

ОТДѢЛЪ ВТОРОЙ.

МУРНОМУСЕТЕС.

VIII. *Mucor Pontiae* Sorok. sp. n.

Мѣстообитаніе: глаза живой бабочки (*Pontia Brassicae*).

Мѣстонахожденіе: въ Карповскомъ саду (Харьковъ).

Въ августѣ 1869 года, на нѣкоторыхъ экземплярахъ *Pontia Brassicae* этотъ *Mucor* произрасталъ чрезвычайно сильно, такъ-что поверхность глазъ была вся почти покрыта густымъ пухомъ, который впрочемъ не распространялся на остальные части тѣла.

Внутри глаза, мицелій былъ замѣтенъ въ видѣ тончайшихъ серебристыхъ нитей съ весьма слабымъ вѣтвленіемъ (имѣли ли они поперечныя перегородки или нѣтъ — замѣтить было совершенно невозможно). Дойдя до внѣшней оболочки, нити мицелія производили въ ней маленькое, едва замѣтное, отверстіе и выходили наружу. Здѣсь нити дѣлались гораздо толще и наполнялись мутноватымъ содержимымъ съ мелкими зернышками. Сначала содержимое располагается равномерно въ выступающемъ кончикѣ гифена, потомъ, по мѣрѣ удлиненія его, зернышки содержимаго собираются больше въ верхней части, а внизъ спускаются вѣтвистыя струйки темноватой протоплазмы. Часто попадаются вакуоли и мелкія капельки масла.

Достигнувъ приблизительно $\frac{1}{2}$ дюйма длины, гифенъ на своемъ кончикѣ начинаетъ раздуваться, туда собирается содержимое, сгущается болѣе и болѣе, и заставляетъ кончикъ принимать шарообразную форму.

Впрочемъ это не есть постоянное правило: очень часто вздутіе кончика начинается, когда онъ еще едва вышелъ наружу, но образованіе спорангія все-таки оканчивается только тогда, когда гифенъ достигнетъ определенной длины.

Въ это время появляется перегородка, отдѣляющая будущій спорангій отъ гифена; она вдавливается едва замѣтно внутрь и такимъ образомъ является столбикъ (*columella*).

Образованіе споръ происходитъ какъ у всѣхъ *Mucor*, *Helicostylum*¹ и т. д.

При созрѣваніи спорангія, или же при намачиваніи его водой, оболочка его лопається, *columella* давить на споры, выбрасываетъ ихъ и остается въ видѣ небольшого вздутія. *Columella* наполнена такимъ-же безцвѣтнымъ, слегка коричневатымъ содержимымъ, какъ и гифенъ. Остатки оболочки спорангія висятъ клочками у основанія столбика.

Споры круглы, прозрачны и безцвѣтны. Величина ихъ = 0,010 мм. Величина спорангія = 0,060 мм.

Гифены простые, невѣтвистые, прямостоячіе и безъ перегородокъ. —

Что касается до вліянія, какое оказываетъ этотъ грибокъ на насѣкомое, то бабочка, на которой онъ паразитируетъ, ползаетъ чрезвычайно вяло и летать уже не можетъ; чрезъ сутки послѣ полного и сильнѣйшаго развитія *Mucor*-а насѣкомое умираетъ.

Вскорѣ (чрезъ недѣлю), послѣ смерти бабочки, засыхалъ и паразитъ, точно между жизнью насѣкомаго и проростаніемъ грибка находилась какая-то связь. Но интересенъ тотъ фактъ, что предъ окончательнымъ засыханіемъ *Mucor* претерпѣвалъ нѣкоторыя весьма значительныя измѣненія, а именно: гифены начинали образовывать внутри себя безчисленное множество хламидоспоръ². Онѣ были самыхъ разнообразныхъ формъ: круглыя и четырехугольныя, сидящія по одиночкѣ и по двѣ, или же соединенныя въ болѣе или менѣе длинныя цѣпочки (фиг. 2. Т. I). Кромѣ того, гифены, выходящія изъ глаза въ это время, не имѣли прежней формы, но вѣтвились дихотомически и несли мелкія спорангіоли (*Sporangiola*)³.

Образованіе *Thamnidium*-а (*Botrytis Jonesii* Berk. *Chaetocladium Jonesii* Fresen.)⁴ не происходило.

Эта измѣнчивость въ формѣ, мнѣ кажется, есть лучшее подтвержденіе словъ Де-Вару, что появленіе хламидоспоръ и спорангіолей происходитъ исключительно въ слѣд-

¹ Н. Сорокинъ, Исторія развитія *Helicostylum muscae*. Труды. об. исп. природы при харьк. университет. Т. I. 1869, стр. 4.

² De Bary u. Woronin, Beitr. z. M. u. Ph. d. Pilze. Zweite Reihe, 1866. Tab. VI. fig. 21—22.

³ De Bary, l. c. Tab. V.

⁴ De Bary, l. c. Tab. VI; Corda, Icones fungorum. Tom. III. Taf. II; Fresenius, Beiträge. Taf. XII.

