхъ клѣтокъ, которыя еще сохранили довольно много зеренъ, красящихся ядерными красками, и которыхъ всегда довольно много даже въ очень старыхъ культурахъ. Описанныя большія клѣтки, дѣйствительно, могутъ разрываться, иногда крестообразно, иногда по ломаной линіи и зерно можетъ выступать изъ нихъ. Въ старыхъ культурахъ не рѣдко въстрѣчаются такія свободныя зерна. Въ концѣ-концовъ они, вѣроятно, распадаются, такъ какъ въ очень старыхъ (больше полугода культурахъ) число такихъ зеренъ замѣтно меньше, чѣмъ въ 2—3 мѣсячныхъ, и форма ихъ здѣсь часто бываетъ неправильная, сморщенная. Какихъ-либо другихъ спороподобныхъ образований не встрѣчалось ни въ культурахъ на какомъ-либо изъ упомянутыхъ субстратовъ, ни при посѣвѣ грибка по способу, предложенному Hansen'омъ для получения аскоспоръ у истинныхъ дрожжей, на гипсовыхъ пластинкахъ, до половины погруженныхъ въ воду; иногда вмѣсто гипсовыхъ пластинокъ примѣнялись кусочки кирпича, которые удобнѣе, такъ какъ лучше переносятъ прокаливаніе, позволяющее убить споры самыхъ стойкихъ зародышей и ростъ бластомицетовъ замѣтнѣе на красномъ фонѣ. Засѣянная пластинка держалась при 30° и при комнатной т°, образованія аскоспоръ никогда не наблюдалось. Параллельные засѣвы дрожжей всегда давали обильныя спороспосныя формы.

Такимъ образомъ, на основаніи приведенныхъ соображеній и опытовъ, мнѣ кажется, можно съ полной увѣренностью заключить, что *Oidium albicans* споръ не образуетъ и описанныя нѣкоторыми авторами споры его представляли либо продукты перерожденія (Grawitz, Kehrler, Linossier и Roux), либо зависѣли отъ примѣсы иныхъ бластомицетовъ (Vuillemin). Широкое распространеніе *Oidium albicans* въ природѣ и безъ спорообразованія легко объяснимо непритворливостью грибка, растущаго на самыхъ разнообразныхъ питательныхъ субстратахъ, и большой стойкостью дрожжевидныхъ клѣтокъ его. (Grasset получать посѣвы изъ бульонной разводки 16-ти мѣс.). Во всякомъ случаѣ признавать описанныя выше образованія за споры нѣтъ никакихъ основаній.

Такіе результаты, полученные съ чистой культурой грибка, происходящей отъ одной дрожжевидной клѣтки его позво-

ляютъ съ полной увѣренностью подтвердить, что *Oidium albicans* можетъ принимать два вида: либо онъ образуетъ исключительно дрожжевидныя клѣтки, либо на ряду съ ними развиваются длинныя вѣтвистыя волокна, состоящія изъ ряда цилиндрическихъ клѣтокъ. Главнымъ факторомъ, влияющимъ на развитіе той или иной формы грибка служить, повидимому, доступъ воздуха: на твердыхъ питательныхъ средахъ, гдѣ грибокъ имѣетъ обильный доступъ воздуха всегда развивается дрожжевидная форма; волокнистая форма, напротивъ, появляется въ жидкихъ средахъ, гдѣ грибокъ, развиваясь въ глубинѣ, чувствуетъ недостатокъ воздуха. Особенно рельефно это различіе выступаетъ въ посѣвахъ уколкомъ: на поверхности и по каналу укола развиваются дрожжевидныя клѣтки, а въ стороны отъ укола въ глубь субстрата грибокъ прорастаетъ, принимая волокнистую форму, хотя субстратъ разумеется одинаковъ. Чтобы убѣдиться въ этомъ значеніи свободного доступа воздуха, поставленъ былъ слѣдующій опытъ: пробирка съ бульономъ, заткнутая резиновой пробкой, сквозь которую проходили 2 трубки—одна до дна пробирки, а другая лишь до нижней поверхности пробки, былъ засѣянъ *Oidium albicans* (конечно обѣ трубки были заткнуты ватой и все приспособленіе предварительно простерилизовано). Затѣмъ короткая трубка соединена съ высасывающимъ водянымъ насосомъ, благодаря чему со дна пробирки сквозь слой бульона все время проходили пузырьки воздуха, проникавшаго снаружи сквозь длинную трубку.

Пробирка оставлена стоять 6 дней, по истеченіи которыхъ въ пробиркѣ найденъ обильно разросшійся грибокъ исключительно въ дрожжевидной формѣ. Контрольная пробирка дала гораздо менѣе обильный ростъ, гдѣ наряду съ дрожжевидными клѣтками развился мицелій.

Вліяетъ на ростъ грибка и химическій составъ питательной среды: на жидкихъ средахъ съ глюкозой и на пивномъ суелѣ (мальтоза) развивается дрожжевидная форма—мицелій появляется лишь спустя очень долгій срокъ, вѣроятно въ зависимости отъ потребленія сахара.

Реакція субстрата, повидимому, значенія не имѣетъ. При засѣвѣ на бульонъ слегка подкисленный соляной кислотой развивается мицелій, но при подкисленіи молочной кисло-

той, появление его несколько замедляется—он развивается лишь на 4—5 день. В первые же дни грибок развивается в виде цѣпочек из овальных кѣтокъ съ длинными диаметромъ въ 2—3 раза превосходящимъ короткій.

Эти цѣпочки часто даютъ отѣтвления въ формѣ такого-же ряда кѣтокъ, иногда отъ одной круглой (материнской) кѣтки въ разныя стороны отходятъ такія цѣпочки и на препаратъ все образование располагается въ формѣ звѣзды съ разной длины лучами. Повидимому вліяетъ здѣсь не кислота реакція, но именно молочная кислота, и вліяніе ея задерживаетъ развитіе мицелія. Спустя двѣ недѣли пребыванія въ термостатѣ бульонъ, подкисленный молочной кислотой, сохраняютъ еще слабо кислую реакцію.

Понутно сдѣланы были мною наблюденія надъ морфологіей грибка *Oidium lactis*, который до самаго послѣдняго времени признается нѣкоторыми авторами родственнаму грибку молочницы (*Roger, Cao*).

Параллельные засѣвы на различныхъ питательныхъ средахъ грибка молочницы и *Oidium lactis* (въ моемъ распоряженіи было четыре разновидности, полученныя изъ бактериологическаго института Крайя, и одна культура, выдѣленная съ заплѣсневѣвшаго молока), вполне подтвердили результаты, полученные Вейденбаумомъ. Грибокъ *Oidium lactis* нигде не размножается почкованіемъ. На всѣхъ питательныхъ субстратахъ онъ развиваетъ вѣтвистый мицелій, нѣкоторыя вѣточки котораго путемъ сегментациі распадаются на рядъ короткихъ цилиндрическихъ конидій.

При ростѣ на твердыхъ питательныхъ средахъ онъ остается въ связи другъ съ другомъ, располагаясь цѣпочкой, часто зигзагообразной, въ жидкихъ-же питательныхъ средахъ на ряду съ мицеліемъ находится множество свободныхъ конидій, иногда связанныхъ по 2—3; этотъ видъ грибка и подавалъ поводъ къ смѣшенію съ *Oidium albicans*. Не трудно, однако, убѣдиться, что различіи на первый взглядъ видъ грибка въ разливкѣ и на жидкихъ питательныхъ средахъ зависитъ исключительно отъ механическихъ условий; для этого довольно перенести часть желатины изъ разливки на предметное стекло и прикрывъ его покровнымъ, слегка подогрѣть—до расплавленія желатины. Цѣпочки конидій мгновенно распадаются и препаратъ принимаетъ совершенно

такой-же видъ, какъ взятый съ жидкой питательной среды. Подкожа конидій. *Oidium lactis* не даетъ начало другой себѣ подобной, какъ дрожжевидныя кѣтки *Oidium albicans*, но всегда прорастаетъ въ мицелій. Кроме этихъ отличій въ способѣ размноженія и вѣтвишемъ видѣ, грибокъ совершенно не похожъ на *Oidium albicans* и по виду культуръ на твердыхъ питательныхъ средахъ—на нихъ развивается бархатистый бѣлый налетъ. Въ бульонѣ только оба грибка даютъ похожий ростъ, такъ какъ здѣсь и *Oidium albicans* развивается волокну. Характернымъ отличіемъ можетъ служить запахъ культуръ; *Oidium albicans* издаетъ пріятный ароматическій запахъ, свойственный дрожжамъ; культуры *Oidium lactis* распространяютъ затхлый непріятный запахъ плѣсени. При комнатной т° *Oidium lactis* растетъ быстрѣй, чѣмъ при 37°, какъ разъ обратно тому, что мы видимъ у грибка молочницы. Наконецъ и патогенныя свойства, присущія грибку молочницы, отсутствуютъ, какъ мы увидимъ у *Oidium lactis*.

Выводы изъ всѣхъ изложенныхъ наблюденій опытовъ таковы:

- 1) *Oidium albicans* размножается исключительно почкованіемъ.
- 2) Образованія, описанныя нѣкоторыми авторами подъ именемъ споръ грибка, никоимъ образомъ не могутъ быть признаваемы за таковыя, а представляютъ продуктъ перерожденія плазмы кѣтки грибка.
- 3) Грибокъ можетъ принимать двѣ формы: одну—состоящую исключительно изъ дрожжевидныхъ кѣтокъ, и другую—представляющую на ряду съ дрожжевидными элементами болѣе или менѣе развитыя вѣтвистыя волокна, состоящія изъ ряда цилиндрическихъ кѣтокъ. Развивается тотъ или другой типъ въ зависимости отъ жизненныхъ условий грибка (доступъ воздуха, составъ субстрата).
- 4) Грибокъ обладаетъ слабыми бродильными свойствами по отношенію къ глюкозѣ и пивному суслу; но не вызываетъ броженія молочнаго и тростниковаго сахара.
- 5) На поверхности жидкости пленка не образуетъ даже спустя мѣсяцъ и потому грибокъ не можетъ быть отнесенъ къ микодермамъ (Grawitz); также мало оснований считать его за истинный сахароміцетъ (Rees, Guidi) въ виду отсутствія образованія аскоспоръ, свойственныхъ истиннымъ дрожжамъ.

Грибокъ относится къ числу тѣхъ бластомицетовъ, положение которыхъ въ ботанической системѣ до сихъ поръ не можетъ быть точно установлено.

6) *Oidium albicans* рѣзко отличается дѣльнымъ рядомъ признаковъ отъ *Oidium lactis* и долженъ быть отъ него строго отличаемъ. Такъ какъ названіе *Oidium* *) ни мало не соответствуетъ морфологическимъ и биологическимъ свойствамъ грибка, то желательнo было-бы замѣнить его другимъ болѣе подходящимъ. Такъ какъ положеніе его среди бластомицетовъ еще не ясно, то правильнѣй всего было-бы ограничиться названіемъ *Blastomyces*, оставивъ ему эпитетъ *albicans*, опредѣляющій его роль въ патологіи.

Патогенныя свойства *Oidium albicans*.

Открывъ въ пленкѣ молочницы грибокъ и признавъ за нимъ этиологическое значеніе, Berg ³²⁾ произвелъ опыты переноса заболѣванія. Кусочекъ пленки, помѣщенный между щекой и деснами у 3 — 25 дневныхъ дѣтей, вызывалъ развитіе характернаго заболѣванія, причемъ въ островкахъ молочницы снова находимъ тотъ-же грибокъ. Этими опытами было подтверждено высказывавшееся уже раньше многими наблюдателями мнѣніе о заразительности молочницы. Тѣмъ не менѣе ученіе о грибковомъ характерѣ заболѣванія установилось не сразу и нѣкоторые изслѣдователи, подтвердившіе фактъ присутствія грибка въ пленкѣ молочницы, отрицали этиологическое значеніе его, либо считали грибокъ за сапрофита, развивающагося въ остаткахъ молока на поверхности пленки (Oesterlen, Kronenberg).

Окончательно установлено было отношеніе грибка къ молочницѣ опытами съ чистыми культурами. Grawitz, кормя 3 — 8 дневныхъ щенятъ коровьимъ молокомъ, съ примѣсью культуры грибка молочницы, наблюдать развитіе на языкѣ, твердомъ небѣ и глоткѣ развитіе мелкихъ свѣтло-желтыхъ

*) Терминъ *Oidium* обозначаетъ собственно говоря конидіи нѣкоторыхъ грибовъ, возникающія путемъ сегментации мицелия, и происходящія отъ овальной формы этихъ конидій у нѣкоторыхъ изъ нихъ. Впоследствии этимъ именемъ стали называться едми грибки, размножающіеся такимъ путемъ.

островковъ, дававшихъ подъ микроскопомъ ту-же картину, что и молочница у дѣтей. Rees приводитъ 4 удачныхъ опыта зараженія чистой культурой грибка.

Plaut съ успѣхомъ прививалъ *Oidium albicans* въ зобъ курицы. Weidenbaumъ, прививая грибокъ голубю, при помощи бечевки, смоченной въ чистой культурѣ, проведенной чрезъ ротъ въ зобъ, и затѣмъ выведенной чрезъ разрѣзъ зоба, получалъ островки молочницы на языкѣ, небѣ и въ зобу. Такие-же островки развивались при введеніи культуры грибка въ влагалище кролика.

Такимъ образомъ этиологическое значеніе грибка *Oidium albicans* въ происхожденіи молочницы было съ несомнѣнностью доказано. Но грибокъ вызываетъ не одно только заболѣваніе слизистой оболочки рта у дѣтей. То-же заболѣваніе можетъ встрѣчаться и у взрослыхъ, преимущественно истощенныхъ тяжелыми болѣзнями или дряхлыхъ стариковъ. Reubold встрѣчалъ это заболѣваніе въ самыхъ различныхъ возрастахъ отъ 2-хъ дней до 70 лѣтъ. Иногда заболѣваніе наблюдается и у совершенно крѣпкихъ и не страдающихъ какими-нибудь иными болѣзнями взрослыхъ (Freudenburg ³³⁾, Brandenburg ³⁴⁾, Stoops ³⁵⁾, Schech) ³⁶⁾, Guillot ³⁷⁾, удавалось вызывать молочницу и у здороваго субъекта, перенося частіцу шенки.

Заболѣваніе, вызываемое грибомъ молочницы, развивается не только на слизистой оболочкѣ рта. Еще до открытія паразита, свойственнаго молочницѣ, извѣстно было, что пленка ея можетъ распространяться на глотку и пищеводъ.

Многіе изслѣдователи указывали на случаи, гдѣ молочница распространялась на желудокъ (Baron ³⁸⁾, Valleix ³⁹⁾, Lélut ⁴⁰⁾, Billard ⁴¹⁾, Denis de Commercy ⁴²⁾, но всѣ эти случаи не исключаютъ возможности смѣшенія съ какими-либо другими патологическими образованиями, такъ какъ сдѣланы были еще до открытія грибка. Berg указываетъ одинъ случай молочницы, распространявшейся на желудокъ. Подробно описалъ несомнѣнный случай молочницы въ желудкѣ Zalesky ⁴³⁾; Parrot ⁴⁴⁾, описывая 9 случаевъ распространенія на желудокъ, указываетъ особенности, которыя представляютъ пленка при этой локализациіи. Обнаженно она развивается въ видѣ мелкихъ отдѣльныхъ островковъ съ вдавленной серединой и лишь въ одномъ случаѣ онъ наблюдалъ развитіе

сплошной пленки. Случаи подобного рода описали также Eberth ⁴⁵⁾, Plaskuda ⁴⁶⁾ и Heller ⁴⁷⁾.

Въ кишечникѣ Valleix видѣлъ развитіе молочницы въ двухъ Пейеровыхъ бляшкахъ въ одномъ случаѣ, и кромѣ того приводитъ наблюдение Lediberger'a, гдѣ въ верхнемъ отдѣлѣ duodeni находились островки, совершенно похожіе на островки молочницы въ пищеводѣ у того-же субъекта. Langenbeck у тифознаго трупа, на Пейеровыхъ бляшкахъ нашелъ грибокъ похожій на тотъ, который составляетъ главную массу пленки, выстилавшей зѣвъ и пищеводъ. Наконецъ Zalesky видѣлъ при молочницѣ желудка островки ея также въ duodenum. Иногда молочница поражаетъ анальное отверстие и прилежащіе участки кожи.

Распространеніе грибка не ограничивается слизистой оболочкой пищеварительнаго канала, но можетъ захватывать и дыхательные пути. Иногда грибокъ развивается въ полости носа (Robin, Bednar ⁴⁸⁾, Epstein ⁴⁹⁾, Thorner ⁵⁰⁾). Гораздо чаще наблюдается молочница въ гортани, гдѣ ее наблюдали преимущественно на голосовыхъ связкахъ и у входа (Léclut, Schmidt ⁵¹⁾) описалъ 4 случая, гдѣ гортань была поражена молочницей. Въ трахѣй молочницу видѣлъ Gubler въ видѣ разбѣянныхъ островковъ. Virchow описалъ случаи, гдѣ наряду съ полной закупоркой пищевода грибными массами, наблюдались сплошная пленка въ гортани, трахѣй и бронхахъ. Quinquand въ двухъ случаяхъ констатировалъ молочницу въ трахѣй. Schmidt 2 раза наблюдавалъ распространение въ трахею и одинъ разъ въ бронхъ. Въ некоторыхъ изъ приводимыхъ сообщений дѣло шло повидимому о распространении пленки per continuitatem, въ другихъ о развитіи, занесенныхъ съ вдыхаемымъ воздухомъ зародившейся на слизистой оболочкѣ дыхательныхъ путей. Попадаеъ имъ или инымъ образомъ въ легочную паренхиму, грибокъ можетъ развиваться и здѣсь, обусловливая развитіе бронхо-пневмоній. Parrot на трупѣ 3-хъ-недѣльной дѣвочки, имѣвшей молочницу во рту и пищеводѣ, нашелъ въ верхушкѣ праваго легкаго пневмоническое гнѣздо, заключающее грибокъ молочницы. Славянскій ⁵²⁾, въ числѣ растительныхъ паразитовъ, встрѣчаемыхъ въ легкихъ, также указываетъ грибокъ молочницы. Rosenstein ⁵³⁾ описываетъ случаи, гдѣ течение бронхита осложнилось пневмоніей, причемъ въ мокротѣ

найдены были пробки, содержащія элементы Oidium albicans. Birch-Hirschfeld ⁵⁴⁾ находилъ неоднократно грибокъ въ пневмоническихъ гнѣздахъ, причемъ литы его занимали послѣднія развѣтвленія бронховъ и альвеолы. Freyhan ⁵⁵⁾ наблюдаетъ у молодого крѣпкаго мужчины, повидимому, имѣвшего инфарктъ легкаго, появленіе запаха связныхъ дрожжей въ мокротѣ. Микроскопически находимы были пробки, состоящія изъ грибка молочницы. Пневмония, развившаяся въ отдѣлѣ легкаго соответственно предпологаемому инфаркту, распространилась на другое легкое. Улучшеніе мѣстнаго процесса и общаго состоянія сопровождалось уменьшеніемъ количества грибка въ мокротѣ. Heller одинъ разъ встрѣтилъ грибокъ молочницы въ матеріалѣ изъ пневмоническаго гнѣзда. Ross ⁵⁶⁾ описываетъ случай, симулировавшій опухоль выпуклой стороны печени. Спустя нѣсколько дней послѣ неудачной попытки оперировать, появилась кровавая мокрота, обильное отдѣленіе изъ раны и ухудшеніе общаго состоянія. Въ обильной мокротѣ находился лишь Oidium albicans. 2 случая нахождения грибка въ легкомъ приводитъ также Klemperec ⁵⁷⁾ и одинъ случай Guidi ⁵⁸⁾.

Изъ глотки молочница можетъ распространиться въ среднее ухо. Такой случай описалъ Valentin'омъ ⁵⁹⁾. Гораздо чаще, чѣмъ на слизистой оболочкѣ кишечника и дыхательныхъ путей встрѣчается молочница на женскихъ половыхъ органахъ. Еще задолго до открытія грибка Frank ⁶⁰⁾, Fleisch ⁶¹⁾ и Guersent ⁶²⁾ указывали, что афты, подобныя развивающимся во рту у дѣтей, могутъ также развиваться на половыхъ органахъ у женщинъ. Troussseau ⁶³⁾ также описываетъ молочницу женскихъ половыхъ органовъ. Грибки, описанные Wilkinson'омъ ⁶⁴⁾ подъ именемъ Lorum uteri, Robin'омъ—Leptomitus uteri, по мнѣнію многихъ изъ позднѣйшихъ исследователей представляли собой не что иное, какъ Oidium albicans; Marti ⁶⁵⁾ наблюдаетъ во влагалищѣ у первобеременной типичную молочницу и первый указалъ, что найденный имъ при этомъ страданіи грибокъ тождественъ съ описаннымъ Gruby при молочницѣ у дѣтей arthrophyton. Mayer ⁶⁶⁾ 6 разъ наблюдаетъ во влагалищѣ, похожія на молочницу бляшки, изъ его описанія можно съ большою вѣроятностью заключить, что онъ имѣлъ дѣло съ грибомъ молочницы, хотя онъ и не рѣшается отнести свой грибокъ къ какому-либо

определенному виду. Friedreich ⁶⁷) указывает, что в 12 случаях дробета он находил на *collum grandis* у мужчин и во входъ во влагалище у женщин дрожжевидныя клетки, иногда выросшавшія изъ мицелія. Winkel ⁶⁸) описал двѣ формы грибовъ, встречаемыхъ во влагалищѣ. Широкия волокна въ 2—3 μ , съ круглыми спорами, расположенными кучками или цѣпочками, описываемыя имъ подъ именемъ широкой формы, вѣроятно, принадлежали *Oidium albicans*, хотя самъ Winkel рѣшительно отрицаетъ тожество своего гриба съ грибомъ молочницы, опираясь на значительную длину волоконъ ($1/2$ — $1/3$ mm), отсутствіе перехватовъ на мѣстѣ подраздѣленія членковъ и отсутствіе спорангійевъ.

Подробно изслѣдовавшій паразитовъ женскихъ половыхъ органовъ, Haussman указываетъ, что онъ встрѣчалъ *Oidium albicans* во влагалищѣ у беременныхъ въ 11% всѣхъ изслѣдованныхъ случаевъ, а у небеременныхъ — въ 1—2%. Сутуинъ ⁶⁹) во влагалищѣ встрѣчалъ грибки, схожіе съ широкой формой Mayer'a, клинически заболѣваніе очень напоминало молочницу у дѣтей. То-же сообщаетъ Сочана ⁷⁰), видѣвшій развитіе *Oidium albicans* въ 5 случаяхъ хроническаго вагинита. Лазаревичъ описываетъ во влагалищѣ волокна мицелія, которыя по его словамъ, нельзя отличить отъ волоконъ, встречаемыхъ при молочницѣ у дѣтей — какихъ-либо органовъ размноженія Лазаревичъ ⁷¹) не встрѣчалъ и прилагаемый имъ рисунокъ не представляетъ ничего характернаго, чтобы оправдывало такое отождествленіе. Въ повѣвшее время молочница влагалища описана была Giulini ⁷²) у беременной, ребенокъ которой за 2 мѣсяца до ея заболѣванія страдалъ молочницей. Fischer ⁷³) наблюдаетъ 4 раза молочницу влагалища (одинъ разъ у здоровой небеременной женщины).

Не удивительно, что уже издавна наблюдался переносъ молочницы отъ ребенка на грудные соски и обратно. Такие случаи многократно описывались и до открытія гриба. Berg не допускалъ возможности такого переноса, тѣмъ не менѣе Bouchut ⁷⁴), Rayer и Troussenu ⁷⁵), Empis ⁷⁶), Guillot, Gubler ⁷⁷) несомнѣнно констатировали подобные факты. Такие-же случаи описываетъ Baum ⁷⁸). Даже въ мочевоомъ пузырьѣ находили *Oidium albicans* (Senator ⁷⁹) и Frisch ⁸⁰).

Но распространеніе гриба молочницы въ организмѣ не

ограничивается слизистыми оболочками и наружными покровами — онъ можетъ встрѣчаться и во внутреннихъ органахъ. Кромѣ легкихъ, относительно которыхъ приведены выше наблюденія нѣсколькихъ авторовъ, грибные элементы молочницы были найдены Zenker'омъ ⁸¹) въ многочисленныхъ мозговыхъ абсцессахъ у истощеннаго старика, имѣвшаго молочницу зѣва. Случай нахождения волоконъ молочницы въ мозговыхъ абсцессахъ у 12-дневнаго ребенка съ молочницей зѣва, глотки пищевода и голосовыхъ связокъ, сообщенъ Ribbert'омъ ⁸²). Такой-же случай наблюдалъ Guidi, Monnier ⁸³) приводитъ случай мозгового абсцесса, клинически выражающагося геминделіей и въ гною котораго найденъ былъ *Oidium albicans*, вмѣстѣ съ пшеницитами. Schmorl ⁸⁴) подробно описалъ случай переноса *Oidium albicans* въ почку у дѣвочки погибшей отъ тифа, осложнивагося пневміей, исходной точкой которой послужила омертвѣвшая слизистая оболочка глотки. Въ абсцессахъ почки на ряду съ гнойными коками и тифозной палочкой найденъ путемъ посѣвовъ и микроскопически *Oidium albicans*. Удалось получить культуры его также изъ селезенки. Grasset, выдѣлилъ грибокъ изъ абсцесса легка вмѣстѣ съ неvirulentнымъ стафилококкомъ. Brindeau ⁸⁵) и Guidi находятъ *Oidium albicans* въ гнойныхъ абсцессахъ околоушныхъ железъ; Charrin и Ostrowsky ⁸⁶) въ абсцессѣ подчелюстной области — послѣдніе въ чистой культурѣ.

Такие метастазы молочницы становятся понятны при разсмотрѣній отношенія гриба къ ткани слизистой оболочки. Еще въ XVIII в. van Wimperse ⁸⁷) и Guersent указали, что плеска молочницы въ началѣ заболѣванія располагается подъ эпителиемъ, лишь потомъ выступая на поверхность его. Lelut даже подраздѣляетъ молочницу соответственно отношенію плески къ поверхности эпителія на два типа (*état crêmeux* и *état floconneux*). Того-же взгляда держатся Berg и Reubold. Въ большинствѣ случаевъ распространеніе грибки не идетъ дальше эпителія, но иногда грибокъ проникаетъ глубже. Virchow ⁸⁸) находилъ грибокъ вросавшимъ въ подслизистую ткань пищевода, Wagner ⁸⁹) описываетъ случай гдѣ на трубѣ 10 недѣльнаго ребенка съ молочницей во рту и верхней части пищевода, ему удалось констатировать проростаніе грибныхъ нитей въ сосуды. Этотъ случай Wagner приводитъ, какъ доказательство справедливости пред-

положения Zenker'a, что генерализация молочницы может происходить путем распространения по кровеносным сосудам. Vogel²⁰⁾ в одном случае видел проростание грибка в подслизистую ткань во рту. Такое же отношение к слизистой оболочке желудка и пищевода видел Parrot. Heller при исследовании языки пищевода у ребенка нашел грибницу *Oidium albicans*, прорастающей в ткань. В появившейся позже подробной работе, опирающейся на результаты 25 вскрытий указывает, что лишь в 4-х из 83 исследованных органов (12%) грибок ограничился эпителием, в 51,6% грибная нить проникла в соединительную ткань, а в 36,3% наблюдалось проростание их в сосуды.

Путем ряда опытов Heller убедился, что не могло быть речи о посмертном проростании грибка и на основании своих исследований, заключает, что мифы о молочнице, как о безобидном заболевании несправедливо. Schmidt также наблюдает в нескольких случаях проникновение грибка в подслизистую соединительную ткань и 2 раза в сосуды.

Все эти наблюдения с несомнительностью доказывают способность грибка проникать в глубину тканей, вызывая в них определенные изменения. В противоположность существовавшему до открытия грибка мифу, по которому пленка молочницы признавалась за продукт воспалительного процесса, причем спорить шло лишь о том, идиопатическое это воспаление (Billard, Lélut) или симптоматическое (Valleix), являющееся выражением общего заболевания, Berg, описывая строение пленки молочницы утверждал, что в ней нет ни следа воспаления и что молочница не представляет собой ни самостоятельной болезни, ни симптома какого-либо другого заболевания, а просто состоит в разрастании паразитического грибка. Позже он несколько изменил свое мифическое признание за грибок способность вредно влиять на организм при помощи вырабатываемой кислоты, — этот избыток кислоты и является по Berg'у причиной часто наблюдаемых при молочнице гастронтеритов. Gruby, который также видит в пленке молочницы лишь скопление грибков, не согласился с мифическим Berg'a о безобидности заболевания, указывая на распространение грибка, иногда на

значительные отдаленно желудочно-кишечного канала, что не может быть безразличным для всякого детского организма. Также мало значительным считали заболевание Troussau и Bednar. Последний придает молочнице у детей небольшое значение, чем обложенному языку у взрослых. Troussau признает, что молочница представляет худой признак, когда она развивается симптоматически при другом каком-либо заболевании, но идиопатическую молочницу считает страданием весьма легким. Robin признает за результаты ее лишь расстройство вкуса, сосания и глотания. Больше серьезное значение придает молочнице Reubold главным образом в виду вызываемых ею иногда механических расстройств (закупорка пищевода — случай Virchow'a и самого Reubold'a, попадание кусков пленки в дыхательные пути). Самое же заболевание по Reubold'у всегда является вторично, на слизистой оболочке уже пораженной катаралом. При продолжительном существовании молочницы Reubold наблюдал образование язв. Больше поздние микроскопические исследования показали, что при развитии молочницы при ее проростании в глубь элементы тканей могут подвергаться жировой дегенерации и распадаться, так что в некоторых случаях дало доходить до полного исчезновения элементов слизистой, а иногда и *muscularis mucosae* (Parrot). Но в некоторых случаях, несмотря на проростание волокон грибка в глубину тканей, эпителий не только сохраняется, но и представляется на вид неизменным (Heller); в подлежащих тканях (больше глубоких слоях эпителиа, *mucosae*, *muscularis mucosae*, *sulmucosae*) развивается соответственно глубине проростания волокон грибка большая или меньшая круглоклеточковая инфильтрация, особенно вокруг самих волокон. Сосуды, в которые вступает грибок обычно (но не всегда) подвергаются тромбозу (Heller), которому и приписывается существенная роль в образовании язв. Попадая в глубину тканей грибок может вызвать, как мы видели выше, образование абсцессов.

Больше подробное изучение патогенных свойств грибка стало возможным лишь с применением экспериментального метода. Опыты перенесения молочницы на животных, которые указаны выше, мало дали в этом направлении, так как производились они либо с целью установить

этиологическое значение грибка, либо съ целью идентифицировать какой-либо грибокъ съ *Oidium albicans*. Кроме того, при перенесеніи на слизистую оболочку, не исключено возможность совместнаго развивающихся на ней инвазий. Первые опыты со введеніемъ культуръ грибка въ ткани и полости тѣла произвелъ Grawitz. Впрыснутые въ переднюю камеру глаза и въ стекловидное тѣло кролику, и здѣсь и тамъ грибки проросли, обуславливая во второмъ случаѣ разяженіе стекловиднаго тѣла — уничтожались грибки путемъ нагноенія. Надувая брюшину кролика воздухомъ и вводя подъ кожу амилнитритъ, Grawitz по быстрому освобожденіи брюшины отъ воздуха вводилъ туда культуру *Oidium albicans*; приготовленія эти имѣли целью подучить въ брюшинѣ содержащій сахаръ обильный экссудатъ, по возможности свободный отъ бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ. Животное гибло черезъ 3—4 дня и на вскрытіи найдены были обильные мелкіе бугорки, разсыпанные по брюшинѣ. Эти опыты доказали способность грибка прорастать внутри тканей организма и способъ, которымъ организмъ избавляется отъ паразита. Klemperer²⁹⁾, вводя въ вену кролика чистую культуру грибка могъ вызвать общій микозъ, при этомъ въ почкахъ развивались милиарные узелки. Животное гибло обычно, спустя 24—48 час. Грибокъ, впрыснутый въ дрожжевидной формѣ прорасталъ въ организмѣ въ мицеліи. Klemperer указываетъ на непостоянство патогенныхъ свойствъ грибка.

Roux повторилъ опыты Klemperer'a. Въ одномъ случаѣ 5 кб. ц. эмульсии культуры грибка, введенные въ вену, дали черезъ 14 дней картину паралича, за которой быстро наступила смерть. Узелки, состоящие изъ сплетенія грибныхъ нитей найдены въ изобилии въ кортикальномъ слое почек; такими-же узелками усыяна мышца сердца. Въ другомъ случаѣ смерть послѣдовала на 4-й день. Уже со второго дня наблюдалась полная анурія. Узелки еще болѣе обильные, чѣмъ въ первомъ случаѣ пронизывали корковую слои почки, попадались и въ трубчатой части. Обильные узелки находились въ сердечной мышцѣ, селезенкѣ, печени, обѣихъ околоушныхъ железахъ — нѣсколько узелковъ было въ легкомъ. Въ крови грибка не было.

Grasset, изслѣдуя патогенныя способности *Oidium albicans*,

выдѣленного имъ изъ абсцесса десны, наблюдалъ при подкожномъ введеніи у кроликовъ и свинокъ развитіе на мѣстѣ вспрыскиванія абсцессовъ, содержавшихъ множество элементовъ грибка, окруженныхъ огромнымъ количествомъ лейкоцитовъ разныхъ видовъ. Такіе-же абсцессы развивались въ мышцахъ. При вспрыскиваніи въ вену развивались мѣсто гнойны (по объясненію Grasset вслѣдствіе обратнаго выступленія эмульсии въ подкожную клетчатку). Общаго микоза не получалось. Безрезультаты были также вспрыскиванія въ брюшину и плевру морской свинки, у кролика лишь одинъ разъ удалось подучить ограниченный гнойный перитонитъ.

Втираніе въ скарифицированную кожу, введеніе въ конъюнктивальный мѣшокъ, въ уретру, rectum — не дало результатовъ. Stooß при введеніи грибка подъ кожу наблюдалъ развитіе абсцессовъ и иногда смерть (одинъ разъ спустя 6 дней); такъ какъ метастазовъ въ другихъ органахъ найдено не было, то Stooß предполагаетъ смерть въ завислности отъ отравленія продуктами грибка. Въ гною грибокъ находится первое время, но спустя 14 дней его уже нѣтъ. При внутривенномъ зараженіи, наступала смерть спустя 4—6 дней. Измѣненія въ видѣ милиарныхъ узелковъ всегда наблюдались въ почкѣ, по большей части такіе-же узелки встрѣчались въ брыжжейкѣ и peritoneum parietale. 2 раза узелки встрѣчены были въ мѣкардіи. Въ почкахъ грибокъ локализируется въ клубочкахъ, но иногда переходитъ ихъ границы. Отъ окружающей ткани микотическое гнѣздо не рѣзко отдѣлено. При зараженіи подъ кожу совместно съ гнойными микробами (стафило и стрептококками), уже спустя 4 дня въ гною быть находимъ одинъ грибокъ молочницы. При совместномъ зараженіи кровянымъ путемъ патогенное дѣйствіе зависѣло отъ одного *Oidium albicans*, на основаніи чего Stooß предполагаетъ, что кокки теряютъ свою вирулентность въ присутствіи грибка. При внутривенномъ, какъ и при подкожномъ введеніи Stooß не наблюдалъ повышенія t° . Roger подучать общій микозъ также только при введеніи въ вены. Изъ прижизненныхъ симптомовъ Roger отмѣчаетъ парезъ заднихъ конечностей, иногда маневжныя движенія, вращеніе вокругъ длинной оси тѣла. Микотическіе узелки наиболѣе постоянно встрѣчаются въ почкахъ. Изъ статистики Roger

и Noisette, обнимающей 55 случаев, видно, что почки были поражены в 98,18%, далее по частотѣ идутъ центральная нервная система, артеричкѣ, сердце, печень, диафрагма, легкія, селезенка, кишечникъ, брюшина, брюшныя мышцы, прочія мышцы, желчный пузырь, мезентеріальныя железы. При подкожномъ введеніи наблюдались абсцессы съ большою склонностью осумковываться и держаться очень долго въ этомъ видѣ. При введеніи въ брюшину даже громадныхъ дозъ въ 10—15 куб. ц. культуры, наблюдалось лишь образованіе небольшихъ сращеній и животное выздоравливало. Черезъ 3—4 часа послѣ зараженія Roger въ экссудатѣ наблюдать оживленный фагоцитозъ. Въ болѣе поздней работѣ, посвященной экспериментальному зараженію грибомъ *Oidium albicans*, Roger указываетъ, что ему удавалось вызывать смерть животнаго при подкожномъ и внутрибрюшинномъ зараженіи безъ генерализаціи заболѣванія. Выносливость грибка падаетъ при продолжительномъ ростѣ на искусственныхъ питательныхъ средахъ и снова повышается при проведеніи чрезъ животныя организмы. Путемъ продолжительныхъ пассажей ему удавалось получить культуру смертельную, иногда даже въ дозѣ 0,1 куб. ц. (обычная смертельная доза 1—1,5 куб. ц.).

Путемъ повторныхъ инъекцій осторожно повышаемъ дозу. Roger'у удалось дѣлать животнымъ способнымъ къ перенесенію двойной и даже тройной смертельной дозы. Кровяная сыворотка этихъ животныхъ обладаетъ особымъ отношеніемъ къ грибку—посланный въ нее *Oidium albicans* развивается крайне скудно, а при пересѣвѣ снова на такую же сыворотку совсемъ не растетъ. Выросшій въ сывороткѣ иммунизированныхъ животныхъ грибокъ отличается очень толстой оболочкой (въ 5—10 разъ толще нормальной) и склонностью слипаться въ кучки по 5—10 особей и больше. Иммунизировать животныхъ удавалось лишь при внутривенномъ введеніи грибка.

Измѣненія почекъ болѣе подробно изучены были Roger и Josué⁹²). Почки представляются рѣзко увеличенными, вѣсъ каждой почки достигаетъ 20 грм. вмѣсто нормальныхъ 7—8 грм. Узелки, пронизывающіе преимущественно корковій слой, берутъ начало въ клубочкахъ и лишь рѣдко располагаются вокругъ межканальцевыхъ сосудовъ. Въ медулляр-

номъ веществѣ узелокъ начинаетъ развиваться всегда между канальцами. По строенію эти узелки представляютъ скопленіе эмбриональныхъ клѣтокъ, плохо отграниченное отъ окружающей ткани, въ центрѣ нерѣдко клѣтки перерождаются и сливаются въ гомогенную массу. Ткань почки представляетъ глубокаго дегенеративнаго измѣненія — лишь въ немногихъ участкахъ она нормальна. При окраскѣ по Gram'у дрожжевидныя, иногда проростающія въ волокна клѣтки грибка, находятся лишь въ фибротрыхъ бугоркахъ, занимающихъ небольшую ихъ участокъ. Такое глубокое измѣненіе почечной ткани, выражающееся дегенерацией, слушиваніемъ и разрушеніемъ эпителия, причѣмъ нигдѣ не видно прямого вростанія грибка въ клѣтки, авторы относятъ насчетъ токсическаго дѣйствія. Teissier получалъ такой-же общій микозъ при внутривенномъ зараженіи. Кромѣ того у трехъ свинокъ, вводя культуру въ плевральную полость ему удалось получить быструю смерть (4—6 дней), причѣмъ грибокъ найденъ былъ въ другихъ серьезныхъ полостяхъ и въ органахъ (печени, селезенкѣ). Экссудатъ въ плеврѣ былъ геморрагическаго характера.

Полученныя Roger'омъ данныя, были подтверждены Chargin'омъ и Ostrowsky'мъ; въ первомъ своемъ сообщеніи эти послѣдователи отрицали токсичность *Oidium albicans*, видя въ измѣненіяхъ, вызываемыхъ имъ, результатъ чисто механическаго воздѣйствія. Позже они убѣдились, что при помощи продуктовъ, вырабатываемыхъ грибомъ можно получить измѣненіе⁹³ состава мочи и даже вызвать смерть животнаго. Они подтвердили также агглютинирующія свойства сыворотки иммунизированныхъ животныхъ.

Steiner⁹⁴), вводя въ вену собакамъ и кроликамъ возможно болѣе равномерную эмульсію культуры грибка въ 0,6% растворѣ поваренной соли въ количествѣ 1 куб. ц. на кило вѣса, имѣлъ возможность убѣдиться въ весьма различной восприимчивости животныхъ различнаго возраста и тѣлосложенія. Не всѣ животныя гибли отъ зараженія, и тѣмъ старше и крѣпче было животное, тѣмъ больше были его шансы на выздоровленіе. Смерть наступала обычно черезъ 5—10 дней. Наиболѣе быстро гибнущія (по болѣе частіи молодыя) животныя представляли наиболѣе яркую картину общаго микоза—всѣ органы усыяны узелками, представлявшими очаги мелкоклѣтчаточковой инфильтраціи вокругъ коло-

ний грибка. Описание почечных изменений вполне соответствует той картине, которую описали Roger и Josué. Злоновые участки ткани встречаются на ряду съ глубоко измененными. Развитие узелков также чаще всего имѣть исходной точкой клубочки. Въ центрѣ узелков Steiner находилъ иногда весьма значительное количество грибковъ. Эта разница съ указаниями Roger и Josué легко объяснима различіемъ способовъ окраски (Steiner пользовался окраской по Weigert'у, дающей при исследованіи ткани изъ *Oidium albicans* гораздо лучшие результаты, чѣмъ Gram), de Stoeklin, работая съ *Oidium albicans* выдѣленнымъ имъ изъ ангины (2 культуры изъ дифтерійныхъ и 3 изъ пленчатыхъ) не получалъ результата при вприскиваніи въ кровь даже весьма значительныхъ дозъ (5 куб. ц. бульонной культуры + соскобъ изъ 1 агарной культуры).

На основаніи этихъ опытовъ онъ допускаетъ, что *Oidium albicans*, полученный изъ ангины, не вирулентенъ. Этотъ фактъ отнесенъ имъ къ вирулентности грибка изъ ангины былъ подтвержденъ Noisette'омъ и Roger'омъ. Убѣдясь, что выдѣленные грибки сами по себѣ не вирулентны, de Stoeklin попробовалъ заражать животныхъ бульономъ, на которомъ были посеяны и *Oidium albicans*, и *bac. diphtheriae* — животныхъ гибли быстрой контрольных, получившихъ одинъ дифтеритъ; 5 куб. ц. бульонной культуры грибка, смѣшанные съ 0,1 куб. ц. смѣшанной культуры грибка и *bac. diphtheriae* вызвали въ большинствѣ случаевъ быструю смерть животного; при вскрытіи геморагические инфаркты легкихъ и почекъ, содержащія прорастающій грибокъ, — контрольный кроликъ, получившій лишь грибокъ, былъ убитъ спустя 18 дней и никакихъ изменений на вскрытіи не представлялъ.

Пребываніе въ организмѣ животного совмѣстно съ дифтерійной палочкой не усиливало вирулентности грибка. Смѣшанная культура въ дозѣ 0,2 куб. ц. съ прибавкой противодифтерійной сыворотки не убивала свинокъ, тогда какъ контрольные животные, получившія одну культуру погибли въ 36 час.

Такимъ образомъ совмѣстное дѣйствіе дифтерійной палочки и грибка оказывается сильнѣе, чѣмъ каждаго микроба въ отдѣльности. De Stoeklin считаетъ неправильнымъ выра-

женіе „патогенность“ въ примѣненіи къ *Oidium albicans*, находимому въ ангинахъ, и болѣе подходящимъ считаетъ терминъ факультативный паразитизмъ или скрытая вирулентность (*virulence latente*).

Такое отсутствіе вирулентности у *Oidium albicans*, полученнаго изъ ангины можетъ стоить въ связи съ тѣмъ, что *Oidium* въ ангинахъ имѣетъ всегда дрожжевидную форму, какъ утверждаютъ Raoult и Fink²⁴). Подобно усиленію дѣйствія микроба при комбинаціи съ дифтеріей, Galli Valerio²⁵) получалъ усиленіе дѣйствія при одновременномъ введеніи подъ кожу *Oidium albicans*, добытаго имъ изъ испраженій полугодовалаго ребенка, въ первое время жизни страдавшаго молочницей, и культуры *b. coli*. При такомъ совмѣстномъ дѣйствіи у свинки равняется абсцессъ, не получавшійся подъ вліяніемъ одного *b. coli*. Самъ по себѣ *Oidium albicans* не былъ патогененъ.

Для изученія патогенныхъ свойствъ грибка были поставлены мною рядъ опытовъ на животныхъ, чаще всего примѣнялись кролики. Кромѣ нихъ примѣнялись морскія свинки, голуби и лягушки.

Зараженіе производилось различными путями: подъ кожу, въ полость брюшины и въ вену. Служили для зараженія лишь въ немногихъ случаяхъ бульонная культура, въ громадномъ-же большинствѣ случаевъ животныя заражались агарной культурой, эмульгированной либо въ бульонъ, либо въ физиологическомъ растворѣ Na Cl. Если зараженіе бульонной культурой производилось внутривеннымъ путемъ, то культура насасывалась въ шприцъ сквозь слой стерилизованной ваты, чтобы избѣжать хлопьевъ мицелія. Врядъ-ли нужно описывать тѣ предосторожности противъ загрязненія, которая при этомъ принималась (стерилизація инструментовъ, повѣрка чистоты культуръ, дезинфекція кожи и т. д.).

Введенный подъ кожу грибокъ прорастаетъ тамъ, причѣмъ дрожжевидныя клѣтки даютъ начало мицелію въ видѣ короткихъ волоконъ изъ одной или нѣсколькихъ цилиндрическихъ клѣтокъ, какъ въ томъ можно убѣдиться на препаратахъ изъ экссудата подкожной клѣтчатки. Уже на 3-й, 4-й день у кролика на мѣстѣ вприскиванія припухаетъ ясно ограниченный инфильтратъ, который затѣмъ становится постепенно плотнѣе и рѣзче ограничивается отъ

окружающей ткани. В срединѣ инфильтрата иногда развивается размягченіе, но наблюдается это лишь при значительныхъ его размѣрахъ; маленькіе инфильтраты обыкновенно не представляютъ размягченія (или можетъ быть размѣръ гнида размягченія слишкомъ малъ, чтобы быть опредѣленнымъ на ощупь). Вызванный грибокъ инфильтратъ, не склоненъ увеличиваться, наоборотъ, постѣ того, какъ его границы отчетливо опредѣлились, онъ обычно начинаетъ уменьшаться въ объемѣ, довольно впрочемъ медленно, такъ что спустя 1½—2 мѣсяца, а иногда и больше прощупывается въ подкожной клетчаткѣ совершенно подвижный напряженно-эластическій узелокъ. Произвольнаго вскрытія такихъ инфильтратовъ, размягченныхъ въ центрѣ, я ни разу не наблюдалъ, хотя отрицаю возможность такого исхода, конечно, нельзя. При выщипаніи такого узелка, онъ представляется мало связаннымъ съ окружающею тканью, лишь коегдѣ приходится перерѣзать ножомъ болѣе плотные тяжи, большая-же часть узелка легко можетъ быть освобождена тушью путемъ. Самый узелокъ имѣетъ видъ кисти съ тонкой стѣнкой (около 1 мм. или меньше) и густымъ тнеловиднымъ содержимымъ; иногда киста представляетъ нѣсколько отдѣльныхъ полостей и тогда узелокъ представляется бугристымъ. Такимъ образомъ характерной особенностью, вызываемыхъ грибокъ въ подкожной клетчаткѣ измѣненій служитъ ихъ малая склонность прогрессировать и явное обратное развитіе. Въ первые дни постѣ зараженія животное по большей части представляетъ лихорадочное повишеніе t°, обыкновенно незначительное (39°,0—39°,5, иногда выраженное только по вечерамъ).

Грибокъ на мѣстѣ всприскиванія сохраняется довольно долго—мигъ случалось получать культуры, изъ высосаннаго при помощи правецевскаго шприца матеріала, даже спустя 24 дня постѣ зараженія. Смерти животнаго я не имѣлъ ни въ одномъ случаѣ подкожнаго зараженія (maximum вводилась 3 агари проб.), даже ни разу не было сколько-нибудь замѣтнаго расстройтва общаго состоянія.