ствіе недостатка *титанія*. И дѣйствительно, въ нашемъ примѣрѣ бабочка, послѣ своей смерти, не доставляла столько питательныхъ матеріаловъ для паразита, какъ при своей жизни, что и вызвало измѣненіе формы *Mucor*-а. —

Появленіе *Mucor*-а на *живыхъ* животныхъ еще никѣмъ не описано. Въ сочиненіи Robin-а ¹ мы находимъ, что « Baum, Litzmann et Eichstedt trouvèrent un champignon dans une caverne pulmonaire d'une femme morte de gangrène du pouton... Sluyter (De vegetabilibus organismi animalis parasitis. 1847. p. 14 — 29. fig. 1) qui rapporte cette observation, conclut de là que c'est un Mucor, et il dit que Schoener lui assura que c'était, sans aucun doute, le Mucor mucedo ». Кромѣ того Wedl ² описываетъ появленіе *Mucor*-а при костоѣдѣ (Caries).

Изъ всѣхъ случаевъ видно, что вообще паразиты изъ *этого* рода встрѣчаются на омертвѣлыхъ частяхъ, почему мнѣ кажется, *Mucor Pontiae* m., какъ встрѣчающійся только на живыхъ бабочкахъ, можетъ быть отдѣленъ въ особенный видъ.

О Б Ъ Я С Н Е Н І Е Ф И Г У Р Ъ .

ТА Б Л И Ц А I.

Фиг. 1. Голова *Pontia Brassicae* съ паразитомъ, выходящимъ изъ глазъ ея. Увелич. въ лупу.

Фиг. 2. Поверхность глаза: *a* — *Mucor*, паразитирующій во время жизни насѣкомаго, *b* — появившійся послѣ его смерти.

Фиг. 3. *a* — споры *Mucor Pontiae*. Одна изъ нихъ, положенная въ воду, проросла; другая — дала маленькій отростокъ. *b* — хламидоспоры: круглая, четырехугольная и грушевидная. —

¹ Robin, Végétaux parasites. 1853. p. 611 — 612.

² Wedl, Ueber einen im Zahnbein und Knochen keimenden Pilz. (Hallier. Pflanzlichen Parasiten. S. 93)

IX. *Mucor Pilobolus*. Sorok. sp. n.

Мѣстообитаніе: на конскомъ навозѣ.

Мѣстонахожденіе: Григоровка.

Этотъ грибокъ имѣетъ вѣтвистый мицелій, ничѣмъ не отличающійся отъ мицелія *Mucor Mucedo*, *Rhizopus* и др., поэтому я не стану его описывать. Гифены прямоотстоячіе, невѣтвистые, безъ перегородокъ и наполнены желтою протоплазмой, которая располагается здѣсь въ видѣ струекъ, совершенно такъ, какъ у *Pilobolus crystallinus*. Зернышки струекъ представляютъ медленное поступательное движеніе снизу вверхъ и обратно, безъ особенной впрочемъ правильности.

Спорангій темнокраснаго цвѣта и покрытъ мелкими рѣсничками, какъ это бываетъ у *Mucor*, *Helicostylum muscae* m. и др.

Споры, находящіяся внутри спорангія, бѣлы, прозрачны, продолговаты и имѣютъ въ длину — 0,015 mm., въ ширину 0,010 mm. При созрѣваніи, спорангій, какъ обыкновенно, лопается и columella раздувается весьма сильно, неся у своего основанія остатки оболочки спорангія. Содержимое столбика также наполнено струйками красно-желтой протоплазмы, въ которой замѣчается такое-же движеніе, какъ и въ гифахъ.

Изъ особенностей *Mucor Pilobolus* m. заслуживаетъ вниманія строеніе его спорангія въ молодомъ состояніи: если раздавить еще несозрѣвшій спорангій, то изъ трещины выходятъ споры, не разсыпаясь во все стороны, и при внимательномъ разсматриваніи можно замѣтить тонкую, едва замѣтную оболочку, которая окружаетъ ихъ въ видѣ общего мѣшка, какъ это встрѣчается у *Pilobolus crystallinus*. При созрѣваніи грибка, оболочка эта расплывается и споры лежатъ совершенно свободно въ полости спорангія, какъ у всехъ видовъ *Mucor*-а. *Mucor Pilobolus* m., слѣдовательно, соединяетъ въ себѣ какъ признакъ *Pilobolus crystallinus*, такъ и признаки обыкновеннаго *Mucor*, и такимъ образомъ составляетъ переходъ отъ одного рода къ другому. —

Мои наблюденія надъ этимъ грибкомъ были уже окончены, какъ появилась краткая замѣтка J. Klein ¹ — «Hauptergebnisse meiner Untersuchungen über *Pilobolus*», въ которой онъ подтверждаетъ присутствіе внутренней оболочки въ спорангіяхъ *Pilobolus crystallinus*, и наконецъ прибавляетъ, что споры этого грибка въ плодовомъ сокѣ давали *Mucor*; такимъ образомъ, онъ склоненъ предполагать, что *Pilobolus* при нѣкоторыхъ

¹ Botanische Zeitung. 1870. S. 386.