У голубя при введеніи подъ кожу мало-мальски значительныхъ количествъ эмульсии культуры грибка, образуется струпъ, вслѣдствіе омертвѣнія соответствующаго участка кожи, который затѣмъ отторгается, оставляя уже покрытую

эпидермисомъ поверхность. При введеніи въ грудныя мышцы развивается довольно сильный отекъ, съ небольшимъ количествомъ форменныхъ элементовъ. Отекъ быстро въ 2—3 дня исчезаетъ. Голуби при обоихъ способахъ зараженія лихорадятъ 2—3 дня, иногда лихорадка достигаетъ довольно значительныхъ цифръ (до 43°). Проростанія въ мицелий нѣтъ. Уже спустя сутки постѣ ступки грибокъ гибнетъ.

Въ подкожномъ лимфатическомъ мышкѣ у лягушки, грибки существуютъ довольно долго (до 6 дней) безъ замѣтныхъ расстройствъ со стороны животнаго. Проростаніе грибка въ короткіе цилиндрическіе отростки наблюдается здѣсь весьма рѣдко. Въ лимфатическомъ мышкѣ спустя нѣсколько часовъ появляется богатый клетками экссудатъ.

Гораздо тяжелѣе протекаетъ у кролика зараженіе внутрибрюшиннымъ путемъ. Здѣсь иногда приходится видѣть смертельный исходъ спустя 2—4 сутокъ. Брюшина при этомъ, какъ паріетальный, такъ и висцеральный листокъ, представляетъ большее или меньшее количество свѣтло-сѣрыхъ, иногда почти бѣлыхъ островковъ въ 4—5 мм., возвышенныхъ надъ поверхностью брюшины и рѣзко ограниченныхъ. Вокругъ нихъ по большей части видѣтъ узкій гиперемизированный поясъ; нѣкоторые островки сливаются между собой. Они плотно связаны съ подлежащею тканью и по своему виѣшнему виду въ высшей степени похожи на островки молочницы во рту у ребенка. Особенно обильно усѣяны ими обыкновенно сальникъ. На поверхности нѣкоторыхъ органовъ (печени, почки) иногда можно видѣть, сдѣлавъ разрѣзъ чрезъ такой островокъ, что онъ клинообразно вдается въ ткань органа.

Микроскопическое изслѣдованіе соскоба изъ такого островка показываетъ, что онъ состоитъ изъ обильно разросшагося перелетающагося вѣтвистаго мицелия и дрожжевидныхъ клеточекъ грибка, съ небольшою примѣсью круглыхъ и эндотелиальныхъ клеточекъ. Посѣвы даютъ чистую культуру грибка молочницы. Интересно, что иногда, несмотря на присутствіе островковъ молочницы на брюшинѣ посѣвъ взятый изъ жидкости въ полости брюшины давалъ отрицательный результатъ.

Кромѣ этихъ измѣненій брюшины всегда наблюдаются измѣненія въ другихъ органахъ (почкахъ, селезенкѣ) въ видѣ массы мелкихъ сѣроватыхъ равномерныхъ узелковъ, пронизывающихъ органъ. Особенно обильно и съ наиболь-

шим постоянством они встрѣчаются въ корковомъ слое почки. Посѣвы и микроскопическое изслѣдованіе показывають, что узелки эти также заключаютъ грибокъ.

Не всегда, однако, зараженіе въ полость брюшины ведетъ за собой гибель животнаго; иногда зараженный кроликъ пролихорадивъ нѣсколько дней, причемъ наблюдаются по большей части и разстройства общаго состоянія (вялость, неохота къ пищѣ), оправляется. Лихорадка при внутривнутрибрюшинномъ введеніи грибка иногда достигаетъ довольно значительныхъ цифръ (40° и больше), но по большей части не превосходить 39,5, а иногда и почти отсутствуетъ. Иногда въ первый вечеръ бываетъ субнормальная т°. Въ брюшинѣ черезъ нѣкоторое время (1½—2 ч.) послѣ зараженія появляется обильный клетчатка экссудатъ, въ которомъ довольно долгое время (черезъ 73 часа) еще находятся способные къ развитію элементы грибка. Въ дальнѣйшемъ теченіи экссудатъ всасывается и уже съ трудомъ удается получить скудное количество его, причемъ посѣвы уже не даютъ роста грибка. Такое кажущееся исцѣленіе процесса на самомъ дѣлѣ не гарантируетъ полного выздоровленія—какъ указало выше посѣвы изъ жидкаго содержащаго брюшины могутъ быть стерильны, не смотря на наличность микотическихъ островковъ на поверхности брюшины. И дѣйствительно, спустя нѣкоторое время у животнаго могутъ развиться симптомы пораженія того или иного органа. Клинически, конечно, можно замѣтить пораженіе немногихъ органовъ. Мышъ удавалось наблюдать симптомы пораженія мозга (контрактура шейныхъ мышцъ, вышужденная движенія) и глаза—въ видѣ отслойки сѣтчатки. Вскрывая убитыхъ животныхъ приходится встрѣчать измѣненія и въ другихъ органахъ, въ видѣ слѣдовъ перенесеннаго заболѣванія. Въ почкахъ можно видѣть на поверхности слегка вдавленныя бѣловатыя пятнышки, которымъ соответствуетъ бѣловатый плотный узелокъ въ корковомъ слое; такіе-же узелки встрѣчаются и въ болѣе глубокихъ частяхъ органа и могутъ быть видимы лишь на разрѣзѣ. Селезенка иногда представляется зернистой съ поверхности и на разрѣзѣ ея видно много плотныхъ сѣроватыхъ узелковъ. Такіе-же узелки встрѣчаются въ легкомъ. Наконецъ, такіе-же узелки могутъ встрѣчаться въ толщѣ сальника. Одинъ разъ въ сальникѣ и брыжжейкѣ мышъ встрѣ-

тились кистовидныя образованія совершенно подобныя подожнымъ и имѣвшие величину горошины. Если животное убито много времени послѣ зараженія, то посѣвы изъ пораженныхъ участковъ могутъ давать отрицательные результаты также, какъ и микроскопическое изслѣдованіе, и диагнозъ можетъ быть поставленъ лишь предположительно. Путемъ исключения другихъ заболѣваній. Если посѣвы стерильны и микроскопъ не открываетъ какой-либо другой причины этихъ измѣненій, то, конечно, съ большой степенью вѣроятности можно отнести ихъ на счетъ *Oidium albicans*, тѣмъ болѣе, что, какъ мы увидимъ дальше, грибокъ введенный въ кровь можетъ дать такіа измѣненія во всѣхъ упомянутыхъ органахъ. Такимъ образомъ, введенный въ полость брюшины грибокъ обуславливаетъ появленіе въ ней обильнаго клетчатка экссудата и, фиксируясь на брюшинѣ, вызываетъ своеобразное пораженіе ея, которое, мышъ кажется, не будетъ ошибкой, назвать молочной брюшины. При этомъ грибокъ можетъ прорости въ глубину подлежащихъ тканей. Этимъ путемъ можетъ быть возникаютъ метастазы, хотя болѣе вѣроятно, что грибокъ проникаетъ въ кровеносную систему по лимфатическимъ путямъ въ первое время послѣ зараженія. Сообразно пораженному органу и размѣру пораженія и протекаетъ заболѣваніе. Если глубоко поражается важный органъ, то животное гибнетъ. Въ моихъ 2-хъ случаяхъ съ генерализаціей оба раза были весьма сильно поражены почки, корковый слой которыхъ былъ сплошь пронизанъ узелками, и на долю пораженія именно этого органа мы и можемъ, мышъ кажется, съ наибольшей вѣроятностью отнести смерть животныхъ. Возможна, конечно, смерть и отъ пораженія какого-нибудь иного органа, напр. мозга, при сравнительно небольшомъ участіи почки въ болѣзненномъ процессѣ, какъ это наблюдалось одинъ разъ при внутривенномъ введеніи культуры грибка. Если въ зависимости отъ вызванныхъ метастазами грибка пораженій не страдаютъ существенно органы, важные для жизни, то животное остается жить, представляя тѣ или иные симптомы, пораженія органовъ (мозгъ, глаза) или совсѣмъ ихъ не представляя, если органъ мало пораженъ и разстройства его не могутъ быть удовлетворены у животнаго (небольшое число узелковъ въ печени, почкахъ, легкихъ и др. органахъ).

Если при введении в полость брюшины грибок способен вызвать смертельный исход, генерализуясь и давая метастазы в различных органах, то само собой разумеется подобный исход гораздо чаще встречается там, где мы сразу даем грибку возможность генерализации—при введении в вену. Кролики при этом нередко гибнут, причем срок смерти колеблется довольно значительно (20 час.—18 дней); чаще всего смерть наступает на 4—5 день. Вскрытая погибшее животное, всегда приходится встречать значительное количество сѣроватых узелков в различных органах, чаще всего поражаются почки, затѣм мозг. Легкия и селезенка поражаются гораздо рѣже. В печени лишь рѣдко встречаются подобные узелки. Также, как и при внутрибрюшинном зараженіи, въ почкѣ узелки располагаются преимущественно въ корковомъ слое. Посѣвы и микроскопическое изслѣдованіе показываютъ присутствіе грибка въ узелкахъ. Въ крови сердца и не пораженныхъ органахъ грибка нѣтъ. Лишь въ одномъ случаѣ, очень быстро окончившемся смертью (спустя 20 час.) грибокъ найденъ быть въ крови и въ органахъ, не представлявшихъ микроскопическихъ измѣненій; лишь въ легкихъ можно было видѣть множество мелкихъ сѣроватыхъ узелковъ.

Такимъ образомъ въ этомъ случаѣ нельзя говорить о септицеміи, такъ какъ на лицо были пораженія достаточно объясняющія причину смерти и кромѣ того грибокъ въ крови было очень мало—изъ крови сердца въ посѣвъ развилось всего 2 колоніи; скорѣи присутствіе грибка въ крови зависѣло отъ того, что онъ не успѣлъ еще вполне адаптироваться изъ нея.

Въ первое время посѣвъ зараженія внутривеннымъ путемъ животное всегда представляетъ значительную лихорадку; т° обыкновенно подымается за 40° (до 41°). Общее состояніе животнаго замѣтно страдаетъ—кролики теряютъ аппетитъ, сидятъ неподвижно нахохлившись, часто очень много теряютъ въ вѣсѣ. Этотъ острый періодъ заболѣванія, если животное не гибнетъ въ первые дни можетъ тянуться довольно долго (въ одномъ случаѣ 11 дней). Въ дальнѣйшемъ теченіи такъ-же, какъ и при зараженіи въ полость брюшины, животное можетъ представлять пораженіе тѣхъ или иныхъ органовъ, обнаруживаемое или еще при жизни

(пораженія глаза, мозга) или на вскрытіи убитаго животнаго.

Такимъ образомъ и при внутривенномъ зараженіи грибокъ ведетъ животное къ гибели, поражая тотъ или иной необходимый для жизни органъ (въ упомянутомъ случаѣ съ очень быстрымъ летальнымъ исходомъ наблюдались также обильные мелкие сѣтлосѣрые узелки, содержавшіе грибокъ, въ обоихъ легкихъ). Чаще всего и здѣсь смерть зависитъ, повидимому, отъ пораженія почки, но иногда почки представляютъ ничтожныя измѣненія и глубоко пораженъ бываетъ какой-нибудь другой органъ (въ одномъ случаѣ легкія, въ другомъ мозгъ).

Сравнивая картину заболѣванія, которую наблюдать я съ тѣмъ, что описывалось до сихъ поръ, нельзя не отмѣтить большого сходства, какъ въ теченіи самаго заболѣванія, такъ и въ распредѣленіи пораженія по органамъ. Согласно всѣмъ описаніямъ, начиная съ Klempereg'a наичаще представляетъ измѣненія почка—это вполне подтверждается моими опытами. Что касается другихъ органовъ, то въ виду сравнительно небольшого количества опытовъ съ введеніемъ грибка въ кровь, окончившихся смертью животнаго я не привожу ихъ статистики по органамъ; съ полной увѣренностью можно лишь сказать, что поражаться оидиомикозомъ можетъ любой органъ. Лихорадка, относительно которой мнѣнія авторовъ расходятся составляетъ-ли она постоянный симптомъ зараженія грибомъ молочницы или нѣтъ, у меня была во всѣхъ случаяхъ.

Но степень ея весьма колебалась; при этомъ кромѣ количества культуры и пути введенія, большую роль играетъ индивидуальность животнаго: одни кролики лихорадятъ сильно, другіе слабѣе при введеніи одного и того-же количества заразнаго матеріала; иногда изъ двухъ животныхъ сильнѣе лихорадитъ то, которое получило меньше культуры. Общая картина заболѣванія цѣлкомъ зависитъ отъ локалізаціи вызваннаго имъ пораженія. Изъ локалізаціи, достойна вниманія локалізація въ глазу, которую я наблюдаю, какъ при внутривенномъ, такъ и при внутрибрюшинномъ зараженіи, и которая до сихъ поръ не была отмѣчена. Встрѣчается, повидимому, пораженіе глаза при зараженіи *Oidium albicans* не рѣдко—мнѣ оно встрѣтилось 4 раза, но эта цифра, разумеется, не можетъ служить настоящимъ показателемъ

частоты этой локализации, такъ какъ во всѣхъ случаяхъ, быстро кончавшихся смертью, глаза не подвергались изслѣдованію, а въ этихъ случаяхъ, разумеется, шансъ встрѣтить грибокъ въ глазу былъ больше, такъ какъ зараженіе производилось по большей части въ кровь. 3 раза пораженіе глаза наблюдалось у кроликовъ послѣ внутривеннаго впрыскиванія, изъ нихъ двое оправившихся отъ зараженія были убиты хлороформомъ и одинъ палъ на 18-й день послѣ зараженія. Въ одномъ случаѣ измѣненія въ глазу развились послѣ внутрибрюшиннаго зараженія. Отсутствие указаній въ литературѣ на пораженіе глазъ при опидиокозѣ, легко объяснимо тѣмъ, что это пораженіе не бросается въ глаза — безъ офтальмоскопическаго изслѣдованія его нельзя замѣтить очень долгое время. Изъ симптомовъ пораженія различныхъ органовъ остановилось на вынужденныхъ вращательныхъ движеніяхъ, отмѣченныхъ также Linossier et Roux и Roger. Послѣдній авторъ считаетъ ихъ нервнымъ явленіемъ, зависящимъ отъ интоксикаціи на томъ основаніи, что начлаще нервныя явленія при жизни сказываются въ формѣ параллелій, и больше соответствуютъ картиѣ пораженія спиннаго, чѣмъ головного мозга, а между тѣмъ въ спинномъ мозгу Roger ни разу не находилъ микроскопическихъ измѣненій; вторымъ доказательствомъ токсическаго происхожденія этихъ явленій Roger приводитъ случаи смертельной инфекции при введеніи въ подкожную клетчатку, причемъ прижизненно наблюдались такіе-же явленія.

Изъ симптомовъ приводимыхъ Roger'омъ, лишь параллелія соответствуетъ картиѣ пораженія спиннаго мозга, но, конечно, не исключена возможность ея при множественныхъ гнѣздныхъ заболѣваніяхъ головного мозга. Неясно кромѣ того наблюдать-ли Roger настоящую параллелію или лишь парезъ заднихъ конечностей, который нерѣдко сопутствуетъ тяжелымъ заболѣваніямъ у животныхъ и служить, повидимому, просто признакомъ слабости. Второй аргументъ также не можетъ считаться достаточно убѣдительнымъ, такъ какъ не исключена возможность метастазовъ изъ подкожной клетчатки — клиника указываетъ случаи генерализаціи изъ подслизистой ткани.

Изъ статьи Roger не видно изслѣдовалась-ли въ случаяхъ, сопровождавшихся нервными явленіями послѣ под-

кожнаго зараженія, центральная нервная система и насколько подробно — онъ говоритъ лишь, что «à l'autopsie on ne trouve aucune lésion viscérale: les ensemencements pratiqués avec le rein, le foie, le sang la bile restent stériles» (на вскрытіи не находится никакого пораженія внутренностей; посѣвы изъ почки, печени, крови, желчи остаются стерильными). Вводя животнымъ стерилизованную жаромъ культуру, которая убивала животное въ дозѣ 5 кв. цент., онъ не видѣлъ подобныхъ первыхъ явленій въ числѣ симптомовъ заболѣванія. На основаніи того, что я наблюдалъ, я не рѣшаюсь сказать съ увѣренностью пораженію какого именно отдѣла центральной нервной системы соответствовали клиническіе симптомы, для этого необходимо гораздо болѣе тщательное изученіе симптомовъ и болѣе глубокая познанія анатоміи мозга, но во всякомъ случаѣ было ясно, что симптомы эти зависѣли отъ гнѣзднаго пораженія, причемъ односторонность ихъ заставляла предполагать локализацию именно въ головномъ мозгу, гдѣ проводяще пути, для каждой половины тѣла лежать далеко другъ отъ друга. Контрактура ограниченной группы мышцъ въ одномъ случаѣ указывала еще точнѣе локализацию недалеко отъ коры мозга и на вскрытіи дѣйствительно, найдены были 2 узелка въ области центральной извилины. Въ другомъ случаѣ рѣзко выраженныя нервныя явленія, окончившіяся смертью, вызывались множествомъ узелковъ, разбѣянныхъ по поверхности полушарій. Правда, въ одномъ случаѣ съ поздно развившимися нервными явленіями, при вскрытіи мнѣ не удалось найти узелковъ въ мозгу, но въ этомъ случаѣ животное было убито много времени спустя (4½ мѣс.) послѣ зараженія и спустя около недѣли послѣ того, какъ нервныя явленія (вращательныя движенія вокругъ длинной оси тѣла) исчезли. Во всякомъ случаѣ, это не значить, что въ мозгу не было измѣненій — признать эти симптомы за токсическіе, я не могу также потому, что *Oidium albicans*, съ которымъ я имѣлъ дѣло не позволялъ предположить, какое-бы то ни было токсическое дѣйствіе — его продукты даже въ значительной дозѣ не оказывали, какъ мы увидимъ ниже, вреднаго вліянія на организмъ. Равнымъ образомъ, подкожное зараженіе никогда не сопровождалось какими-бы то ни было двигательными разстройствами.

На основании этого я склонен считать нервныя явления, которыя наблюдать Roger при подкожном зараженіи, за проявленія метастаза въ мозгу.

Въ моихъ случаяхъ грибокъ всегда оставался мѣстнымъ агентомъ и вызываемое имъ заболѣваніе не принимало септицемическаго характера. Въ этомъ мой наблюденія сходятся съ заключеніями Roger въ своихъ опытахъ ни разу не находилъ грибка въ крови; его ученикъ Noisette лишь съ одной изъ культуръ *Oidium albicans* получалъ быструю смерть безъ видимыхъ измѣненій въ органахъ и съ присутствіемъ грибка въ крови, Roux et Linossier, Teissier, Ostrowsky обычно находили грибокъ въ крови. У меня лишь въ одномъ случаѣ развилось 2 колоніи грибка изъ крови сердца, но присутствіе пораженія легкихъ и малое количество грибковъ въ крови не позволяютъ безъ оговорокъ признать этотъ случай за септицемию.

Въ противоположность большинству авторовъ я долженъ признать за внутривеннымъ способомъ зараженія способность вести къ генерализаціи *Oidium albicans*. Результаты подобные моимъ получалъ лишь Teissier, заражая морскихъ свинокъ въ полость плевры, онъ получалъ общій микозъ, на серозномъ покровѣ развивались узелки, состоявшіе изъ разросшагося грибка. У меня зараженіе въ полость брюшины въ нѣсколькихъ случаяхъ дало начало общему заболѣванію, иногда смертельному, иногда ведущему къ тѣмъ или инымъ метастатическимъ измѣненіямъ. Въ противоположность Teissier, я ни разу не находилъ грибка въ крови — животныя гибли отъ мѣстныхъ поражений (почекъ). Зависѣла ли такая разница въ результатахъ отъ разницы породы кроликовъ или *Oidium albicans*—я рѣшить не возьмусь. При подкожномъ введеніи результаты получались, схожіе съ другими авторами—развивались инфилтраціи, подвергавшіяся размяченію, съ наклономъ къ осумковыванію, но мнѣ ни разу не пришлось видѣть смерти животнаго при подкожномъ зараженіи, какъ это видѣли Grasset, Stoos и Roger. У меня заболѣваніе протекало всегда сравнительно легко, не отражалось существенно на общемъ состояніи больного животнаго.

Патолого-анатомическія измѣненія, вызываемыя грибомъ, изслѣдовались микроскопически на срѣзахъ. Кусочки орга-

новъ для этого фиксировались различными способами (спиртъ, сулема 1:30, формалинъ 10%, Флеммингова жидкость) и затѣмъ послѣ уплотненія въ спирту заливались въ парафинъ. Глаза для изслѣдованія заливались въ целлодинъ. Для обнаруженія грибка въ срѣзахъ я перепробовалъ нѣсколько способовъ, предложенныхъ спеціально для обнаруженія бластоміцетовъ (*Sanfelicie, Roncali, Curtis*) и кромѣ того примѣнялъ окраску по Gram'у и Weigert'у. Этотъ послѣдній методъ давалъ мнѣ наилучшіе и главное наиболѣе постоянные результаты. По способу Gram'а грибокъ также можетъ быть обнаруженъ, но при этомъ очень многие элементы его теряютъ окраску; если-же для избѣжанія этого очень осторожно обезпечивать алкогольемъ, то всегда большая или меньшая часть ядер сохраняется фиолетовую окраску, что, конечно, дѣлаетъ препараты менѣ убѣдительными. Способы *Sanfelicie, Roncali, Curtis*, никогда не давали такихъ рельефныхъ картинъ, также благодаря сохранявшейся въ части ядеръ фиолетовой окраскѣ. Поэтому въ большей части случаевъ срѣзы окрашивались сперва литіевымъ карминомъ, а затѣмъ по Weigert'у.

При такой обработкѣ узелокъ одидиомикоза представляется въ видѣ гнѣзда круглоклеточковой инфилтраціи, въ центрѣ которой находится большее или меньшее количество элементовъ грибка, окрашенныхъ въ фиолетовый цвѣтъ, и рѣзко выдѣляющихся на красномъ фонѣ ткани. Скопленіе круглыхъ кѣттокъ не очень рѣзко ограничено отъ окружающихъ тканей, такъ что въ непосредственномъ соосѣдствѣ съ нимъ нѣтъ ни слѣда инфилтраціи. Срединѣ болѣе крупныхъ узелковъ часто представляется занятой зернистымъ распадомъ, среди котораго лежатъ кѣтки грибка. Часть изъ нихъ сохраняетъ дрожжевидную форму, нѣкоторыя несутъ почки, но большинство даютъ начало волокнамъ большей или меньшей длины. Въ почкахъ, гдѣ, повидному, грибокъ встрѣчается наиболѣе благоприятныя условія для своего развитія, иногда грибокъ образуетъ густыя сплетенія волоконъ, какихъ въ другихъ органахъ мнѣ встрѣчать не приходилось. Наиболѣе удобно прослѣдить развитіе одидиомикотического узелка въ почкѣ, гдѣ онъ встрѣчается всего чаще и представляютъ самыя разнообразныя стадіи развитія. Развитіе узелка въ корковомъ слоеѣ по большей части начинается въ

клубочках. На срѣзахъ приходится встрѣчать клубочки по виду неизмѣненные, но содержащіе большее или меньшее количество дрожжевидныхъ кѣттокъ грибка, не рѣдко представляющихъ картины размноженія. Въ другихъ мѣстахъ грибокъ уже выполняетъ весь клубочекъ, часть его кѣттокъ даетъ начало короткимъ волокнамъ, мѣстами проростающимъ въ полость Баумановской капсулы сквозь стѣнку клубочка. Рядомъ съ ними въ капсулѣ наблюдается небольшое количество лейкоцитовъ. Иногда «вокругъ капсулы встрѣчается большее или меньшее количество круглыхъ кѣттокъ». Больше глубоко измѣненные клубочки уже теряютъ свое строение — капсула еще хорошо видна, но вмѣсто клубочка уже видна сплошь однѣ кѣттки и волокна грибка. Въ капсулѣ довольно много круглыхъ кѣттокъ, между которыми встрѣчаются многоядерные лейкоциты; вокругъ капсулы располагается больше или меньше широкій поясъ круглокѣтточной инфильтраціи. Въ дальнѣйшихъ стадіяхъ уже не представляется возможнымъ распознать капсулы грибокъ прорастаетъ и ее; среди почечной ткани залегаетъ очагъ инфильтраціи въ нѣсколько разъ превосходящій размѣры клубочка съ трибными элементами въ срединѣ. Нѣкоторыя волокна тянутся на большее или меньшее протяженіе радиально сквозь слои круглыхъ кѣттокъ, но прониканія ихъ за периферію круглокѣтточного гнѣзда я ни разу не наблюдалъ. Въ самыхъ большихъ узелкахъ, какъ уже сказано, центръ подвергается распаденію. Въ такихъ узелкахъ поясъ инфильтраціи достигаетъ весьма значительныхъ размѣровъ и въ толщѣ его мѣстами попадаются небольшія группы кѣттокъ и волоконъ грибка — представляютъ ли онѣ распространеніе грибка изъ центра узелка или самостоятельную узелку, слившуюся съ соседней болѣе крупною — рѣшить не всегда возможно; иногда только можно видѣть остатки волоконъ грибка, обозначающихъ путь, по которому грибокъ проросъ изъ центра узелка въ его периферическія части. Сліяніе узелковъ несомнѣнно имѣетъ мѣсто — иногда два примѣрно равныхъ размѣровъ узелка, имѣющіе распавшійся центръ, соприкасаются периферіей или даже совсѣмъ сливаются, такъ что только существованіе двухъ очаговъ распаденія и общее очертаніе гнѣзда инфильтраціи въ видѣ бисквита, позволяютъ рѣшить съ увѣренностью, что здѣсь дѣло идетъ о двухъ самостоятелно раз-

вившихся узелкахъ, слившихся лишь впоследствии. Въ трубчатой части почки развитіе узелка начинается между канальцами — число узелковъ здѣсь гораздо меньше и потому всѣ переходы не такъ полно представлены. Въ началѣ узелку имѣетъ видъ небольшого скопленія круглыхъ кѣттокъ, среди которыхъ попадаютъ и многоядерныя лейкоциты, охватывающаго кольцомъ нѣсколько дрожжевидныхъ и удлиненныхъ кѣттокъ грибка. Болѣе крупныя узелки представляютъ то же постепенное развитіе грибка, возрастаніе размѣровъ инфильтраціи и, наконецъ, распаденіе центральныхъ частей узелка, какъ и въ корковомъ слое.

Элементы почечной ткани въ области развитія микотического узелка гибнутъ. Въ непосредственномъ соствѣствѣ съ узелкомъ также наблюдаются измѣненія почечнаго эпителия — въ нѣкоторыхъ канальцахъ кѣттки не ясно контурированы, ядра ихъ плохо красятся, но такія измѣненія ограничиваются лишь ближайшими къ узелку участками; немного отступя отъ него, почечная ткань представляется неизмѣненной.

Нигдѣ не видно рѣзкихъ воспалительныхъ явленій: лишь въ ближайшемъ соствѣствѣ съ узелкомъ капилляры наполнены кровью, и количество лейкоцитовъ въ нихъ нѣсколько увеличено. Въ канальцахъ нигдѣ не удается увидѣть элементовъ грибка.

Иногда при увеличеніи въ 420 разъ въ томъ-же полѣ зрѣнія, гдѣ и край узелка, можно видѣть прекрасно сохранившіеся почечныя канальцы. Изслѣдуя почку животного, со времени зараженія котораго прошло больше времени, можно наблюдать, какъ на мѣстѣ узелка начинается развиваться соединительная ткань, иногда въ такомъ узелкѣ еще видны остатки грибныхъ элементовъ довольно хорошо сохранившихся.

Въ селезенкѣ узелки представляютъ то-же строеніе, что и въ почкѣ. Здѣсь мы не встрѣчаемся такихъ крупныхъ гнѣздъ инфильтраціи и грибокъ не образуетъ здѣсь такого обильнаго вѣтвящагося переплетеннаго мицелія. Самые мелкіе узелки представляютъ просто небольшое кучку круглыхъ элементовъ и многоядерныхъ лейкоцитовъ, облегающую нѣсколько дрожжевидныхъ кѣттокъ грибка, изъ которыхъ нѣкоторыя почкуютъ или проростаютъ въ цилиндри-

ческую клетку. В более крупных узелках, гнѣздо инфильтрации гораздо больше и грибок уже образовал хорошо развитой мицелий. Распадения в центрѣ узловъ въ селезенкѣ мнѣ не приходилось видѣть въ томъ размѣрѣ, какъ въ почкѣ. Иногда только возлѣ грибка видно небольшое количество обломковъ клеточекъ и детрита.

Воспалительныя явления и здѣсь не выражены.

Такое-же строение имѣютъ узелки и въ другихъ органахъ—легкомъ, печени, мозгу, сальникѣ. Такъ-же какъ и въ селезенкѣ во всѣхъ этихъ органахъ не наблюдается такого обильнаго разрастанія мицелия, какъ въ почкѣ.

Повидимому этотъ послѣдній органъ представляетъ какія-то особенно благоприятныя условия для роста грибка—зависятъ-ли они отъ анатомическихъ условий или отъ химическихъ особенностей соковъ, рѣшить трудно.

Въ легкихъ, недавно развишіеся узелки, представляютъ гнѣзда круглоклеточковой инфильтрации, исходной точкой которой служатъ межальвелярныя перегородки. Инфильтрація иногда захватываетъ довольно значительный участокъ, причемъ кое-гдѣ еще можно распознать границы отдѣльныхъ альвеолей. Просвѣтъ ихъ весь выполненъ круглыми клетками и сплывшимися эпителиемъ; попадаютъ и многоядерные лейкоциты. Въ старѣхъ узлахъ развивается обильно волокнистая соединительная ткань съ многочисленными сосудами. Въ некоторыхъ участкахъ замѣтно утолщеніе альвеолярныхъ стѣнокъ и сжунение альвеолей просвѣта.

Въ печени узелки попадаютъ рѣдко, такъ что мнѣ удалось изслѣдовать лишь сравнительно болѣе развитые изъ нихъ. Строеніе узелка буквально то-же, какъ и въ остальныхъ органахъ. Грибныхъ элементовъ мало, сравнительно съ размѣрами гнѣзда инфильтрации. Клетки печени измѣнены такъ-же только въ ближайшемъ соседствѣ узелковъ.

Въ сальникѣ, гдѣ можно наблюдать узелки цѣликомъ на растянутомъ препаратѣ, видно, что начинающій развиваться узелокъ располагается по большей части возлѣ переполненнаго кровью сосуда; въ срѣзахъ видно, что строеніе узелка и здѣсь совершенно типичное.

Переходъ отъ стадія круглоклеточковой инфильтраціи къ развитію соединительно-тканнаго рубца, удобнѣ всего мнѣ было прослѣдить на узелкахъ въ мозгу, такъ какъ одно

изъ животныхъ, какъ разъ погибло при мозговыхъ явленіяхъ позже обыкновеннаго и представляло узелки въ мозгу переходнаго типа. Въ этихъ узелкахъ средина была занята детритомъ и довольно большимъ количествомъ круглыхъ клеточекъ, между которыми находятся элементы грибка. Отъ окружающей ткани эта центральная часть отдѣлена поясомъ амриональныхъ клеточекъ, частью переходящихъ въ вытянутыя соединительно-тканныя клеточки. Здѣсь такимъ образомъ видна тенденція размягченнаго оидиомикотического узелка къ осумкованію.

Еще рѣче это осумкованіе въ подкожныхъ узлахъ—старый размягченный узелокъ отдѣленъ отъ окружающей ткани довольно толстой оболочкой, состоящей изъ волокнистой соединительной ткани, въ толщѣ которой видны сосуды. На внутренней поверхности типъ волокнистой соединительной не такъ рѣзко выраженъ—многія клеточки сохраняютъ круглую форму или лишь слегка вытянуты—ткань носитъ характеръ организуемой грануляціонной ткани.

Внутри этой оболочки находится детритъ, среди котораго попадаютъ еще круглыя клеточки и остатки элементовъ грибка. Совершенно такіе-же осумкованные размягченные узелки я встрѣчалъ въ брыжжейкѣ и сальникѣ у животныхъ, спустя долгій срокъ послѣ введенія грибка въ полость брюшины.

Въ глазу явдши отслоенной сѣтчатки образуется густой гнойвидный экссудатъ, состоящій изъ круглыхъ клеточекъ, среди которыхъ располагаются элементы грибка. Отъ сѣтчатки остается лишь соединительно-тканный остовъ. Въ глазахъ у кроликовъ, убитыхъ спустя много времени послѣ появленія измѣненій въ глазу, наблюдается развитіе соединительной ткани на мѣстѣ бывшаго инфильтрата.

Такимъ образомъ измѣненія, наблюдавшіяся мной подъ влияніемъ зараженія грибомъ, вполне подтверждаютъ сдѣланныя до сихъ поръ описанія другихъ изслѣдователей. Такъ-же какъ и Steiner я могу съ полной достовѣрностью указать лишь на круглоклеточковую инфильтрацію, какъ на результатъ дѣйствія грибка.

Истинныхъ абсцессовъ, съ гнойнымъ распаденіемъ въ центрѣ и прогрессирующей инфильтраціей по периферіи, грибокъ не вызываетъ. Образовавшіеся инфильтраты, правда, размягчаются въ центрѣ, но не прогрессируютъ, а наоборотъ,

весьма быстро осумковываются подобно всякому гифаду размягчения.

Каких-либо изменений в органах, которые могли бы быть отнесены на долю вредных продуктов жизнедеятельности грибка, я не мог отметить, и мнѣ кажется, что Charrin и Ostrowsky были правы, относя вызываемая грибомъ разстройства къ чисто механическому его воздействию.

Чтобы выяснитъ не влияют-ли *Oidium albicans* на организм продуктами своей жизнедеятельности, фильтратъ бульонной культуры, росшей 13 дней при 37°, былъ введенъ въ брюшину и подъ кожу 2 кроликамъ въ количествѣ 10 куб. ц. Ни то, ни другое животное не представляло ни повышения т°, ни другихъ каких-нибудь болѣзненныхъ явленій общихъ или мѣстныхъ. Этотъ результатъ ясно показываетъ, что грибокъ, если и выделяетъ какіе-нибудь вредные продукты, то во всякомъ случаѣ дѣйствіе ихъ крайне ничтожно и въ общей картинѣ оидіомикоза смѣло можетъ быть принимаемо равнымъ нулю.

Результатъ этотъ, идущій въ разрѣзъ съ мнѣніемъ Roger относительно токсичности *Oidium albicans* показываетъ, что если ему и удавалось убивать кролика 5 куб. цент. убитой жаромъ разводки, то дѣло здѣсь врядъ-ли шло о продуктахъ жизнедеятельности, но можетъ быть о продуктахъ ихъ гибели, о ядовитыхъ составныхъ частяхъ ихъ тѣла, освобождающихся подъ влияніемъ нагреванія.

Чтобы изучитъ судьбу грибка въ организмѣ и выяснитъ способы защиты, къ которымъ прибѣгаетъ организмъ при зараженіи грибомъ, было предпринято нѣсколько опытовъ съ зараженіемъ въ полость брюшины и подъ кожу кроликовъ, морскихъ свинокъ и лягушекъ. Въ разные сроки послѣ зараженія эксудатъ брался при помощи отянутой трубки и исследовался въ мазкахъ и посѣвахъ. Въ брюшной полости у кролика въ теченіе перваго часа эксудатъ содержитъ множество свободныхъ дрожжевидныхъ клѣтокъ грибка на ряду съ немногочисленными лейкоцитами, которые уже въ концѣ перваго часа начинаютъ возрастать въ числѣ и кое-гдѣ встрѣчаются уже картины фагоцитоза. Въ теченіе втораго часа число лейкоцитовъ въ эксудатѣ нарастаетъ, фагоцитозъ становится все болѣе энергичнымъ и сообразно съ этимъ количество свободныхъ клѣтокъ грибка нѣсколько

уменьшается и ростъ въ посѣвѣ получается менѣе густой, чѣмъ въ концѣ перваго часа. По истеченіи 2-хъ часовъ дрожжевидныя клѣтки грибка начинаютъ мѣстами давать начало волокамъ. Черезъ 3 часа эксудатъ уже мутнѣетъ отъ значительной примѣси многоядерныхъ по преимуществу лейкоцитовъ; свободныхъ элементовъ грибка уже немного. Множество лейкоцитовъ заключаютъ по одной или нѣсколько дрожжевидныхъ клѣтокъ грибка, иногда вытягивающихся въ цилиндрической отростокъ. Нѣкоторые лейкоциты буквально переполнены клѣтками грибка. Вокругъ проросшихъ мѣстамъ болѣе длинныхъ волоконъ, иногда несущихъ почки, можно видѣть цѣлыя группы лейкоцитовъ, охватывающихъ волокно почти со всѣхъ сторонъ; иногда часть волокна остается свободной въ промежуткѣ между облитившимися его лейкоцитами. Такія-же группы лейкоцитовъ располагаются вокругъ связанныхъ по нѣскольку вмѣстѣ дрожжевидныхъ клѣтокъ. Нѣкоторые изъ захваченныхъ лейкоцитами клѣтокъ уже плохо красятся, оболочка ихъ сохраняетъ свои отчетливыя контуры, позволяющіе узнать дрожжевидную клѣтку. Посѣвъ даетъ еще менѣе обильный ростъ колоній.

Спустя пять часовъ свободныхъ клѣтокъ грибка уже не встрѣчается. Захваченная еще болѣе обильными многоядерными лейкоцитами, клѣтки по большей части плохо красятся и не рѣдко контурированы. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ на мѣсть ихъ въ плазмѣ лейкоцита видны лишь свѣтлыя неокрашенные пятна, иногда съ пенистой оболочкой—судить о томъ, что это остатки грибка можно только потому, что видны всѣ переходныя ступени къ этому состоянію. Въ посѣвахъ развиваются единичныя колоніи грибка. Черезъ 7 часовъ еще большее число грибныхъ клѣтокъ въ лейкоцитахъ представляются въ видѣ свѣтлыхъ пятенъ. На ряду съ этимъ многіе лейкоциты красятся плохо, ядра ихъ не отчетливо очерчены. Спустя сутки уже рѣдко въ лейкоцитахъ можно видѣть хорошо сохранившіяся дрожжевидныя клѣтки. Въ морфологическомъ составѣ эксудата наблюдается переѣмъ—на ряду съ многоядерными клѣтками появляются въ изобиліи большіе моноуклеары; кое-гдѣ такіе моноуклеары захватываютъ многоядерныхъ. Иногда отъ такого захваченнаго лейкоцита остается лишь свѣтлое неокрашенное поле въ протоплазмѣ моноуклеара, въ которомъ лежатъ слабо окрашенные остатки ядра и больше или мень-

ше окрашенных зоономъ зеренъ. Черезъ двое сутокъ, сохранившихся клѣтокъ грибка почти не встрѣчается. Посѣвы даютъ еще нѣсколько колоній грибка. Мононуклеаровъ еще больше и захватываніе лейкоцитовъ встрѣчается чаще. Наконецъ, черезъ 120 часовъ—грибка ни въ мазкахъ, ни въ посѣвѣ нѣтъ. Мононуклеары еще возрастаютъ въ числѣ, во многихъ изъ нихъ вмѣсто захваченныхъ многоядерныхъ лейкоцитовъ видно лишь нѣсколько синеватыхъ расплывчатыхъ пятенъ, окруженныхъ бѣлымъ полемъ. Черезъ 150 часовъ экссудата едва можно получить нѣсколько капель—онъ стерильнъ и въ мазкѣ по-прежнему можно видѣть истребленіе мононуклеарами полинуклеаровъ. Такая кажущаяся побѣда организма, однако, не можетъ считаться признакомъ наступившаго выздоровленія, такъ какъ животное, спустя нѣкоторое время можетъ представлять симптомы поражения того или другого органа—это становится вполнѣ понятнымъ, если вспомнить, что брюшинная жидкость можетъ быть стерильна при наличности островковъ молочницы на брюшинѣ. Грибокъ уничтоженъ въ брюшномъ экссудатѣ, но продолжаетъ развиваться въ этихъ островкахъ и прорастая въ ткань можетъ давать метастазы, хотя болѣе вѣроятно первичное прониканіе грибка въ кровеносную систему по лимфатическимъ путямъ въ первые часы послѣ зараженія. Спустя долгое время, вскрывая убитое животное, можно видѣть слѣды такой локализациі на брюшинѣ въ видѣ узелковъ и осумкованныхъ гнѣздъ размягченія въ сальникѣ и брызжейкѣ. Находятся также остатки метастазовъ въ различныхъ органахъ.

Въ подкожной клѣтчаткѣ процессы развиваются медленнѣе—въ первые часы въ мазкахъ лейкоцитовъ мало за то и въ посѣвахъ и въ мазкахъ констатируется присутствіе въ изобиліи грибка. Лишь спустя 4 часа наблюдается появленіе довольно значительнаго количества лейкоцитовъ, захватывающихъ клѣтки грибка, кое-гдѣ дающія уже развитіе волоконъ. Экссудата набирается въ трубку очень мало. Спустя 7 часовъ фагоцитозъ нѣсколько рѣже, но такой рѣзкой картины, какъ въ полости брюшины здѣсь не получается.

Спустя 48 час. посѣвы не даютъ роста, что зависитъ, конечно, не отъ полнаго истребленія грибка: посѣвъ того какъ опредѣлилось гнѣздо инфильтраціи, изъ него снова получаютъ посѣвы, дающіе ростъ *Oidium*.

У морскихъ свинокъ въ полости брюшины явленія протекаютъ почти идентично съ кроликомъ: такъ-же въ началѣ второго часа появляется все большее и большее количество многоядерныхъ лейкоцитовъ, все энергичнѣе фагоцитирующихъ клѣтки грибка. Черезъ сутки можно наблюдать появленіе въ экссудатѣ обычныхъ мононуклеаровъ и захватываніе ими многоядерныхъ лейкоцитовъ.

Грибокъ также постепенно гибнетъ внутри лейкоцитовъ и такъ-же число колоній въ посѣвахъ убываетъ; черезъ 93 часа посѣвы стерильны. У лягушки, какъ въ полости брюшины, такъ и въ подкожномъ лимфатическомъ мѣшкѣ на спинѣ спустя 3 часа наблюдается начало фагоцитоза, достигающаго къ 7 часамъ значительнаго развитія. Въ толщѣ грудныхъ мышцъ у голубя также наблюдается фагоцитозъ, повидимому протекающій очень быстро и быстро ведущій грибокъ къ истребленію.

Результаты опытовъ, имѣвшихъ цѣлью выяснитъ судьбу грибка въ полости брюшины, вполнѣ совпадаютъ съ тѣмъ, что описываетъ Skchiwan⁹⁹). Изучая судьбу въ организмѣ различныхъ blastomycetovъ (*saccharomyces subcutaneous tumefaciens* Curtis, розовая дрожжи, *saccharomyces Pastorianus*), онъ вводилъ ихъ между прочимъ въ полость брюшины и наблюдалъ послѣ періода фаголизиса (въ первыя минуты), когда въ экссудатѣ лишь немного лимфоцитовъ, приливъ многоядерныхъ лейкоцитовъ, которая энергично начинала фагоцитировать грибокъ уже въ концѣ перваго часа при малой дозѣ грибка и позже при большой. Вокругъ патогеннаго *saccharomyces subcut. tumef. Curtis* онъ наблюдалъ образованіе розетки изъ лейкоцитовъ; явленіе, наблюдавшееся хотя и не въ столь правильной формѣ у меня. Также спустя 24 часа въ экссудатѣ наблюдалось значительное нарастаніе числа мононуклеаровъ, но у Skchiwan'a они фагоцитировали дрожжи, тогда какъ у меня ихъ энергія обращалась на полинуклеаровъ—разница вполнѣ понятная, въ виду того, что спустя сутки въ брюшинѣ не остается уже свободныхъ клѣтокъ *Oidium albicans*.

Такимъ образомъ у различныхъ животныхъ фагоцитозъ служитъ средствомъ для борьбы противъ грибка молочницы. Представлялось интереснымъ выяснитъ не располагаетъ-ли организмъ еще какими-нибудь средствами для самообороны

по отношенію къ *Oidium albicans*. Не вліяють-ли соки его губительно на грибокъ? Такого дѣйствія однако наблюдать мнѣ не удалось. Вшитый въ брюшину кролику коллоидный мѣшочекъ съ бульономъ, зараженнымъ небольшимъ количествомъ агарной культуры *Oidium*, гдѣ грибки, подвергаясь дѣйствию соковъ организма, были защищены отъ фагоцитоза, черезъ 8 дней содержалъ обильный вѣтвистый перелетающей мицелій и дрожжевидныя кѣтки; отъ бульонной культуры того-же возраста ростъ въ мѣшечкѣ отличался развѣ только нѣсколько меньшимъ числомъ дрожжевидныхъ элементовъ, что легко объяснимо меньшимъ доступомъ кислорода. Во всѣхъ остальныхъ отношеніяхъ не было замѣтной разницы. Въ пересѣвѣхъ развились совершенно характерныя обильныя колоніи грибка. Изслѣдовалась въ этомъ направленіи также сыворотка животныхъ, повторно получавшихъ въ полость брюшины возрастающія дозы разводки *Oidium albicans*. Поставленные съ этой сывороткой опыты имѣли цѣлью выяснить, не развивается-ли при повторномъ введеніи въ организмъ грибка какихъ-либо специфическихъ по отношенію къ нему веществъ—агглютинирующихъ, бактерицидныхъ.

Смѣливая тщательно эмульгированную агарную культуру грибка въ равныхъ частяхъ съ сывороткой нормальнаго кролика и получавшаго повторно культуру грибка въ полость брюшины, я не могъ отмѣтить разницы между той и другою, даже послѣ суточнаго наблюденія. Кѣтки грибка и тамъ, и тутъ сохраняли свой нормальный видъ, по истеченіи сутокъ въ обоихъ препаратахъ было много почкующихъ кѣтокъ, иногда связанныхъ по нѣсколько вмѣстѣ. Измѣненія въ расположеніи грибка наблюдались лишь въ зависимости отъ опусканія кѣтокъ въ наиболѣе глубокое мѣсто вѣсячей капли, гдѣ дѣйствительно иногда среди изолированныхъ кѣтокъ находятся и группныя изъ по нѣсколько экземпляровъ, но о какомъ-либо склеиваніи не могло быть и рѣчи, такъ какъ каждая кѣтка сохраняла отчетливую контуру и не рѣдко была даже видна въ промежуткѣ между отдѣльными элементами такой группы. Совершенно такія-же перемѣненія наблюдаются и при продолжительномъ стояніи капиллярной эмульсии безъ какой-бы то ни было сыворотки. Неоднократно я изслѣдовалъ также на агглютинацію сыворотку животныхъ, имѣвшихъ то или иное хроническое пораженіе,

спустя различные сроки послѣ зараженія грибомъ, и никогда не имѣть въ этомъ успѣха. Антитоксическія свойства сыворотки изученію не были подвергнуты, такъ какъ самое существованіе токсина представлялось проблематичнымъ.

Эти результаты расходятся съ мнѣніемъ Roger о бактерицидныхъ и агглютинирующихъ свойствахъ сыворотки животныхъ, повторно получавшихъ въ вену возрастающія дозы разводки *Oidium albicans*. При посѣвѣ въ сыворотку иммунизированнаго такимъ путемъ животнаго, Roger наблюдалъ весьма скудную ростъ; кѣтки грибка представляются окруженными значительно утолщенной капсулой и склеиваются между собой. При вторичномъ пересѣвѣ на такую-же сыворотку *Oidium albicans* не давалъ роста. Эти наблюденія были подтверждены Charrin и Ostrowsky. Разница могла зависѣть отъ различія методовъ. Упомянутые авторы повторно вводили культуру животному въ кровь; я пользовался внутрибрюшиннымъ путемъ. Кромѣ того различия и способъ изслѣдованія: я изслѣдовалъ дѣйствіе сыворотки въ вѣсячей капль, а не въ пробиркѣ, слѣдовательно и масса сыворотки была меньше, и условия для роста грибка болѣе благоприятныя (доступъ воздуха). Отрицать вполнѣ возможность полученія сыворотки, агглютинирующей *Oidium albicans* трудно, — Malvoz¹⁰⁰), изучая вопросъ объ агглютинаціи, убѣдился опытами надъ различными blastomycетами, что введенное въ брюшину, они вызываютъ появленіе въ крови особыхъ агглютинирующихъ свойствъ, которая въ болѣе слабой степени пріеищу нормальной сывороткѣ. Даже при продолжительной иммунизации ему не удавалось получать сильно агглютинирующей сыворотки, причѣмъ свойство это не было специфично, т. е. проявлялось не только по отношенію къ тому blastomycету, который вводился въ брюшину. Бактерицидныхъ свойствъ, однако Malvoz не наблюдалъ. Есть однако указанія, что соки организма могутъ губительно дѣйствовать на blastomycеты: Gilkinet¹⁰¹), вводя обычныя продажныя дрожжи, размѣшаетъ очищенныя путемъ разли-
 вочкѣ, въ брюшину въ запаянныхъ съ одного конца капиллярныхъ трубкахъ, не получивъ броженія, переноса спуска 4 дня содержимое трубочекъ въ солодовую воду, микроскопъ показывалъ отсутствіе лейкоцитовъ въ трубкѣ. Равнымъ образомъ *in vitro* бычачья сыворотка, не подвергав-

паяся нагрѣванію, при 37° вызвала гибель дрожжей. Относительно *Oidium albicans* мои наблюдения не показали присутствія такихъ рѣзкихъ бактерицидныхъ свойствъ. Skchiwan, послѣдовавшій бактерициднымъ свойствамъ соковъ организма по отношению къ бластомицетамъ и пользовавшійся для этого культурой въ коллоидномъ мѣшечкѣ, помѣщенномъ въ полость брюшины, получилъ тоже отрицательные результаты.

Съевотка животныхъ, получавшихъ повторно въ полость брюшины культуру грибка, оказалась такимъ образомъ лишеной какихъ-либо специфическихъ свойствъ по отношенію къ грибку; но за то оказались рѣзкимъ измѣненіемъ въ теченіи фагоцитарной реакціи въ полости брюшины у такихъ животныхъ,—уже спустя $\frac{1}{2}$ часа послѣ зараженія въ экссудатѣ находится множество лейкоцитовъ, почти всѣ они переполнены, захваченными дрожжевидными клѣтками. Свободныхъ элементовъ грибка еще довольно много, нигдѣ не видно, чтобы они были собраны въ кучки. Спустя $1\frac{3}{4}$ часа уже не встрѣчается свободныхъ клѣтокъ грибка и большая часть захваченныхъ уже представляется на пути къ уничтоженію. Послѣ, дававшій черезъ $\frac{1}{2}$ часа обильный ростъ, спустя $1\frac{3}{4}$ часа уже даетъ всего 15—20 колоній. Черезъ 7 часовъ уже нельзя найти грибовъ въ препаратѣ—послѣ даетъ 5—6 колоній. Черезъ 24 часовъ въ препаратѣ наблюдаются картины захватыванія полинуклеаровъ большими одноядерными; черезъ 48 час. въ другомъ случаѣ уже черезъ 7 час. послѣ былъ стерилень. Такимъ образомъ путемъ повторнаго введенія грибка въ брюшину, можно вызвать значительное усиленіе фагоцитарной реакціи въ этой полости.

Чтобы полнѣе представить себѣ картину реакціи, вызываемой въ организмѣ введеніемъ грибка, поставлены были опыты, имѣвшіе цѣлью выяснитъ морфологическія измѣненія крови при зараженіи всѣми тремя путями, т. е. подъ кожу, въ полость брюшины и въ вену.

Исслѣдовалась кровь на содержаніе бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ и на отношеніе между различными видами ихъ. Различалось четыре вида бѣлыхъ тѣлецъ: 1) ложные и истинные эозинофилы; 2) многоядерные съ прозрачной или мелко-зернистой плазмой; 3) большие одноядерные и 4) лимфоциты. Кровь смѣшивалась съ $\frac{1}{100}$ растворомъ уксусной кислоты въ отношеніи 1:10 или 1:20.

Счетъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ производился обычнымъ образомъ въ камерѣ Тома-Дейсса; установивъ поле зрѣнія опредѣленнаго діаметра и вычисливъ объемъ крови въ камерѣ, соответствующій этой величинѣ полю, легко было получить число шариковъ въ 1 кв. мм. Сосчитывалось каждый разъ 100 полей зрѣнія и среднее арифметическое изъ нихъ и клалось въ основу вычисленія.

Мазки изъ крови фиксировались сухимъ жаромъ въ калильномъ шкапчикѣ при t° отъ 115° до 135° (въ нѣсколькихъ случаяхъ алкоголяемъ). Окраска производилась Эрлиховской смѣсью по видоизмѣненію Егоровскимъ способомъ (въ нѣсколькихъ случаяхъ эозиномъ и гематоксилиномъ или метиленовой синькой). Наилучшіе результаты окраска по Егоровскому — Ehrlich у давала при фиксаціи препаратовъ при высокихъ t° между 130°—135°—при этомъ краска воспринимается сравнительно медленно и легче получить желаемую комбинацію оттѣнковъ. При фиксаціи при болѣе низкихъ t°, препаратъ легко перекрашивается. Подробно результаты изслѣдованія крови изложены въ прилагаемыхъ таблицахъ. При введеніи подъ кожу значительныхъ количествъ грибка въ первые часы, можеть наблюдаться паденіе общаго числа бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ, но затѣмъ постепенно развивается лейкоцитозъ — увеличивается при этомъ содержаніе ложныхъ и истинныхъ эозинофиловъ, въ дальнѣйшемъ теченіи спустя 1—2 сутокъ наблюдается нарастаніе числа лимфоцитовъ. При внутрибрюшинномъ зараженіи, лейкоцитозъ бываетъ иногда весьма не великъ, увеличивается также содержаніе эозинофиловъ (ложныхъ и истинныхъ). Спустя 1—2 сутокъ также иногда наблюдается возрастаніе числа лимфоцитовъ. При введеніи въ кровь паденіе числа бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ наблюдается немедленно вслѣдъ за зараженіемъ и происходитъ главнымъ образомъ на счетъ уменьшенія числа ложныхъ и истинныхъ эозинофиловъ. Дальше развивается лейкоцитозъ на счетъ увеличенія числа тѣхъ же ложныхъ или истинныхъ эозинофиловъ, спустя сутки, возрастаетъ также число другихъ формъ. Лейкоцитозъ, вызываемый зараженіемъ *Oidium albicans*, не достигаетъ большихъ размѣровъ: число кровяныхъ бѣлыхъ тѣлецъ возрастаетъ не больше, какъ раза въ $1\frac{1}{2}$. Лишь одинъ разъ число лейкоцитовъ поднялось до 27,907 въ 1 кв. мм. Причемъ осо-

беино рѣзко было увеличено число большихъ мононуклеаровъ; интересно отмѣтить, что на вскрытїи этого кролика, убитаго спустя нѣкоторое время по поводу развившейся отслойки сѣтчатки, кромѣ нѣсколькихъ узелковъ въ почкѣ, измѣненія представляла лишь селезенка, сильно пронизанная множествомъ узелковъ.

Такимъ образомъ измѣненія крови соответвуютъ той фагоцитарной реакціи, которая наблюдается на мѣстѣ нахождения грибка. Я не располагаю достаточнымъ матеріаломъ, чтобы дѣлать выводы относительно дальнѣйшихъ измѣненій крови въ зависимости отъ пораженія того или иного органа — могу лишь отмѣтить, что увеличеніе числа лимфоцитовъ, повидимому, всегда наблюдается при подкожномъ введеніи *Oidium albicans*.

Если мы попытаемся вкратцѣ охарактеризовать патогенныя свойства грибка, то прежде всего должны признать, что вызываемая грибомъ измѣненія отличаются крайне вялымъ теченіемъ и малой склонностью прогрессировать. Грибокъ встрѣчаетъ въ организмѣ мало благоприятныя условия для своего развитія, благодаря отсутствію доступа воздуха — поэтому онъ мало склоненъ также распространяться съ мѣста своего введенія по организму. Лишь при введеніи въ полость брюшины, грибокъ можетъ дать метастазы и даже обусловитъ смерть отъ генерализаціи микоза, подобно тому, какъ это наблюдается при введеніи въ вену. При такомъ общемъ микозѣ грибокъ обуславливаетъ смерть не путемъ септицеміи, но благодаря глубокому нарушенію функций органовъ въ зависимости отъ развитія оидіомикотическихъ узелковъ. Какихъ-либо характерныхъ чертъ въ теченіи вызываемаго грибомъ заболѣванія, нельзя отмѣтить — все здѣсь зависитъ отъ локализаціи узелковъ микоза. Изученіе патологоанатомическихъ измѣненій такъ-же, какъ непосредственный опытъ и клиническая картина, — заставляютъ думать, что грибокъ не выдѣляетъ какихъ-либо вредныхъ для организма продуктовъ.

Сообразно такому развитію вяло протекающихъ чисто мѣстныхъ измѣненій и реакція организма сводится къ самому элементарному способу защиты — фагоцитозу. Какихъ-либо специфически дѣйствующихъ на грибокъ веществъ (бактерицидныхъ, агглютинирующихъ) не наблюдается въ

сывороткѣ даже у животныхъ, получавшихъ повторно культуру грибка въ полость брюшины; измѣняется при этомъ лишь фагоцитарная реакція въ смыслѣ ускоренія и усиленія. Фагоцитозу соответвуютъ и измѣненія крови, выражающіяся небольшимъ лейкоцитозомъ съ возрастаніемъ главнымъ образомъ числа ложныхъ и истинныхъ эозинофиловъ.

Изучая оидіомикозъ, Roger пытался установить полную аналогію между нимъ и заболѣваніемъ, вызываемымъ бактеріями. Мнѣ кажется болѣе справедливымъ мнѣніе, высказанное Charrin и Ostrowsky въ ихъ первомъ докладѣ по поводу зараженія *Oidium albicans*, что вызываемое имъ заболѣваніе носитъ нѣкоторыя черты сходства съ бактеріальными, но гораздо болѣе представляетъ различій. При томъ разнообразіи, которое представляютъ эти послѣднія заболѣванія, конечно, у однихъ изъ нихъ больше общаго съ оидіомикозомъ, у другихъ меньше. Во всякомъ случаѣ наибольшее сходство по патогенному дѣйствию *Oidium albicans* обнаруживаетъ съ другими извѣстными намъ патогенными патѣновыми грибами (различныя виды *Aspergillus*, *Mucor* и т. д.), и blastomитами (*Sanfelicis*, Curtis и др.), причѣмъ нѣкоторые изъ послѣднихъ скорѣе могутъ быть сравниваемы съ бактеріями, благодаря болѣе сильной склонности генерализоваться и способности вызывать септицемію. Возможно, конечно, что существуютъ другія разновидности *Oidium albicans*, обладающія нѣсколько иными патогенными свойствами.

Убѣдясь такимъ образомъ въ сравнительно небольшомъ значеніи грибка *Oidium albicans*, я счелъ интереснымъ, хотя отчасти выяснитъ вопросъ о совмѣстномъ зараженіи *Oidium albicans* и другими микробами. Дѣйствительно, почти во всехъ случаяхъ, гдѣ грибокъ находимъ былъ вдали отъ мѣста своего первоначальнаго развитія въ метастатическихъ гнѣздахъ вмѣстѣ съ нимъ присутствовали шизомиты. Для опыта въ этомъ направленіи избранъ былъ *V. typhi*. Выборъ остановился именно на этомъ микробѣ потому, что брюшной тифъ относится къ числу заболѣваній, при которыхъ нерѣдко приходится встрѣчаться съ развитіемъ молочницы; иногда такая комбинація во время тифозныхъ эпидемій достигаетъ значительной частоты. Напримѣръ, во время эпидеміи брюшнаго тифа, господствовавшей въ 1882 году

въ Парижѣ, молочница у тифозныхъ больныхъ встрѣчалась такъ часто, что дала поводъ говорить объ эпидеміи ея (Duquet ⁹⁶), протекающей параллельно съ тифозной. Замѣчено было также, что молочница встрѣчается обыкновенно лишь въ тяжелыхъ случаяхъ тифа.

Поэтому я выбралъ именно *b. typhi*, чтобы хотя немного разобратъ въ вопросѣ о совмѣстномъ зараженіи грибомъ молочницы съ другими микроорганизмами. Опыты, произведенные на кроликахъ, изъ которыхъ одинъ получалъ культуру тифа въ полость брюшины и *Oidium albicans* подъ кожу, а контрольные получали только тифъ или *Oidium*, убѣдили меня, что измѣненія вызываемыя подъ кожей грибомъ протекаютъ безъ замѣтной разницы при зараженіи тифомъ и безъ него. *Oidium albicans* не являлся болѣе вирулентнымъ отъ того, что развивался въ организмѣ, зараженномъ *b. typhi*. Это кажущееся разногласіе съ клиникой легко объяснимо тѣмъ, что у кроликовъ брюшнотифозная инфекция быстро кончается въ ту или другую сторону, никогда не вызывая такого истощенія организма, какъ у человѣка, и по видимому это истощеніе и служитъ благоприятнымъ моментомъ для развитія молочницы (по крайней мѣрѣ встрѣчается она при самыхъ разнообразныхъ страданіяхъ, но всегда истощающихъ—чахотка, злокачественныя опухоли, тяжелыя постѣривыя заболѣванія, тифъ, длительная инфлюэнца и т. п.).

Оставалось выяснитъ не вліяетъ-ли зараженіе грибомъ неблагоприятно на теченіе брюшно-тифозной инфекции.

Опыты показали, что такое вліяніе дѣйствительно существуетъ. Животное, зараженное обоими микроорганизмами, всегда гибло раньше, чѣмъ контрольное, получившее одну культуру брюшно-тифозной палочки. Вліяніе это, однако, не рѣзко: лишь въ одномъ случаѣ кроликъ, зараженный тифомъ, остался живъ, тогда какъ кроликъ, получившій кромеѣ того *Oidium albicans*, погибъ отъ типичной тифозной инфекции. Во всѣхъ остальныхъ случаяхъ, либо оба кролика гибли, либо оба поправлялись, причемъ разницы въ продолжительности жизни обоихъ кроликовъ, не бывала обыкновенно очень велика, какъ можно видѣть изъ приложенной таблицы. Такимъ образомъ и въ этомъ отношеніи вліяніе грибка не можетъ быть признано значительнымъ и старые клиницисты были вполнѣ правы, не придавая большого значенія грибку.

какъ патогенному агенту, и видя въ его появленіи у больныхъ лишь дурной прогностическій признакъ—симптомъ глубокой слабости организма.

Упомяну здѣсь-же, что опыты со введеніемъ въ вену кроликамъ (10 опытовъ) культуръ грибка *Oidium lactis* никогда не давали положительныхъ результатовъ—животныя иногда представляли небольшія повышенія t° (не выше $39^{\circ},5$), совершенно не имѣвша какой-либо правильности и часто совершенно отсутствовавшія. Результаты эти сходны съ тѣмъ, что нашелъ Вейденбаумъ, Lang и Freudenreich ⁹⁷). Cao и Ostrowsky ⁹⁸), относительно отсутствія патогенныхъ свойствъ у *Oidium lactis*.

Резюмируя вкратцѣ наблюденія относительно патогенныхъ свойствъ грибка можно сказать, что:

- 1) Онъ вызываетъ лишь мѣстныя измѣненія, способныя убить животныя только при большомъ ихъ количествѣ въ существено важныхъ для жизни органахъ.
- 2) Токсическимъ дѣйствіемъ грибокъ не обладаетъ.
- 3) Орудіемъ защиты организма служить исключительно фагоцитозъ.
- 4) Зараженіе сопровождается небольшой реакціей со стороны крови (лейкоцитозъ).
- 5) Совмѣстное зараженіе съ тифомъ, не отражаясь существенно на патогенныхъ свойствахъ грибка, вліяетъ неблагоприятно на теченіе тифозной инфекции.
- 6) Въ противоположность *Oidium albicans* у *Oidium lactis* патогенныхъ способностей нѣтъ.

Въ заключеніе считаю своей пріятной обязанностью выразить свою глубокую благодарность проф. Н. Я. Чистовичу за предложенную тему и за постоянную помощь и руководство и проф. В. К. Варлиху за содѣйствіе въ разрѣшеніи нѣкоторыхъ вопросовъ морфологій и систематики грибка. Принишу свою искреннюю благодарность приват-доценту Г. П. Олейникову, дѣлавшему, все зависящее отъ него, какъ ассистента клиники, для успѣшнаго хода работы, за постоянную готовность помочь совѣтомъ и дѣломъ, д-ру С. И. Гольдбергу, руководившему моими первыми шагами въ бактериологій, и д-ру Н. К. Розенбергу, много помогавшему мнѣ при изслѣдованіи глазъ.

Литература.

- 1) Gruby. Recherches anatomiques sur une plante cryptogame qui constitue le vrai muguet des enfants Comp. rend. de l'Academie des Sciences 1842. 3 марта.
- 2) Berg. De la structure anatomico microscopique du muguet Clinique des Hopitaux des enfants. 1842.
- 3) Jahn цит. по Kehrery.
- 4) Buchner цит. по Kehrery.
- 5) Langenbeck. Auffindung von Pilzen auf der Schleimhaut der Speiseröhre einer Typhusleiche Forriep's Notizan. 1839. № 252.
- 6) Vogel цит. по Kehrery.
- 7) Oesterlen. Mikroskopische Untersuchungen der Aphten bei Neugeborenen Arch. f. physiol. Heilkunde. 1842.
- 8) Robin. Histoire naturelle des végétaux parasites qui croissent sur l'homme et sur les animaux vivants. 1853.
- 9) Reubold. Beiträge zur Lehre vom Soor Virchow's Arch. Bd. VII 1854.
- 10) Burchardt. Ueber Soor und den dieser Krankheit eigenthümlichen Pilz. Charité-Annalen. 1864.
- 11) Helling. Ueber den Pilz der Milch Virchow's Arch. Bd. XXXV 1866.
- 12) Quinquaud. Nouvelles recherches sur le muguet Arch. de physiol. normale et pathol. 1868.
- 13) Haussmann цит. по Вейденбауму.
- 14) Grawitz. Beiträge zur systematischen Botanik der pflanzlichen Parasiten mit experimentellen Untersuchungen über die durch sie bedingten Krankheiten Virchow's Arch. Bd. LXX 1877.
Die Stellung des Soorpilzes in der Mycologie der Kohnpilze. Ibidem Bd. LXXIII 1878.
Ueber die Parasiten des Soors, des Favus und Herpes tonsurans Virchow's Arch. Bd. CIII 1889.
- 15) Rees. Ueber den Soorpilz Botan. Zeitung. 1878.
Ist der Soorpilz dem Kohnpilz gleich. Ibidem. 1878.
- 16) Сорокинъ. Растительные паразиты человека и животных. 1883.
- 17) Stumpf. Untersuchungen über die Natur des Soorpilzes Münchener medic. Wochenschrift. 1855.
- 18) Baginsky. Ueber Soorculturen Deutsche medic. Wochenschrift. 1855.
- 19) Kehrery. Ueber den Soorpilz Verhand. des naturhist.-medicin. Vereins zu Heidelberg. 1886.

- 20) Plaut цит. по Вейденбауму.
- 21) Audry. Sur l'évolution du champignon du muguet Revue de médecine 1887.
- 22) Linossier et Roux. Société des sciences médicales de Lyon. Lyon médical. 1889.
Sur la morphologie et la biologie du champignon du muguet Comp. rend. de l'Acad. de Médecine. T. 109. 1889.
Sur la fermentation alcoolique et la transformation de l'alcool en aldéhyde provoquées par le champignon du muguet Comp. rend. de l'Acad. des sciences CX 1890.
- 23) Вейденбаумъ. Къ вопросу о морфологии и биологии грибка Oidium albicans и Oidium lactis. Дисс. СПб. 1890.
- 24) Grasset. Etude d'un champignon pyogène parasite de l'homme Arch. de med. exper. 1893.
Etude sur le muguet Thèse. Paris, 1894. цит. по Roger.
- 25) Fischer und Brebeck. Zur Morphologie, Biologie und Systematik der Kohnpilze, der Monicia candida Hansen und des Soorpilzes Jena. 1894. цит. по реферату въ Jahresbericht Baumgarten a.
- 26) de Stoeklin. Recherches cliniques et experimentales sur le rôle des levures trouvées dans les angine suspectes de diphtérie Arch. de médecine. 1898.
- 27) Noisset. Recherches sur le champignon du muguet Thèse de Paris. 1898. цит. по Roger и по рефер. въ Gazette hebdom.
- 28) Vuillemin. Les caractères spécifiques du champignon du muguet (endomyces albicans) Comp. rend. de l'Acad. des Sciences. 1898 octobre.
- 29) Roger. L'infection oïdienne. La presse médicale. 1898.
- 30) Cao. Oïdien und Oïdiomycose. Zeitschrift f. Hygiene. 1900.
- 31) Teissier Contribution à l'étude du champignon du muguet Arch. de méd. experim. 1894.
- 32) Berg. Ueber die Schwämmchen bei Kindern übersetzt von Busch. 1848. цит. по Kehrery.
- 33) Freudenburg. Ueber Soor beim gesunden Erwachsenen Centralbl. f. Klinische Medic. 1886.
- 34) Brandenberg. Angina oïdica bei Erwachsenen Corresp. blatt f. Schweiz. Aerzte. 1893.
- 35) Stooz. Zur Aethiologie und Pathologie der Anginen, der Stomatitis aphthosa und des Soors Mittheil. aus Kliniken u. med. Instit. d. Schweiz. R. III, u. 1.
- 36) Schech. Krankheiten der Mundhöhle, des Rachens und der Nase. цит. по Stooz'y.
- 37) Guillot цит. по Gubler'y.
- 38) Baron. Acad. de Med. по рефер. въ Arch. génér. de Med. 1825.
- 39) Valleix. Clinique des maladies des enfants nouveaux nés. 1838. цит. по Parrot'y.
- 40) Lélut. De la fausse membrane dans le muguet. Arch. génér. de médecine. T. XIII. 1827.
- 41) Billard. Traité des maladies des enfants. 1822. цит. по Parrot.
- 42) Denys de Commercy Recherches d'anatomie et de physiologie pathol. sur plusieurs maladie des enfants nouveaux nés. 1836. цит. по Parrot.
- 43) Zalesky. Ein Fall von Soor im Magen Virchow's Arch. Bd. XXXI
- 44) Parrot. Du muguet gastrique et quelques autres localisations de ce parasite Arch. d. physiol. 1869.
- 45) Eberth. цит. по Сорокину.

- 46) Plaskuda. цит. по Soltmann'y. Монохитца въ Реальной Энциклопедии. Медич. Наук. Eulenb. - Афанасева.
- 47) Heller. Beitrag zur Lehre vom Soor Deutsch. Arch. f. Klinisch Medic. Bd. LV.
- 48) Bednar. цит. по Reubold'y.
- 49) Epstein. Ueber den Soor bei Kindern. Prager medicin. Wochenschrift. 1880
- 50) Thorner. Soor des Rachens u. der Nasenhöhle bei einem Erwachsenen als Begleiterscheinung bei Influenza. New-York med. Monatshefte 1892 по реф. въ Jahresbericht, Baumgarten'a.
- 51) Schmidt. Ueber die Localisation des Soorpilzes in den Luftwegen und sein Eindringen in das Bindegewebe der Oesophagus Schleimhaut. Ziegler's Beiträge Bd. VIII.
- 52) Славянскій. Труды 0-на Русск. Врачей. Сиб. 1866—1867.
- 53) Rosenstein. Zur putriden Bronchitis Berlin. Klinische Wochenschrift. 1867.
- 54) Birch-Hirschfeld. Soor Knötchen in pneumonischen Herden der Lunge eines viertägigen Kindes (Jahresbericht d. Gesellsch. f. Natur u. Heilkunde. 1876.
- 55) Freyhan. Ueber Pneumonomycosis Berlin. Klin. Wochenschrift. 1891.
- 56) Ross. Vorläufige Mittheilungen über einige Fälle von Mycosis im Menschen Centrblatt f. Bacteriol. Bd. IX 1891.
- 57) Klemperer. цит. по Ernst'y.
- 58) Guidi. цит. по Roge'y.
- 59) Valentin. Ein Fall von Soor des Mittelohres Arch. f. Ohrenheilkunde Bd. XXVI 1888.
- 60) Frank. цит. по Сорокину.
- 61) Fleisch. цит. по Сорокину.
- 62) Guérson. цит. по Сорокину.
- 63) Trousseau. цит. по Reubold'y.
- 64) Wilkinson. цит. по Fischer'y.
- 65) Martin. Ueber Entstehung und Fortpflanzung des Aphtophyton Virchow's Arch. Bd. IX 1856.
- 66) Mayer. Vortrag in der Sitzung der Gesellsch. f. Geburtshilfe in Berlin 25/III 1862.
- 67) Friedreich. Ueber das constante Vorkommen der Pilze bei Diabetischen. Virchow's Arch. Bd. XXX 1864.
- 68) Winkel. Ueber die Bedeutung pflanzlicher Parasiten der Scheide bei Schwangeren. Berlin. Klin. Wochenschrift. 1886.
- 69) Сутугинъ. Докладъ въ Общ. Русск. Врачей въ Сиб. 1869—1870 г.
- 70) Сочава. Паразиты половых органовъ женщины. Медич. Вѣстникъ 1870 № 26.
- 71) Лазаревичъ. Паразиты женск. полов. органовъ. 1870.
- 72) Giuliani. Soor der Vulva Centr. blatt f. Gynäkologie. 1891.
- 73) Fischer. Soor der weiblichen Genitales. Wien. medicin. Wochenschrift. 1897.
- 74) Vouchut. цит. по Kehr'er'y.
- 75) Rayer et Trousseau. цит. по Gubler'y.
- 76) Empis. Etude de la diphtérie Arch. génér. de médecine. T. XXII 4-me série. 1850.
- 77) Gubler. Note sur le muguet Gazette medic. de Paris. 1852.

Etudes sur l'origine et les conditions de développement de la muqueuse

- dinée du muguet (Oidium albicans) Mem. de l'Acad. de Médecine. T. XXII 4/vIII 1857.
- 78) Baum. цит. по Сорокину.
- 79) Senator. цит. по Roge'y.
- 80) Frisch. Soor der Harnblase. Wien. Klin. Wochenschrift. 1898. по реф. въ Jahresbericht Baumgarten'a.
- 81) Zenker. Jahresbericht d. Gesellsch. f. Naturwissensch. u. Heilkunde. Dresden. 1860—1861. цит. по Heller'y.
- 82) Ribbhart. Sitzungsberichte d. mederrhein. Gesellsch. in Bonn. 1879. цит. по Heller'y.
- 83) Monnier. Considérations sur les mycoses cérébrales et plus particulièrement sur le généralisation du muguet gazette medic. de Nantes. 1897. цит. по Roge'y.
- 84) Schmorl. Ein Fall von Soormetastase in der Niere (Centrblatt f. Bacteriol. Bd. VII 1890).
- 85) Brindeau. цит. по Roge'y.
- 86) Charrin et Ostrowsky. L'Oidium albicans agent pathogène general Société de Biologie. 1896.
- 87) Van Wimperse. цит. по Lélut.
- 88) Virchow. Handbuch der special. Patholog. Bd. I. Arch. III § 78. 1854.
- 89) Wagner. Zur Kenntniss des Soors des Oesophagus. Jahrbuch für Kinderheilkunde N. Folge I. 1868.
- 90) Vogel. Ziemssen's Handbuch der Speciel. Patholog. u. Therapie. Bd. VII. I.
- 91) Klemperer. Ueber die Natur des Soorpilzes. Centrblatt f. Klin. Medicin. 1885.
- 92) Roger. Les infections non bacteriennes-recherches sur l'Oidiomycose Revue génér des Sciences pures et appliquées. 1896.
- Roger et Josué. Des alterations du rein dans l'Oidiomycose générale Bull. de la Société anatomique. 1897.
- 93) Steiner. Beiträge zur Pathogenese des Soorpilzes Centrblatt für Bacteriol. Bd. XXI 1897.
- 94) Raoult et Fink. Deux cas d'angines dues au muguet Arch. internat. de laryngologie. T. XII. 1899.
- 95) Galli Valerio. Sur une variété d'Oidium albicans isolée des sécles d'un enfant atteint de gastro enterite chronique Arch. de Parasitol. 1898. реф. въ Jahresbericht Baumgarten'a.
- 96) Duguet. Société médicale des Hôpitaux 10 nov. 1882.
- 97) Lang et Freudenreich. Sur l'Oidium lactis Ann. de Micrographie. 1894.
- 98) Ostrowsky. XIII congres International. 1900. Paris.
- 99) Skchiwan. Contribution à l'étude du sort des leures dans l'organisme. Ann. de Inst. Pasteur. 1899.
- 100) Malvoz. Sur les propriétés du sérum des animaux traités par les blastomycetes. Centrbl. f. Bacteriol. 1901.
- 101) Gilkinet. Recherches sur le sort des levures dans l'organisme. Arch. de Med. expér. 1897.

ТАБЛИЦА I.
Кроликъ въ 1060 гgm.

| Время исследования. | Общее число блз. крол. ткз. въ 1 кв. мм. | Число пестин и псевдо-зонн. покрововъ въ 1 кв. мм. | Число полику-кларовъ въ 1 кв. мм. | Число моноку-кларовъ въ 1 кв. мм. | Число диффе-дровъ въ 1 кв. мм. | % пестин и псевдо-зонн. покрововъ. | % поликукларовъ. | % моноку-кларовъ. | % диффедровъ. |
|--|--|--|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------|-------------------|---------------|
| въ 11 час. 24/вп | 12979 | 4828 | 286 | 2336 | 5529 | 37,2 | 2,2 | 18 | 42,6 |
| въ 1 ¹ / ₂ ч. дня.* | 8965 | 3819 | 269 | 1506 | 3192 | 42,6 | 3 | 16,8 | 35,6 |
| въ 7 ч. веч. | 16203 | 9398 | 518 | 1565 | 4731 | 58 | 3,2 | 9,6 | 29,2 |
| въ 11 ч. утра. 25/вп | 11773 | 6146 | 306 | 1342 | 3970 | 52,2 | 2,6 | 11,4 | 33,8 |
| въ 26/вп | 17722 | 6274 | 248 | 2587 | 8613 | 35,4 | 1,4 | 14,6 | 48,6 |
| въ 27/2 ч. пдн. 27/вп | 16120 | 5022 | 516 | 1419 | 8253 | 36,8 | 3,2 | 8,8 | 51,2 |
| въ 12 ч. дня. 28/вп | 15059 | 4819 | 301 | 1656 | 8282 | 32 | 2 | 11 | 55 |
| въ 11 ¹ / ₂ ч. утра. 30/вп | 13520 | 4461 | 270 | 1892 | 6895 | 33 | 2 | 14 | 51 |
| въ 2 ¹ / ₂ ч. пдн. 6/ix | 10046 | 3938 | 121 | 1105 | 4882 | 39,2 | 1,2 | 11 | 48,6 |

ТАБЛИЦА II.
Кроликъ въ 1570 гgm.

| Время исследования. | Общее число блз. крол. ткз. въ 1 кв. мм. | Число пестин и псевдо-зонн. покрововъ въ 1 кв. мм. | Число полику-кларовъ въ 1 кв. мм. | Число моноку-кларовъ въ 1 кв. мм. | Число диффе-дровъ въ 1 кв. мм. | % пестин и псевдо-зонн. покрововъ. | % поликукларовъ. | % моноку-кларовъ. | % диффедровъ. |
|---------------------|--|--|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------|-------------------|---------------|
| въ 10/х | 9696 | 4324 | 136 | 1590 | 3636 | 44,6 | 1,4 | 16,4 | 37,6 |
| въ 7 ч. веч. **) | 15315 | 8331 | 214 | 2512 | 4594 | 54,4 | 1,6 | 14 | 30 |
| въ 10 ч. веч. | 9270 | 4756 | 65 | 1326 | 3124 | 51,3 | 0,7 | 14,3 | 33,7 |
| въ 4 ч. пдн. 11/х | 12345 | 3497 | 160 | 1765 | 6916 | 28,3 | 1,3 | 14,3 | 56,1 |
| въ 13/х | 11440 | 4095 | 80 | 1407 | 5754 | 36,7 | 0,7 | 12,3 | 50,3 |

*) 24/вп въ 11¹/₂ ч. подъ кожу бока впръснута эмульсія 3 агарныхъ пробирокъ суточной культуры Oid. alb.

***) 11/х въ 4 ч. пдн. подъ кожу бока впръснута эмульсія 1 агарной пробирки 2 суточной культуры Oid. alb.

ТАБЛИЦА III.
Кроликъ въ 1080 гgm.

| Время исследования. | Общее число блз. крол. ткз. въ 1 кв. мм. | Число пестин и псевдо-зонн. покрововъ въ 1 кв. мм. | Число полику-кларовъ въ 1 кв. мм. | Число моноку-кларовъ въ 1 кв. мм. | Число диффе-дровъ въ 1 кв. мм. | % пестин и псевдо-зонн. покрововъ. | % поликукларовъ. | % моноку-кларовъ. | % диффедровъ. |
|---|--|--|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------|-------------------|---------------|
| 31/вп | 11721 | 4899 | 117 | 1149 | 5556 | 41,8 | 1 | 9,8 | 47,4 |
| въ 10 ¹ / ₄ ч. утра | 14248 | 6497 | 114 | 940 | 6697 | 45,6 | 0,8 | 6,6 | 47 |
| въ 3 ч. пдн. *) | 17909 | 11175 | — | 824 | 5910 | 62,4 | — | 4,6 | 33 |
| въ 7 ¹ / ₂ ч. веч. | 14924 | 6417 | 209 | 1134 | 7164 | 43 | 1,4 | 7,6 | 48 |
| въ 11 ч. веч. 1/вп | 13884 | 6359 | 167 | 1110 | 6248 | 45,8 | 1,2 | 8 | 45 |
| въ 5 ч. пдн. 8/вп | 8174 | 2730 | 229 | 899 | 4316 | 33,4 | 2,8 | 11 | 52,8 |

ТАБЛИЦА IV.
Кроликъ въ 1240 гgm.

| Время исследования. | Общее число блз. крол. ткз. въ 1 кв. мм. | Число пестин и псевдо-зонн. покрововъ въ 1 кв. мм. | Число полику-кларовъ въ 1 кв. мм. | Число моноку-кларовъ въ 1 кв. мм. | Число диффе-дровъ въ 1 кв. мм. | % пестин и псевдо-зонн. покрововъ. | % поликукларовъ. | % моноку-кларовъ. | % диффедровъ. |
|--|--|--|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------|-------------------|---------------|
| въ 12/ч. дня. **) | 7457 | 3042 | 582 | 1253 | 2580 | 40,8 | 7,8 | 16,8 | 34,6 |
| въ 7 ¹ / ₂ ч. дня. 13/вп | 8154 | 5903 | 228 | 718 | 1305 | 72,4 | 2,8 | 8,8 | 16 |
| въ 11 ¹ / ₂ ч. утра. | 8486 | 5210 | 188 | 849 | 2239 | 61,4 | 2,2 | 10 | 26,4 |
| въ 9 ¹ / ₂ ч. веч. 14/вп | 8330 | 4715 | 300 | 1050 | 2266 | 56,6 | 3,6 | 12,6 | 27,2 |
| въ 2 ч. пдн. | 7322 | 3310 | 146 | 1450 | 2416 | 45,2 | 2 | 19,8 | 33 |
| въ 8 ч. веч. 15/вп | 7207 | 3777 | 144 | 1369 | 1917 | 52,4 | 2 | 19 | 26,6 |
| въ 1 ¹ / ₂ ч. пдн. | 9173 | 4624 | 275 | 1156 | 3118 | 50,6 | 3 | 12,6 | 33,8 |

*) 31/вп въ 11 ч. утра въ позоель брюшины впръснута эмульсія 4 агарныхъ пробирокъ 2 суточной культуры Oid. alb.

**) 12/ч въ 12¹/₂ ч. дня впръснута въ позоель брюшины эмульсія 2 агарныхъ пробирокъ 1 суточной культуры Oid. alb.

ТАБЛИЦА V.
Кроликъ въ 1500 grm.

| Время наблюденія. | Общее число фл. крол. въ 1 куб. мм. | Число вегет. и псевдо-эпи- подовъ въ 1 куб. мм. | Число полну- клетаръ въ 1 куб. мм. | Число моноку- клетаровъ въ 1 куб. мм. | Число диффе- рентовъ въ 1 куб. мм. | % вегет. и псевдо-эпи- подовъ. | % полну- клетаръ. | % моноку- клетаровъ. | % диффе- рентъ. |
|----------------------|---|--|--|---|--|--------------------------------------|----------------------|-------------------------|--------------------|
| 3/х въ 3 ч. плдн. | 9727 | 3366 | 155 | 1226 | 4980 | 34,6 | 1,6 | 12,6 | 51,2 |
| въ 3 ч. 50 м. *) | 9079 | 2960 | 145 | 1634 | 4340 | 32,6 | 1,6 | 18 | 47,8 |
| въ 7 ч. веч. | 10639 | 4979 | 170 | 1202 | 4288 | 46,8 | 1,6 | 11,3 | 40,3 |
| въ 4 ч. плдн. | 17888 | 9067 | 286 | 2147 | 6368 | 50,8 | 1,6 | 12 | 35,6 |
| въ 11 ч. утра. | 13520 | 6313 | 176 | 1893 | 5138 | 46,6 | 1,4 | 14 | 38 |
| 9/х въ 12 ч. дня. | 10643 | 4833 | 510 | 2001 | 3299 | 45,4 | 4,8 | 18,8 | 31 |

ТАБЛИЦА VI.
Кроликъ въ 1580 grm.

| Время наблюденія. | Общее число фл. крол. въ 1 куб. мм. | Число вегет. и псевдо-эпи- подовъ въ 1 куб. мм. | Число полну- клетаръ въ 1 куб. мм. | Число моноку- клетаровъ въ 1 куб. мм. | Число диффе- рентовъ въ 1 куб. мм. | % вегет. и псевдо-эпи- подовъ. | % полну- клетаръ. | % моноку- клетаровъ. | % диффе- рентъ. |
|---------------------------|---|--|--|---|--|--------------------------------------|----------------------|-------------------------|--------------------|
| 10/х въ 12 1/2 ч. дня. | 9613 | 4355 | 163 | 1154 | 3941 | 45,4 | 1,6 | 12 | 41 |
| въ 4 ч. 5 м. **) | 6375 | 720 | 83 | 720 | 4787 | 11,4 | 1,4 | 11,2 | 75 |
| въ 7 ч. веч. | 14217 | 8814 | 43 | 1706 | 3654 | 62 | 0,4 | 12 | 25,6 |
| въ 10 ч. веч. | 10265 | 5087 | 103 | 955 | 3521 | 55,4 | 1 | 9,4 | 34,2 |
| въ 3 1/2 ч. плдн. | 13863 | 6335 | 180 | 2079 | 5268 | 45,6 | 1,4 | 15 | 38 |
| въ 6 ч. веч. | 15943 | 5787 | 48 | 3141 | 6967 | 36,4 | 0,4 | 19,6 | 43,6 |
| 18/х въ 12 ч. дня. | 27907 | 14065 | 279 | 7060 | 6502 | 50,4 | 1 | 25,4 | 25,2 |

*) 3/х въ 3 1/2 ч. плдн. въ v. marginalis вприснута эмульсія 1 агарной пробирки 1 суточной культуры Oid. alb.

**) 10/х въ 4 ч. плдн. въ v. marginalis вприснута эмульсія 1 агарной пробирки 3 суточной культуры Oid. alb.

ТАБЛИЦА VII.

Совмѣстное зараженіе b. Turpi и Oid. alb.

| № | Весь губ. | Вприснуто въ брюшину. | Вприснуто подъ кожу. | Кроликъ прожилъ. |
|----|--------------|----------------------------------|---|---------------------|
| | | При b. turpi: | | |
| 45 | 860 | 1/2 агари проб. 2-хъ суток. | | остался живъ. |
| 43 | 1010 | 1/2 агар. проб. 2-хъ сут. культ. | 1 агар. проб. суток. кул. oid. alb. | остался живъ. |
| 48 | 1170 | 1 агар. проб. суток. культ. | | выжилъ. |
| 46 | 1330 | 1 агар. проб. суток. культ. | 1/2 агар. проб. суток. кул. oid. alb. | 12 час. |
| 50 | 1305 | 1 агар. проб. 20 ч. культ. | 1 куб. ц. 0,6% раст. Na cl. | выжили оба. |
| 49 | 1350 | 1 агар. проб. 20 ч. культ. | 3/4 агар. проб. 2-хъ сут. oid. въ 1 куб. ц. 0,6% рост. Na cl. | |
| 52 | 770 | 1 агар. проб. 20 ч. культ. | 1 куб. ц. бульона. | са 56 час. |
| 51 | 800 | 1 агар. проб. 20 ч. культ. | 1 агар. проб. 2-хъ сут. oid. alb. въ 1 куб. ц. буль. | 36 час. |
| 54 | 660 | 1/2 агар. проб. 2-хъ сут. культ. | 1 куб. ц. бульона. | са 60 час. |
| 53 | 950 | 1/2 агар. проб. 2-хъ сут. культ. | 1 агар. 2-хъ сут. проб. Oid. alb. въ 1 куб. ц. бул. | 31 час. |
| 56 | 1230 | 1 1/2 агар. проб. суток. культ. | 2 куб. ц. бульона. | са 28 час. |
| 55 | 1480 | 1 1/2 агар. проб. суток. культ. | 1 агар. 3-хъ сут. проб. oid. alb. въ 2 куб. ц. буль. 2 куб. ц. бульона. | са 15 час. |
| 58 | 980 | 1/2 агар. проб. суток. культ. | | оба |
| 57 | 1020 | 1/2 агар. проб. суток. культ. | 2 агар. проб. сут. oid. alb. въ 2 куб. ц. бульона. | |

Описание опытов.

Всѣ культуры, употреблявшіяся для опытовъ росли при 37°.

Опыты съ введеніемъ вены.

1. 21 дек. 1900 г. въ 2 ч. попол. кролику въ восемь 600 grm. ввести 1 куб. цент. 13-ти дневной бульонной разводки *Oid. alb.*; веч. $^{\circ}$ 38°6; 22 дек. утр. $^{\circ}$ 40°1. Кроликъ валь, сидитъ неподвижно находящийся, не ѣсть; веч. $^{\circ}$ 40°5; 23 дек. утр. $^{\circ}$ 40°6. Состояніе животнаго то-же; веч. $^{\circ}$ 40°2; 24 дек. утр. $^{\circ}$ 39°8. Кроликъ еще болѣе валь, почти все время лежитъ; веч. $^{\circ}$ 39°5. 25 дек. $^{\circ}$ 34°1. Кроликъ лежитъ безъ движенія, тяжело дышетъ. Въ ночь на 26 дек. кроликъ палъ. Вскрытіе 26 дек. въ 2 ч. попол. Брюшина чиста, въ полости ея немного серозной жидкости. Печень и селезенка безъ видимыхъ измѣненій. Почки рѣзко увеличены, блѣдны; на поверхности ихъ множество сѣроватыхъ узелковъ величиной въ среднемъ съ просианое зерно, они выдаются надъ поверхностью органа; при разрѣзѣ видно, что весь корковый слой пронизанъ ими; въ трубчатомъ веществѣ узелковъ несравненно меньше. При соскобѣ узелки обнаруживаютъ болѣе мягкую консистенцію, чѣмъ ткань органа. Границы слоевъ почки отчетливо видны. Въ мочевомъ пузырьѣ умеренное количество мочи, содержащей хлопчатый осадокъ, состоящий изъ мицелія и дрожжевидныхъ клѣтокъ грибка съ примѣсью пузырнаго эпителия. Правое сердце растянuto, переполнено жидкой кровью; лѣвое сокращено. Легкія отчетны. Въ полости перикардія и плеврѣ также немного серозной жидкости. Головной мозгъ сильно отеченъ; на поверхности его множество такихъ-же узелковъ, какъ и въ почкахъ; на разрѣзѣ видно, что они находятся преимущественно близъ поверхности большихъ полушарій. Въ посѣвахъ изъ почекъ,

мочи и мозга развилось множество колоній *Oidium alb.*; изъ печени выросло 2 колоніи; кровь сердца и прочіе органы — стерильны.

П. 3 марта 1901 г. въ 2 ч. попол. кролику въ 1135 grm. въ *v. marginalis* ввести 1 куб. цент. 10-ти дневной бульонной культуры *Oid. alb.* веч. $^{\circ}$ 40°0; 4 марта утр. $^{\circ}$ 40°0. Кроликъ неотхоно движается, вало реагировать на попытку его взять, не ѣсть. 5 марта утр. $^{\circ}$ 40°5. Кроликъ еще болѣе валь. 6 марта утр. $^{\circ}$ 40°1, состояніе животнаго то-же. 7 марта утр. $^{\circ}$ 40°2. Кроликъ немного бодрѣе, явился небольшой аппетитъ. 8 марта утр. $^{\circ}$ 39°5. Перемянъ въ состояніи животнаго незамѣтно. 9 марта утр. $^{\circ}$ 39°6. Кроликъ бодрѣе, довольно энергично сопротивляется попыткамъ его взять, хорошей аппетитъ. 10 марта утр. $^{\circ}$ 39°3. Кроликъ видимо поправляется. 11 марта утр. $^{\circ}$ 39°5. Выздоровленіе кролика подвигается, онъ бродитъ по клѣткамъ, хорошо ѣсть. 12 марта утр. $^{\circ}$ 39°3. 13 марта утр. $^{\circ}$ 39°1. Кроликъ повидимому оправился. 14 марта $^{\circ}$ 38°5. Въ дальнѣйшемъ теченіи $^{\circ}$ не была выше 38°7. Кроликъ казался совсемъ оправился. 20 марта замѣчено, что кроликъ все время держитъ голову, повернутой влѣво. Этотъ поворотъ въ послѣдующіе дни усилился. Исслѣдованіе показало, что поворотъ зависитъ отъ сведенія шейныхъ мышцъ, въ самыхъ мышцахъ нельзя отмѣнить какихъ-либо болѣзненныхъ измѣненій. Когда кроликъ дѣлаетъ болѣе энергичныя движенія, то наступаетъ клоническое сокращеніе сведенныхъ мышцъ. 27 марта. Поворотъ головы настолько рѣзокъ, что лѣвый глазъ смотритъ прямо вверхъ. Предоставленное самому себѣ животное неуверенно передвигается; при попыткѣ взять его въ руки, кроликъ валится на правый бокъ и катится вправо, вращаясь вокругъ длинной оси тѣла, $^{\circ}$ 38°2. На правомъ глазу хрусталикъ даетъ сѣроватый рефлексъ, какъ при началѣ развитія катаракты. Предпринятое офтальмоскопическое исслѣдованіе показало: на правомъ глазу частичное помутнѣніе хрусталика; на лѣвомъ — помутнѣніе и частичныя выпячиванія сѣтчатки, запустѣніе ея сосудовъ; зрачки расширены и не реагируютъ на свѣтъ. Тенсіо глаза понижена. 3 апрѣля. Сведеніе шейныхъ мышцъ еще сильнѣе. Вынужденныя вращательныя движенія еще рѣзче. Хрусталикъ правого глаза совершенно помутнѣлъ, но сумка его сохраняетъ

прозрачность; на лѣвомъ глазу развилась полная отслойка сѣтчатки видимая и безъ офтальмоскопа. 4 мая. Поворотъ головы выраженъ не такъ рѣзко. Вращательныхъ движеній больше не наблюдается. Въ переднихъ камерахъ глазъ неправильной формы бѣловатыя отложения, частью на задней поверхности роговицы, частью на передней поверхности сумки хрусталика и радужной оболочки. Вѣсъ 1190 grm. Кроликъ убить хлороформомъ и немедленно вскрытъ. Брюшина чиста. Печень и почки не представляютъ видимыхъ измѣненій. Селезенка имѣетъ зернистую поверхность, на разрѣзѣ выступаетъ много сѣроватыхъ плотныхъ мельчайшихъ узелковъ. На поверхности легкихъ множество мелкихъ бѣловатыхъ пятенъ слегка запавшихъ, на разрѣзѣ имъ соответствуютъ мелкіе плотные узелки, встречающіеся и въ глубинѣ органа. Сердце растянуто, переполнено кровью. Въ головномъ мозгу въ области центральной извилины праваго полушарія два мелкихъ плотныхъ желтоватыхъ узелка, лежащихъ тотчасъ подъ поверхностью; такой-же узелокъ на внутренней поверхности полушарія. Посѣвы изъ крови сердца и всѣхъ органовъ стерильны.

III. 17 апр. 1901 г. въ 12 час. Кролику въ 1290 grm. въ v. marginalis вприснута эмульсія 1 агарной пробирки сухой культуры *Oid. alb.*; вѣч. $^{\circ}$ 40 $^{\circ}$ 3, 18 апр. утр. $^{\circ}$ 40 $^{\circ}$ 6. Кроликъ очень вялъ, не ѣсть. 19 апр. утр. $^{\circ}$ 40 $^{\circ}$ 0. Кроликъ въ томъ-же состояніи. 20 апр. утр. $^{\circ}$ 40 $^{\circ}$ 1. Кроликъ выглядит еще слабѣе. 21 апр. утр. $^{\circ}$ 39,7. Животное все время лежитъ неподвижно на боку, тяжело дышетъ. 22 апр. утр. Ртутъ не подымается изъ резервуара термометра. Кроликъ въ агоніи — въ 10 час. утра палецъ и немедленно былъ вскрытъ. Брюшина чиста. Печень и селезенка безъ замѣтныхъ измѣненій. Почки увеличены, блѣдны; въ корковомъ слое множество мелкихъ съ маковое зерно сѣроватыхъ узелковъ. Въ мочевомъ пузырѣ немного прозрачной мочи. Правое сердце сильно растянуто, содержитъ бѣлые и красные кровяные свертки и серозно-кровоянистую жидкость; лѣвое сердце сокращено. Въ легкихъ на поверхности и на разрѣзѣ множество мелкихъ сѣроватыхъ узелковъ. Въ головномъ мозгу на поверхности такіе-же узелки въ довольно значительномъ количествѣ, но еще болѣе мелкіе. Въ посѣвѣ изъ почекъ, легкихъ, мозга, обильный ростъ

Oid. alb.; изъ печени выросло нѣсколько колоній. Посѣвы изъ крови сердца, мочи, желчи, lig. cerebro-spinalis, селезенки, серозной жидкости полости брюшины, перикардія и плевры — стерильны.

IV. 26 апр. 1901 г. въ 1 ч. дня, кролику въ 1300 grm. вприснута въ v. marginalis эмульсія 1 агарной пробирки 6-ти дневной культуры *Oid. alb.*, вѣч. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$ 0. 27 апр. въ 9 ч. утра кроликъ палецъ. Въ 11 ч. вскрытъ. Брюшина чиста. Печень, селезенка, почки безъ видимыхъ измѣненій. Правое сердце сильно растянуто, переполнено кровью, частью свернувшейся, частью жидкой. Въ легкихъ множество мельчайшихъ сѣроватыхъ узелковъ, пронизывающихъ все легкія. Въ мозгу измѣненій не замѣтно. Посѣвы изъ всѣхъ органовъ дали начало множеству колоній *Oid. alb.*; изъ крови сердца выросло 2 колоніи.

V. 20 іюля 1901 г. въ 1 ч. попол., кролику въ 945 grm. въ v. marginalis вприснута эмульсія $\frac{1}{4}$ агарной пробирки 18-ти часовой культуры *Oid. alb.*; вѣч. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$ 9. 21 іюля утр. $^{\circ}$ 40 $^{\circ}$ 1. Кроликъ сидитъ нахохлившись, вялъ, не ѣсть; вѣч. $^{\circ}$ 40 $^{\circ}$ 2. 22 іюля утр. $^{\circ}$ 40 $^{\circ}$ 2, кроликъ въ прежнемъ состояніи; вѣч. $^{\circ}$ 40 $^{\circ}$ 7. 23 іюля утр. $^{\circ}$ 40 $^{\circ}$ 6, кроликъ немного ѣсть, общее состояніе то-же; вѣч. $^{\circ}$ 41 $^{\circ}$ 0. 24 іюля утр. $^{\circ}$ 40 $^{\circ}$ 0, кроликъ по-прежнему крайне вялъ; вѣч. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$ 8. 25 іюля утр. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$ 8, кроликъ немного бодрѣе, явился аппетитъ. 26 іюля утр. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$ 6, кроликъ повидимому поправляется. 27 іюля утр. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$ 0; 28 іюля утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$ 2, кроликъ довольно бодрѣе, хорошо ѣсть. Въ дальнѣйшемъ теченіи $^{\circ}$ не поднималась выше 38 $^{\circ}$ 7. 5 авг., при офтальмоскопическомъ изслѣдованіи найдена двусторонняя отслойка сѣтчатки. Кроликъ передвигается очень медленно и неуверенно, часто валится на бокъ. 7 авг., кроликъ все время лежитъ на боку, при попыткѣ двигаться, вращается вправо вокругъ длинной оси тѣла. 8 авг., кроликъ почти безпрерывно вращается вправо. Въ 1 ч. попол. палецъ и немедленно вскрытъ. Брюшина чиста. Въ лѣвой почкѣ и въ печени нѣсколько сѣроватыхъ узелковъ съ просяное зерно. Въ селезенкѣ также видно на разрѣзѣ нѣсколько такихъ-же узелковъ. Правая половина сердца растянуто, переполнена жидкой кровью; лѣвая сокращена. Легкія не представляютъ видимыхъ измѣненій. Въ мозгу множество сѣроватыхъ узелковъ такихъ-же,

как и в почках, печени и селезенке, — они разбрызганы близ поверхности большого мозга, частью выдаются на поверхность; встречаются, но в небольшом числе на поверхности мозжечка. Посевы из крови сердца и органов остались стерильны, только из мозга выросло несколько колоний *Oid. alb.*

VI. 10 окт. 1901 г. в 3½ ч. попол., кролику в 1580 gm. в в. *marginalis* вперыснута эмульсия 1 агарной пробирки 3 суточной культуры *Oid. alb.*; веч. № 399,3. 11 окт. утр. № 400,2; кролик очень вялый, не ест, веч. № 400,1. 12 окт. утр. № 400,0. В состоянии кролика перемены не замечено, веч. № 400,2. 13 окт. утр. № 400,5; кролик немного ест, веч. № 400,0. В дальнейшем течении кролик постепенно стал оправляться. 20 окт., взвешивание показало падение веса до 1230 gm. 26 окт., кролик движется очень неуклюже; офтальмоскопическое исследование показало двустороннюю отслойку сетчатки. 1 нояб., отслойка сетчатки выражена резко; *tensio* понижена. Убит хлороформом. Брюшина чиста. В почках по несколько беловатых слегка запавших пятен на поверхности — им соответствуют плотные узелки в корковом слое. Попадают узелки и в более глубоких частях почки. В селезенке довольно много мелких плотных сферических узелков. В глазу позади отслоенной сетчатки гиповидное скопление — посевы дали чистую культуру *Oid. alb.* Посевы из крови сердца и прочих органов остались стерильны.

Опыты с введением в полость брюшины.

VII. 26 апр. 1901 г. в 12 ч. дня, кролику в 1160 gm. в брюшную полость введена эмульсия 2 агарных пробирок 6-ти дневной культуры *Oid. alb.*; веч. № 369,5. 27 апр. утр. № 389,2, кролик не особенно вялый, аппетит удовлетворительный; веч. № 399,8. 28 апр. утр. № 400,0, кролик более вялый, чем вчера; неохотно движется; не ест. 29 апр. утр. № 400,2, кролик сидит нахохлившись неподвижно, не ест. 30 апр. утр. № 399,0, кролик большую часть времени лежит, не реагирует на попытку взять его. В ночь на 1 мая кролик пал. 1 мая в 11 ч. утра вскрытие. В полости брюшины незначительное количество сероз-

ной слегка мутноватой жидкости. На висцеральном и паритальном листках брюшины находятся возвышенные белые островки различной величины до 4—5 mm. диаметром, местами сливающиеся. При соскабливании, верхние слои их удаляются сравнительно легко, но при удалении более глубоких видно, что они тесно связаны с тканью, так что приходится выскабливать довольно энергично и в ткани остается дефект. По виду островки сильно напоминают те, которые развиваются во рту при молочнице. Вокруг островков замечен узкий призматический вырост выраженной гиперемии. На поверхности печени некоторые из подобных узелков клиновидно вдаются в ткань органа, о чем можно судить по разрыву. Особенно много островков на селезенке и брыжейке. Селезенка увеличена в 2 раза, сильно пронизана массой сферических узелков с булавочную головку и немного больше. На печени только немного островков на поверхности. Почки резко увеличены, беловатые; корковый слой весь усыпан массой узелков, того же вида как и в селезенке в трубчатой части узелков немного. Правая половина сердца переполнена жидкой кровью; левая сокращена. В легких нет заметных изменений. Головной мозг не представляет заметных изменений. В сосудах нет островков на брыжейке почти исключительно переплетающийся вистый мицелий и сравнительно немного дрожжевидных клеток грибка; попадают эндотелиальная и круглая клетки. В общем картина весьма похожа на препарат из островка молочницы во рту. Из селезенки, почки, брюшинного экссудата, обильно вырос *Oid. alb.*; из печени несколько колоний. Остальные органы, кровь сердца и моча стерильны.

VIII. 17 апр. 1901 г. в 1 ч. попол., кролику в 1545 gm. вперыснута в полость брюшины эмульсия 1 агарной пробирки суточной культуры *Oid. alb.*; веч. № 399,3. 18 апр. утр. № 389,6 кролик довольно вялый, хотя ест с удовлетворительным аппетитом; веч. № 399,2; 19 апр. утр. № 399,4 кролик по прежнему вялый. 20 апр. утр. № 389,3 кролик заметно бодрее. 21 апр. утр. № 399,7 кролик поправляется. 22 апр. утр. № 389,0 кролик по видимому здоров. В дальнейшем течении не оставалась нормальной и кролик погиб спустя почти 2 мес. от случайного заболевания.

IX. 24 июня 1901 г. въ 12 ч. попол., кролику въ 600 grm. впрыснута въ полость брюшины эмульсія 1 агарныхъ пробирокъ 3-хъ суточной культуры *Oid. alb.* т° вец. 36°, 1. 25 июня утр. т° 38°, 1 кроликъ очень вялъ, ѣсть мало, почти не реагируетъ, когда его берешь въ руки. 26 июня утр. т° 38°, 5. Состояніе кролика прежне; вец. т° 36°, 0, кроликъ въ агоніи. Въ ночь на 27 июня животное пало и въ 10 ч. утра вскрытъ. Въ брюшинѣ немного серозной жидкости. На паріетальномъ и висцеральномъ листкахъ брюшины небольшое количество бѣлыхъ островковъ, такихъ-же, какъ въ VI опытѣ. Довольно много ихъ въ салынкѣ. Печень и селезенка безъ видимыхъ измѣненій. Почки увеличены, бѣдные; корковый слой сплошь пронизанъ мелкими сѣрыватыми узелками; въ трубчатой части ихъ мало. Правое сердце растянуто жидкой кровью; лѣвое—сокращено. Легкія и мозгъ безъ рѣзкихъ измѣненій. Посѣвы изъ жидкости полости брюшины, крови сердца, мочи и всѣхъ органовъ остались стерильны, за исключеніемъ почки, давшей довольно много колоній *Oid. alb.* Соскобъ изъ островковъ брюшины, состоящей, какъ и въ VI опытѣ почти исключительно изъ элементовъ грибка, далъ, конечно, обильный ростъ.

X. 23 мая 1901 г. въ 2 ч. попол., кролику въ 1000 grm. въ полость брюшины впрыснута эмульсія 1 агарной пробирки 2 суточной культуры *Oid. alb.*; вец. т° 39°, 5. 24 мая утр. т° 38°, 0, кроликъ бодръ, хорошо ѣсть, вец. т° 39°, 2. 25 мая утр. т° 38°, 4, кроликъ повидимому здоровъ, вец. т° 38°, 0. Въ дальнѣйшемъ теченіи т° не подымалась выше 38°, 8, кроликъ считался выздорѣвшимъ. 27 июня замѣчена двусторонняя отслойка сѣтчатки, ясно видная и безъ офтальмоскопа. Тенсіо понижена. Зрачки расширены, имѣютъ неправильную очертанію, не реагируютъ на свѣтъ. Измѣненія глазъ медленно прогрессировали, къ 20 июля глаза представляли полное помутнѣніе обоихъ хрусталиковъ и отложения бѣловатыхъ массъ на задней поверхности роговицы и передней поверхности сумки хрусталика и радужной оболочки. 16 сент. кроликъ при попыткѣ его взять вращается вокругъ длинной оси тѣла вправо. Вѣсъ 1300 grm. 10 окт. Вращательная движія прекратилась. Глаза въ прежнемъ состояніи. Убитъ хлороформомъ. Въ толщѣ салынка нѣсколько плотныхъ бѣлыхъ узелковъ и одинъ плотно эластическій узелъ съ кедровой

орѣхъ—на разрѣзѣ видно, что онъ состоитъ изъ тонкой оболочки и густого гноевиднаго содержимаго. Такой-же узелокъ, но вдвое большихъ размѣровъ находится въ брыжжейкѣ. Въ легкихъ нѣсколько плотныхъ бѣловатыхъ узелковъ. Въ селезенкѣ много мелкихъ плотныхъ узелковъ. Въ мозгу не удалось найти узелковъ. Прочіе органы безъ измѣненій. Ни посѣвы, ни сѣвы нигдѣ не открыли присутствія *Oid. alb.*—какихъ-либо другихъ паразитовъ, также не нашлось.

Опыты съ подкожнымъ зараженіемъ.

XI. 17 апр. 1901 г. въ 12½ ч. дня въ подкожную клетчатку на боковой части брюха впрыснута эмульсія 1 агарной пробирки суточной культуры *Oid. alb.*; вец. т° 39°, 0, 18 апр. утр. т° 39°, 3 въ подкожной клетчаткѣ прощупывается ясная отечность. 19 апр. утр. т° 38°, 9. На мѣстѣ впрыскиванія измѣненія тѣ-же. 20 апр. т° 39°, 4. На мѣстѣ впрыскиванія не ясно ограниченныи, мягкіи инфильтратъ. 21 апр. утр. т° 38°, 6. Инфильтратъ безъ рѣзкихъ переменъ. 22 апр. утр. т° 38°, 4. Инфильтратъ немного увеличился, сталъ плотнѣе и рѣзче ограниченъ. Съ самаго перваго дня въ состояніи кролика не замѣтно переменъ—онъ бодръ, ѣсть охотно. Въ дальнѣйшемъ теченіи кроликъ имѣлъ видъ совершенно здороваго и не представлялъ повышенной т°. Инфильтратъ къ 28 апр. уже рѣзко отграничился и прощупывается въ видѣ бугристой опухоли въ крупный грецкій орѣхъ, совершенно не связанной съ окружающей тканью. Въѣсъ тѣла 28 апр.—равенъ 1120 grm. 3 мая. Въ центрѣ опухоли на ощупь можно опредѣлить размягченіе—опухоль напряженно эластической консистенціи. При помощи оттянутой трубки взять густой гноевидный экссудатъ, котораго съ большимъ трудомъ удалось набрать 2—3 капли. Въ мазкѣ изъ него почти сплошь круглыя клеткы, частью плохо красящаяся—элементовъ грибка не удалось найти. Въ посѣвѣ развилось 5—6 колоній *Oid. alb.* Дальше опухоль стала постепенно уменьшаться и пріобрѣтаетъ болѣе напряженную консистенцію. 1 июня. Опухоль съ небольшой лѣсной орѣхъ, очень плотна. Оттянутой трубкой съ трудомъ удается добыть капельку серозной жидкости, посѣвъ изъ которой стериленъ. Посто-

пенно узелок становится все меньше и от мѣстнаго процесса под конец осталось лишь небольшое уплотненное мѣсто въ подкожной кѣлочкѣ.

XII. 24 авг. 1901 г. въ 11^{1/2} ч. утра, кролику въ 1060 grm. въ подкожную кѣлочку на боковой части брюха вприснута эмульсія 3 агарныхъ пробирокъ суточной культуры *Oid. alb.* вѣс. $^{\circ}$ 39,0. 25 авг. утр. $^{\circ}$ 38,5 кроликъ совершенно бодръ. На мѣстѣ вприскивания незаметно какихъ-либо измѣненій, кроль чуть оцумимой отчетности. 26 авг. утр. $^{\circ}$ 38,6. Прощупывается въ подкожной кѣлочкѣ не рѣзко ограниченный мягкій инфильтратъ. 27 авг. утр. $^{\circ}$ 37,2. Кроликъ сохраняетъ по-прежнему совершенно здоровый видъ. Инфильтратъ подъ кожей прощупывается немного отчетливѣй. 28 авг. утр. $^{\circ}$ 37,3. Инфильтратъ довольно хорошо ограниченъ, имѣетъ размеры большой горошины. 29 авг. утр. $^{\circ}$ 38,7. Инфильтратъ поемногу увеличивается, еще рѣзче ограниченъ. 30 авг. утр. $^{\circ}$ 38,4. Инфильтратъ принялъ видъ небольшой плотной вольѣ подвижной относительно окружающихъ тканей опухоли съ небольшою тѣсною орьхъ. Въ дальнѣйшемъ теченіи узелокъ постепенно уменьшался и къ 12 нояб. нельзя было отмѣтить никакихъ слѣдовъ перенесеннаго заболевания.

XIII. 10 окт. 1901 г. въ 4 ч. popol., кролику въ 1570 grm. вприснута подъ кожу бока эмульсія 1 агарной пробирки 2 суточной культуры *Oid. alb.* вѣс. $^{\circ}$ 38,3; 11 окт. утр. $^{\circ}$ 38,5, кроликъ сохраняетъ видъ совершенно здороваго. На мѣстѣ зараженія неясно ощущается отчетность подкожной кѣлочкы, вѣс. $^{\circ}$ 39,1. 12 окт. утр. $^{\circ}$ 38,5. Отчетность прощупывается немного отчетливѣе, вѣс. $^{\circ}$ 39,2. 13 окт. утр. $^{\circ}$ 38,6. На мѣстѣ вприскивания не ясно отграниченный мягкій инфильтратъ вѣс. $^{\circ}$ 39,3. 14 окт. утр. $^{\circ}$ 37,3. Инфильтратъ рѣзче отграниченъ, плотнѣй, вѣс. $^{\circ}$ 38,0. Постепенно инфильтратъ принялъ видъ бугристой опухоли, не связанной съ окружающей тканью 20 окт. Вѣсъ 1530 grm. Кроликъ по-прежнему совершенно здоровъ. Въ опухоли прощупывается размягченный участокъ. При помощи Правецкаго шприца высосано 2—3 капли густого гноевиднаго содержимаго. Въ посѣвѣ нѣсколько колоній *Oid. alb.*; въ мазѣ находятся кое-гдѣ дрожжевидныя кѣлочки, но сильно искаженныя и волокна мицелля, плохо красящіяся. 4 нояб.

Подъ эфирнымъ наркозомъ вылущена подкожная опухоль—она совершенно свободно лежитъ въ подкожной кѣлочкѣ; лишь въ 2—3 мѣстахъ пришлось перерѣзать болѣе плотныя тяжки, связывающіе ее съ кожей; остальная часть опухоли свободно отдѣляется тупымъ путемъ. Опухоль имѣетъ видъ многополостной кисты съ густымъ гноевиднымъ содержимымъ и тонкой стѣнкой. Въ посѣвѣ изъ содержимаго скудный ростъ *Oid. alb.*

XIV. 6 нояб. 1901 г. въ 4^{1/2} ч. дня, кролику 930 grm. въ подкожную кѣлочку боковой части брюха вприснута эмульсія 1 агарной пробирки суточной культуры *Oid. alb.* вѣс. $^{\circ}$ 39,0. 7 нояб. утр. $^{\circ}$ 39,2. Кроликъ совершенно здоровъ на видъ. Мѣстно неясная отчетность подкожной кѣлочкы. 8 нояб. утр. $^{\circ}$ 39,3. Подъ кожей мягкій инфильтратъ, незаметно переходящій въ окружающую ткань. 9 нояб. утр. $^{\circ}$ 39,1. Инфильтратъ нѣсколько плотнѣе и рѣзче ограниченъ. 10 нояб. $^{\circ}$ 38,8. Въ подкожной кѣлочкѣ совершенно свободный довольно плотный узелокъ съ крупную горошину. 11 нояб. $^{\circ}$ 38,3. Узелокъ немного больше и плотнѣе. Въ дальнѣйшемъ теченіи узелокъ сталъ постепенно уменьшаться и къ 20 окт. совершенно исчезъ.

XV. 6 окт. 1901 г. лягушкѣ въ подкожный лимфатическій мѣшокъ на спинѣ вприснута эмульсія 1^{1/2} агарныхъ пробирокъ 2 суточной культуры *Oid. alb.* Животное живо до сихъ поръ. 1 нояб. взята жидкость изъ лимф. мѣшка—посѣвъ изъ нея остался стерильнъ.

XVI. 6 окт. 1901 г. лягушкѣ въ полость брюшины вприснута эмульсія изъ 1^{1/2} агарной пробирки 2 суточной культуры *Oid. alb.* Животное живо до сихъ поръ. 1 нояб. взять посѣвъ изъ брюшины—онъ оказался стерильнымъ.

XVII. 6 окт. 1901 г. голубю подъ кожу груди вприснута эмульсія 1 агарной пробирки 3 суточной культуры *Oid. alb.* вѣс. $^{\circ}$ 40,5. 7 окт. утр. $^{\circ}$ 41,4 приподвѣсившей на мѣстѣ вприскивания кожный покровъ въ серединѣ присохъ въ видѣ струпа, вокругъ него въ видѣ валика лежитъ сохранившійся часть пузыря, образованнаго вприскиваніемъ, содержащая жидкость. 8 окт. утр. $^{\circ}$ 42,3. Весь участокъ кожи, приподнятый вприснутой жидкостью обратился въ струпъ; голубь и вчера, и сегодня хорошо ѣсть, бодръ; вѣс. $^{\circ}$ 41,6. 9 окт. утр. $^{\circ}$ 42,6. 10 окт. утр. $^{\circ}$ 42,7. Дальше

то колебалась около 41^o,5—42^o,0. 15 окт. голубь выпущен на свободу, так как местные явления закончились отторжением струпа, оставившего зажившую поверхность.

XVIII. 6 окт. 1901 г. голубю в грудные мышцы вприснута эмульсия 1 агарной пробирки 3 суточной культуры *Oid. alb.*; веч. 1^o 40^o,3. 7 окт. утр. 1^o 43^o,0 голубь бодр, аппетит хорош. На месте вприскивания отек тканей, веч. 1^o 42^o,9. 8 окт. утр. 42^o,8 отек гораздо меньше, каково-либо узда в ткани не прощупывается. 9 окт. утр. 1^o 42^o,2. Отек не замечен. Дальше не наблюдаются каких-либо местных явлений и 15 окт. голубь выпущен на свободу.

Опыты с фагоцитозом.

XIX. 8 мая 1901 г. в 12 ч. дня морской свинки в 340 grm. в полость брюшины вприснута эмульсия 1/6 агарной пробирки 10-ти суточной культуры *Oid. alb.* При помощи оттанутой трубки брали экссудат, из которого делались посевы и мазки, через 1/2, 1, 1 1/4, 2 1/2, 7 1/2, 26 и 49 час. Через полчаса в экссудат множество свободных дрожжевидных клеток грибка и скудные лейкоциты. В посевы сплошной рост *Oid. alb.* Через 1 час. довольно много многоядерных лейкоцитов, местами видны фагоцитозы. Через 1 1/4 часа большая часть дрожжей уже захвачена лейкоцитами почти исключительно многоядерными, которых число в экссудате резко возросло. Рост все еще очень обильный, хотя резко, чем раньше. Через 2 1/2 часа свободных клеток грибка уже мало. Во многих местах видны дрожжевидные клетки проросшие в мицелий. Лейкоцитов еще больше, очень многие из них заключают по одной или нескольким дрожжевидных клеток. Вокруг проросших клеток грибка образовались группы лейкоцитов. В посевы еще довольно много колоний. Через 7 1/2 час. свободных клеток грибка почти нет. В лейкоцитах уже много из захваченных клеток плохо красятся и неясно контурированы. Посевы дают 20—25 колоний грибка. Спустя 26 час. свободных клеток грибка не видно, из захваченных уже немногие сохраняют типичный вид. В экссудате много мононуклеаров, которые местами захватывают многоядерных. Рост весьма скудный: 4 колоний. Через 49 час. типичных

клеток грибка почти нет. Число мононуклеаров еще возросло, чаще видно захватывание ими полинуклеаров. В посевы 6 колоний *Oid. alb.* Спустя 70 часов посевы стерильны. В мазках лейкоцитов меньше. Прямое преобладание мононуклеаров, картины захватывания многоядерных не так часты.

XX. 16 июня 1901 г. в 3 1/2 ч. popol. морской свинки в 250 grm. в полость брюшины вприснута эмульсия 1/6 агарной пробирки 2 суточной культуры *Oid. alb.* Экссудат брали для посевов и мазков через 40 м., 1 1/4, 2 1/2, 5 1/2, 21 1/2, 44 1/2 и 93 час. Через 40 мин. в посевы сплошной рост *Oid. alb.* В мазках почти нет лейкоцитов множество свободных дрожжевидных клеток. Спустя 1 1/4 час. в экссудате появилось довольно много полинуклеаров, которые во многих местах захватывают клетки грибка. В посевы рост очень обильный. Через 2 1/2 ч. количество полинуклеаров резко возросло. всюду наблюдаются картины оживленного фагоцитоза; многие лейкоциты переполнены захваченными клетками, начинающими местами прорастать в волокна. Вокруг кучек из 2—3 еще связанных между собой дрожжевидных клеток и более длинных волокон видны лейкоциты, расположенные группой, вокруг элементов грибка. Свободных дрожжевидных клеток уже немного; в посевы гораздо меньше обильный рост. Спустя 5 1/4 ч. свободных клеток грибка почти не встречается, многие захваченные лейкоцитами клетки уже изменены. В посевы развилось 20—30 колоний грибка. Через 21 1/2 ч. в мазках появилось много мононуклеаров, которые местами захватывают многоядерных лейкоцитов. Свободных дрожжевидных клеток нет; из захваченных лейкоцитами большая часть утратила характерную форму. В посевы 12 колоний *Oid. alb.* Через 44 1/2 час. дрожжей не видно, встречаются только измененные формы в лейкоцитах. Мононуклеаров еще больше и захватывание многоядерных встречается чаще; захваченные полинуклеары представляют разные стадии перерождения, некоторые, однако, хорошо сохранились. В посевы выросло 13 колоний. Через 93 часа посевы из крайне скудного содержания брюшины стерильны.

XXI. 23 мая 1901 г. в 2 ч. popol. кролика в 1000 grm.

выпрыснута в полость брюшины эмульсия 1 агарной пробирки 2 суточной культуры *Oid. alb.* Через 1, 2, 2, 5/2, 7, 25, 50, 73, 120 и 150 час. брался оттянутой трубкой экссудат и исследовался в мазках и посевах. Через 1 час экссудат содержит немного лейкоцитов и обильная свободная дрожжевидная клетка грибка. В посеве сплошной рост грибка. Лишь изредка можно найти лейкоцита, захватившего дрожжевидную клетку. Через 2 ч. уже очень многие лейкоциты (многоядерные) содержат одну или несколько дрожжевидных клеточек, иногда дающих начало цилиндрическому отростку. Свободных дрожжей уже меньшинство. Число многоядерных лейкоцитов сильно возросло. В посеве колонии не так обильны. Спустя 3 часа количество лейкоцитов в экссудате еще больше, почти сплошь полинуклеары с эозинофильной зернистостью. Свободных дрожжевидных клеточек уже мало, многие клетки проросли в более или менее длинные волокна, иногда образующая почки.

Вокруг таких грибков лейкоциты образуют глыбные группы, обтравливая со всех сторон волокно грибка; иногда часть волокна остается свободной между охватывающими его лейкоцитами. Кое-где лейкоцит захватывает почку, еще находящуюся в связи с волоком. Такие же группы лейкоцитов облегают кучки из 3—4 дрожжевидных клеточек еще связанных между собой. Часть захваченных клеточек красится слабо и неравномерно. В посеве 2—3 десятка колоний. Через 5/2 ч. свободных дрожжей не видно. Очень многие из захваченных дрожжей плохо красятся и неясно контурированы. В посеве выросло всего 8 колоний. Спустя 7 час. перерожденных дрожжевидных клеточек еще больше. В посеве 4 колонии *Oid. alb.* Через 25 ч. уже мало ветрывается хорошо сохранившихся клеточек грибка; многие лейкоциты не содержат грибных элементов, в других видны еще остатки грибка в виде светлых, иногда слегка окрашенных в центр овальных и круглых участков. В экссудате находятся в избытке мононуклеары, мбетами видно захватывание ими многоядерных лейкоцитов. В посеве выросло 6 колоний грибка. Спустя 50 час. мононуклеаров еще больше, картина захватывания многоядерных чаще; иногда от такого многоядер-

ного сохранились лишь несколько обломков ядра, расположенных в обломке под внутри мононуклеара; иногда рядом с остатками ядра видно еще большее и меньшее количество окрашенных эозином зерен. Иногда лейкоцит сохранился еще очень хорошо и тогда в проплазме мононуклеара эксцентрически расположено круглое тело многоядерного с эозинофильной зернистостью и довольно хорошо контурированными ядрами, вокруг него видна узенькая белая полоска, отделяющая его от проплазмы мононуклеара. В посеве выросло 2 колонии *Oid. alb.* Спустя 73 часа лишь в немногих лейкоцитах видны более или менее значительные дрожжевидные клеточки. Мононуклеары в значительно преобладающем числе, рже подаются захваченные лейкоциты. В посеве около 10 колоний. Спустя 120 час. из экссудата ничего не выросло, морфологической его состав тот же. Спустя 150 час. посев также стерильн. Экссудата удалось набрать весьма немного. Как сказано в X оп. кролик представляет впоследствии метастатическая явления.

XXII. 5 окт. 1901 г. в 1 ч. popol, кролику в 1070 gm. под кожу боковой части броха выпрыснута эмульсия 1 агарной пробирки 4 суточной культуры *Oid. alb.* При помощи оттянутой трубки взять экссудат спустя 1/2, 1, 4, 7, 49 и 120 час. для исследования посевами и в мазках. Спустя 1/2 часа в мазке много свободных дрожжевидных клеточек грибка, лейкоцитов совсем не видно. В посеве сплошной рост грибка. Спустя 1 ч. и мазок и посев дают совершенно такую же картину, как и раньше. Через 4 ч. в экссудате довольно много многоядерных лейкоцитов, в некоторых из них видны захваченные дрожжевидные клетки; мбетами наблюдается прорастание в волокна. Число свободных клеточек *Oid. alb.* не велико. В посеве 25—30 колоний грибка. Спустя 7 ч. многоядерных лейкоцитов довольно много, они представляют более оживленный фагоцитоз. Свободных дрожжевидных клеточек не видно; в посеве около 10 колоний. Спустя 24 часа в посеве 3 колонии, экссудата так мало набирается, что не из чего сделать препарат. Спустя 49 час. посев стерильн. Когда уже развился хорошо ограниченный инфильтрат снова взять материал из середины его (через 120 ч.) в

мазках довольно часто попадают дрожжевидные клѣтки почти всё проросшія въ болѣе или менѣе длинныя волокна; главную часть препарата составляютъ круглыя клѣтки съ примѣсью немногихъ многоядерныхъ лейкоцитовъ.

XXIII. 6 окт. 1901 г. въ 12 ч. дня лягушкѣ въ полость брюшины вперыснута эмульсія 1 агарной пробирки 3 суточной культуры *Oid. alb.* Черезъ 4 часа взять экссудатъ; въ мазкѣ довольно много лейкоцитовъ, фагоцитирующихъ клѣтки гриба. На ряду съ этимъ много клѣтокъ свободныхъ. Нигдѣ не замѣтно проростанія въ мицеліи, почкованіе также рѣдко приходится видѣть. Въ посѣвѣ обильный ростъ гриба. Черезъ 7 час. свободныхъ клѣтокъ почти нѣтъ, лейкоцитозъ значительно больше выраженъ. Въ посѣвѣ довольно много колоній гриба. Черезъ 24 часа экссудатъ менѣе богатъ лейкоцитами, захваченныя дрожжевидныя клѣтки попадаютъ часто, но въ большинствѣ случаевъ измѣнены — плохо красятся. Спустя 6 дней животное убито. Изъ полости брюшины, содержавшей чуть-чуть мутноватый экссудатъ получено 3 колоніи гриба. Какихъ-либо мѣстныхъ измѣненій ни въ полости брюшины, ни въ другихъ органахъ не найдено.

XXIV. 6 окт. 1901 г., лягушкѣ въ 12 $\frac{1}{2}$ ч. дня въ полость подкожнаго лимфатическаго мѣшка вперыснута эмульсія 1 агарной пробирки 3 суточной культуры *Oid. alb.* Спустя 4 часа картина въ мазкѣ совершенно схожа съ тѣмъ, что у предыдущей лягушки. То-же самое наблюдается и черезъ 7 часовъ. Посѣвы дали обильный ростъ гриба. Спустя 24 часа также экссудатъ менѣе богатъ клѣтками, дасть довольно много перерожденныхъ формъ гриба. Убита одновременно съ предыдущей и изъ лимфатическаго мѣшка получена культура гриба. Никакихъ мѣстныхъ или общихъ измѣненій при вскрытіи не было найдено.

XXV. 7 окт. 1901 г. въ 11 ч. утра, голубю въ грудной мышце вперыснута эмульсія 1 агарной пробирки 3 суточной культуры *Oid. alb.* Спустя часъ при помощи оттянутой трубки взять экссудатъ. Въ мазкѣ изъ него много свободныхъ клѣтокъ гриба и почти нѣтъ лейкоцитовъ. Въ посѣвѣ много колоній гриба. Черезъ 4 часа лейкоцитовъ немного, хотя больше, чѣмъ въ первый разъ. Клѣтокъ гриба очень мало. Захваченныя лейкоцитами клѣтки также попадаютъ

рѣдко. Въ посѣвѣ около 10 колоній гриба. Спустя 24 часа въ мазкѣ лейкоцитовъ снова почти нѣтъ. Клѣтокъ гриба не видно. Посѣвъ стерилень.

Фагоцитозъ у животныхъ, повторно получавшихъ *Oidium albicans* въ полость брюшины.

XXVI. Кроликъ въ 1245 grm. начиная съ 12 июля 1901 г. повторно получать культуру *Oidium alb.* въ полость брюшины, начиная съ эмульсіи изъ $\frac{1}{2}$ агарной пробирки до 2-хъ. Всего было сдѣлано съ равными промежутками 7 впрыскиваній — послѣднее 8 окт. 1901 г. 16 окт. снова вперыснута въ полость брюшины эмульсія 1 агарной пробирки *Oid. alb.* Спустя 1 часъ изъ полости брюшины, оттянутой трубкой взять экссудатъ. Онъ совершенно мутенъ отъ громаднаго количества многоядерныхъ лейкоцитовъ — почти всё они въ мазкѣ буквально набиты дрожжевидными клѣтками, свободныхъ элементовъ гриба почти нѣтъ. Въ посѣвѣ довольно много колоній *Oid. alb.* Спустя 2 часа свободныхъ элементовъ гриба нѣтъ, въ мазкѣ большая часть дрожжей уже рѣдко измѣнена, плохо красится, не ясно контурирована; вмѣсто многихъ остались лишь бѣлыя пятна въ проплазмахъ лейкоцитовъ. Въ посѣвѣ около 10 колоній гриба. Спустя 3 часа совсемъ не видно типичныхъ дрожжевидныхъ клѣтокъ, экссудата меньше и онъ не такъ обилень клѣтками. Въ посѣвѣ 2 колоніи *Oid. alb.* На слѣдующій день едва удалось набрать немного жидкости для посѣва, который остался стерильнымъ.

XXVII. Кроликъ въ 765 grm. повторно получать, начиная съ 9 июля въ полость брюшины эмульсію культуры *Oid. alb.*, начиная съ $\frac{1}{4}$ агарной пробирки и кончая двумя, всего 7 впрыскиваній — послѣднее 8 окт. 16 окт. снова вперыснута въ полость брюшины эмульсія 1 агарной пробирки, 1 суточной культуры *Oid. alb.* Спустя $\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{4}$, 7 и 48 час. брались экссудаты оттянутой трубкой. Уже черезъ $\frac{1}{2}$ часа экссудатъ совершенно мутенъ отъ громаднаго количества многоядерныхъ лейкоцитовъ. Въ мазкѣ видно, что большая часть клѣтокъ гриба уже захвачена ими. Почти всё лейкоциты переполнены дрожжевидными клѣтками. Посѣвъ далъ обильный ростъ *Oid. alb.* Черезъ $1\frac{1}{4}$ часа не видно уже свободныхъ

клеток грибка. Захваченные лейкоцитами, почти все они представляются резко измененными, некоторые совсем переварены, оставив лишь белое поле в протоплазм фagoцита. В посеве развилось 10 — 15 колоний грибка. Через 7 часов количество экссудата меньше, он не так богат клетками. Сохранивших свой обычный вид дрожжевидных клеток совсем не видно. Спустя 49 час. взятый посев стерильн, почти не содержит клеток, преобладают моноядерные. Пожирания ими многоядерных не видно.

Опыты с фильтратом культуры *Oidium albicans*.

XXVIII. 29 окт. 1901 г. кролику в 1650 grm. в брюшную полость введено 10 кб. цент. бульонной разводки, росшей 13 суток при 37°, профильтрованной сквозь каолиновую свечу—фильтрат стерильн; вech. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,0. 30 окт. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,7, кролик совершенно бодр, есть с большим аппетитом, вech. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,2. 31 окт. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,5. Состояние кролика по-прежнему. В дальнейшем, кролик не представлял никаких-либо болезненных симптомов. 4 нояб. ввесь 1670 grm. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,4.

XXIX. 29 окт. 1901 г. Кролику в 1405 grm. под кожу боковой части брюха вперснута 10 кб. цент. того-же фильтрата, что и предыдущему. вech. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,7. 30 окт. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,1, кролик имeет совершенно здоровый вид; на мeстe вперскивания ничего ненормального не прощупывается, вech. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,4; 31 окт. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,6, кролик здоров, как и раньше. Каких-либо болезненных изменений на мeстe вперскивания не наблюдалось. 4 нояб. ввесь 1400 grm. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,5.

Опыт с культурой в коллодийном мeшечкe.

XXX. 30 мая 1901 г., кролику в 1280 grm. в полость брюшины вшить коллодийный мeшечек с бульоном, зараженным небольшим количеством (на кончике платиновой пeтли) агарной культуры *Oid. alb.*, содержащей исключительно дрожжевидные клетки грибка, вech. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$,3. 31 мая $^{\circ}$ утр. 39 $^{\circ}$,5, кролик совершенно бодр, хорошо есть. Дальше $^{\circ}$ не была выше 38 $^{\circ}$,8. 7 июня мeшечек удален. Кожная рана оказалась зажившей без осложнений. В полости брю-

шины вокруг мeшечка оказались спайки (контрольный посев из брюшины стерильн). В содержимом мeшечка обильный, втвтящийся и перелетающийся мицелий и немногочисленные дрожжевидные клетки грибка.

От контрольной бульонной культуры росшей столько-же времени в термостате, грибок, выросший в мeшечке отличается лишь меньшим количеством дрожжевидных клеток (взятно, в зависимости от отсутствия воздуха). Пересевы из содержимого мeшечка дали совершенно нормальный рост грибка.

Опыты с заражением кроликов *Oidium lactis*.

XXXI. 21 окт. 1900 г., кролику в 1000 grm. в *v. marginalis* вперснуть 1 кб. цент., профильтрованной сквозь стерильную вату 9 суточной бульонной культуры *Oid. lact.* (из зашлеивавшего молока), вech. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$,2; 22 окт. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,3, кролик бодр, вech. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,5; 23 окт. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,6—вech. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,4; 24 окт. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,3—вech. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$,4; 25 окт. утр. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$,4—вech. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,5; 26 окт. утр. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$,2; 27 окт. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,6. Дальше повышенный $^{\circ}$ не было. 2 нояб. ввесь 1040 grm., $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,3. Все время кролик был совершенно здоров на вид.

XXXII. 26 окт. 1900 г., кролику в 1175 grm. в *v. marginalis* вперснуть 1 кб. цент. 2-х недельной бульонной, профильтрованной сквозь стерильную вату культуры *Oid. lact. d. Weigmann*, вech. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$,1; 27 окт. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,8, кролик не представлял никаких-либо болезненных симптомов. 28 окт. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,7; 29 окт. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,6; 30 окт. утр. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$,4, кролик повидному вполне здоров; вech. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$,7; 31 окт. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,8; 1 нояб. утр. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$,5; 2 нояб. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,9. Ввесь 1200 grm. Дальше $^{\circ}$ оставалась нормальной; кролик все время был здоров.

XXXIII. 26 окт. 1900 г., кролику в 875 grm. в *v. marginalis* вперснуть 1 кб. цент., профильтрованной сквозь стерильную вату 14 суточной бульонной культуры *Oid. lact. Fresenius*, вech. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$,2; 27 окт. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,8; 28 окт. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,5; 29 окт. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,4. С самого начала кролик совершенно бодр. 30 окт. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,8—вech. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$,3; 31 окт. утр. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$,1; 1 нояб. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,8. Ввесь 914 grm. Дальше $^{\circ}$ все

время оставалась нормальной и кролики по-прежнему были совершенно здоровы.

XXXIV. 26 окт. 1900 г., кролику въ 1150 gtm. въ *v. marginalis* ввпрыснуто 1 кб. цент., профильтрованной сквозь вату, 14 суточной бульонной культуры *Oid. lact. „fadenziehendes“* Weigmann; веч. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$,1. 27 окт. утр. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$,1 кроликъ хорошо ѡстѣ; бодрѣ. 28 окт. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,3; 29 окт. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,5. 30 окт. утр. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$,1—веч. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$,4; 31 окт. утр. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$,3. 1 нояб. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,8. 2 нояб. утр. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$. Вѣсъ 1210 gtm. 3 нояб. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,1. Дальше $^{\circ}$ не повышалась. Кроликъ по-прежнему здоровъ.

XXXV. 21 дек. 1900 г., кролику въ 600 gtm. въ *v. marginalis* ввпрыснуто 1 кб. цент. 5 суточной бульонной культуры *Oid. lact. N $^{\circ}$ Weigmann*, профильтрованной сквозь стерильную вату, вech. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,3. 22 дек. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,0. Кроликъ совершенно здоровъ; вech. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,6. 23 дек. утр. $^{\circ}$ 37 $^{\circ}$,5—веч. 38 $^{\circ}$,3. 24 дек. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,6; 25 дек. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,6. 26 дек. вѣсъ 680 gtm. Дальше $^{\circ}$ все время продолжала оставаться нормальной. Кроликъ не представлялъ никакихъ болѣзненныхъ явленій.

XXXVI. 21 дек. 1900 г., кролику въ 620 gtm. въ *v. marginalis* ввпрыснуто 2 кб. цент. 17 суточной культуры *Oid. lact. „fadenziehendes“* Weigmann, профильтрованной сквозь стерильную вату; вech. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,5. 22 дек. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,5. Кроликъ имѣетъ вполне здоровый видъ; вech. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,7; 23 дек. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,4—веч. $^{\circ}$ 37 $^{\circ}$,6. 25 дек. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,6. Дальше все время не наблюдалось никакихъ болѣзненныхъ явленій. Спустя 1½ мѣс. погибъ отъ случайнаго заболѣванія (диплококковая септицемія). На вскрытїи никакихъ слѣдовъ ввпрыскиванія *Oid. lact.* не найдено.

XXXVII. 21 дек. 1900 г., кролику въ 615 gtm. въ *v. marginalis* ввпрыснуто 2 кб. цент. профильтрованной сквозь стерильную вату 11 суточной бульонной культуры *Oid. lact. Fresenius*; вech. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,6. 22 дек. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,2, кроликъ не представляетъ никакихъ болѣзненныхъ симптомовъ, вech. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,7. 23 дек. утр. $^{\circ}$ 37 $^{\circ}$,7—веч. 38 $^{\circ}$,5. 24 дек. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,6. 25 дек. утр. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$,2. 26 дек. утр. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$,2. 27 дек. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,4. Дальше $^{\circ}$ все время нормальна, кроликъ по-прежнему здоровъ.

XXXVIII. 3 мар. 1901 г., кролику въ 1130 gtm. въ *v. marginalis* ввпрыснуто 2 кб. цент. 7 суточной бульонной куль-

туры *Oidium lactis* (съ заплѣсившаго молока), профильтрованной сквозь стерильную вату; вech. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$,2. 4 мар. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,6. Кроликъ имѣетъ совершенно здоровый видъ. 5 дек. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,0. 6 дек. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,3. Кроликъ по-прежнему оставался здоровъ.

XXXIX. 3 мар. 1901 г., кролику въ 1270 gtm. въ *v. marginalis* ввпрыснуто 2 кб. цент., профильтрованной сквозь стерильную вату, 7 суточной бульонной культуры *Oid. lact. d. Weigmann*; вech. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$,5. 4 мар. утр. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$,1. Кроликъ имѣетъ бодрый видъ; ѡстѣ съ аппетитомъ. 5 мар. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,3. 5 мар. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,5. Кроликъ остался совершенно здоровымъ. Дальше $^{\circ}$ была нормальна.

XL. 3 мар. 1901 г., кролику въ 1225 gtm. въ *v. marginalis* ввпрыснуто 2 кб. цент., профильтрованной сквозь стерильную вату, бульонной 7 суточной культуры *Oidium lactis N $^{\circ}$ Weigmann*; вech. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$,7. 4 мар. утр. $^{\circ}$ 39 $^{\circ}$,2. 5 мар. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,5. Кроликъ и наканунѣ, и сегодня бодрѣ. 6 мар. утр. $^{\circ}$ 38 $^{\circ}$,2. Кроликъ остался совершенно здоровымъ.

Нѣкоторые изъ этой партїи кроликовъ, служившей для опытовъ съ *Oid. lact.*, были цѣломъ использованы для усиленія культуръ и ни разу нельзя было отмѣтить какихъ-либо анатомическихъ измѣненій, которыя могли-бы быть отнесены на долю зараженія *Oidium lactis*.

Положенія.

- 1) Теорія, принимающая за причину злокачественных новообразований бластомицеты, имѣеть за себя не больше доказательствъ, чѣмъ теорія protozoa.
- 2) Окраска по Neisser'у составляетъ существенную часть бактериологическаго изслѣдованія дифтеріи и отнюдь не должна быть опускаема.
- 3) При примѣненіи сывороточнаго леченія дифтеріи смазыванія зѣва дезинфицирующими растворами не оказываютъ существеннаго вліянія на теченіе болѣзни, но ведутъ къ болѣе скорому исчезновенію бациллъ изъ зѣва и потому сокращаютъ срокъ изоляціи.
- 4) Среда Пюрковского, какъ средство для дифференціальной діагностики *b. typhi* и *b. coli commune*, даетъ шаткіе результаты.
- 5) Среды, предложенныя въ послѣднее время вѣсто кровяной сыворотки для бактериологическаго изслѣдованія дифтеріи (сывороточный агаръ Joas'a, кровяной агаръ Головкина), не могутъ замѣнить ея, такъ какъ исключаютъ возможность окраски по Neisser'у.
- 6) Желательно устройство при бактериологическихъ лабораторіяхъ питомниковъ для животныхъ, наиболѣе часто служащихъ объектами опытовъ, чтобы была возможность работать съ животными опредѣленнаго происхожденія и возраста.

Curriculum vitae.

Петръ Петровичъ Коршъ, сынъ инженера Путей Сообщенія, православнаго вѣроисповѣданія, родился 18-го марта 1874 года, въ Тарусскомъ уѣздѣ, Калужской губ. Среднее образованіе окончилъ въ 1-й Тифлисской гимназій въ 1891 году съ награжденіемъ серебряной медалью. Въ томъ-же году поступилъ на естественное отдѣленіе физико-математическаго факультета въ Московскій университетъ, окончивъ два курса котораго перевелся въ 1894 году, на 2-й курсъ медицинскаго факультета въ Харьковскій университетъ. Здѣсь выдержалъ полукурсовое испытаніе и въ 1895 году былъ зачисленъ на 3-й курсъ Императорской военно-медицинской академіи. Въ 1898 году окончилъ курсъ со званіемъ „лекаря съ отличіемъ“, награжденіемъ преміей имени Буша и внесеніемъ на мраморную доску. По конкурсу былъ оставленъ въ числѣ казеннокоштныхъ врачей для усовершенствованія и все время работалъ при кафедрѣ бактериологій и остро-заразныхъ болѣзней, за исключеніемъ промежутка времени съ ноября 1899 г. по апрѣль 1900 г., который провелъ въ командировкѣ отъ Высочайше учрежденной комиссіи о мѣрахъ