условіяхъ можетъ дать фруктификацію *Mucor*-а. Къ сожалѣнію, мои опыты надъ культивированіемъ споръ *Pilobolus* еще далеко не кончены и я не могу подтвердить это мнѣніе Klein-а.

О В Ъ Я С Н Е Н І Е Ф И Г У Р Ъ.

ТА Б Л И Ц А III.

Фиг. 8. *Mucor Pilobolus* m. слабо увеличенъ.

Фиг. 9. Гифень съ раздутой *columella*. Видны струйки зернистой протоплазмы (стрѣлки означаютъ направленіе токовъ).

Фиг. 10. Молодой, раздавленный спорангій.

Фиг. 11. Споры *Mucor Pilobolus*.

X. *Hyalopus macrocephalus* Sorok. sp. n.

Syn. *Stilbum*. Corda.

Мѣстообитаніе: на гніющемъ кускѣ дерева (Липа?).

Мѣстонахожденіе: университетскій садъ.

Грибокъ этотъ состоитъ изъ гифеновъ простыхъ, не передѣленныхъ поперечными перегородками и наполненныхъ масломъ, въ-слѣдствіе чего цвѣтъ его темно-желтый, непрозрачный. Головка со спорами очень похожа съ перваго взгляда на *Mucor*, но дѣло въ томъ, что споры здѣсь не заключены въ спорангій, а въ каплю слизи. Эта слизь выдѣляется кончикомъ гифена во время образованія самыхъ споръ и служитъ имъ связывающимъ веществомъ; потомъ, послѣ того какъ процессъ образованія споръ окончился, слизь также перестаетъ выдѣляться и головка расплывается; въ это время очень часто можно видѣть, какъ съ кончика гифена падаютъ капли со спорами. Слизь въ водѣ не растворяется и отъ іода и сѣрной кислоты принимаетъ едва замѣтное желтоватое окрашиваніе.

Споры соединены на верхушкѣ гифена въ видѣ довольно большой головки, продолговаты, бѣлы, прозрачны и имѣютъ на своихъ концахъ по жировому ядрышку, сильно преломляющему свѣтъ.

Величина споръ: длина—0,015 mm.

ширина—0,010 mm.

Положеніе рода *Hyalopus* въ систематикѣ низшихъ грибовъ весьма шатко. Самъ основатель его—*Corda* ставитъ то какъ отдѣльный родъ¹, то относитъ къ *Stilbum*²; *Rabenhorst* соединяетъ *Stilbum*, *Hyalopus* и *Atractium* въ одинъ родъ—*Stilbum*³. *Bonorden*⁴ весьма справедливо, по моему мнѣнію, снова отдѣляетъ родъ *Hyalopus*, дѣлая однимъ изъ признаковъ—выдѣленіе слизи; онъ говоритъ «Die Gattung ist sehr interessant, weil die Sporen einzeln abgesondert werden und dann durch Schleim zu einem Köpfchen verkleben». Появленіе капли слизи онъ также приписываетъ выдѣленію гифена: «Aus einem polsterförmigen oder [fädigen Mycelium entspringen einfache Hyphen, welche aus ihrer obersten Zelle ovale Sporen eine nach der andern hervortreiben und diese durch gleichzeitige Absonderung eines Schleimtropfens zu einem Köpfchen verbinden». Наконецъ *Preuss* описалъ одинъ новый видъ грибка и отнесъ его къ роду *Hyalopus*, а не *Stilbum*, подъ названіемъ *Hyalopus tener* Pr.⁵ Мнѣ также кажется, что этотъ рѣзкій признакъ совершенно достаточенъ для того, чтобы родъ *Hyalopus* былъ снова восстановленъ, какъ это сдѣлали *Bonorden* и *Preuss*.

Прибавлю еще, что появленіе слизи на споровой головкѣ (въ отдѣлѣ *Hyphomycetes*) кромѣ *Hyalopus*, замѣчается напр. у *Colletotrichum* *Corda*⁶; отличіе состоитъ въ томъ, что у послѣдняго гифены передѣлены поперечными перегородками⁷.

Относительно моего вида, я скажу только, что, по моему мнѣнію, рисунки и описанія *Corda*, *Bischoff*-а и др. не подходятъ къ моему грибку, почему я и рѣшаюсь назвать его *H. macrocephalus* (въ-слѣдствіе довольно большой споровой головки).

О В Ъ Я С Н Е Н І Е Ф И Г У Р Ъ.

ТА Б Л И Ц А I.

Фиг. 16. Нѣсколько гифеновъ *Hyalopus macrocephalus* m.: одинъ изъ нихъ имѣетъ еще споровую головку, у другаго — головка расплылась.

Фиг. 17. Отдѣльные споры; двѣ изъ нихъ проростають.

¹ *Corda*, *Icones fungorum*. T. II. p. 16; *Corda*, *Anleitung*. p. 58.

² *Corda*, *Icones*. Tom. I. fig. 266—272.

³ *Rabenhorst*, *Deut. Kr. Fl.* 1844. Tom. I. S. 120—123.

⁴ *Bonorden*, *Handb. d. Allg. Myk.* 1851. S. 80.

⁵ *Linnaea*. 1852. XXV. S. 76.

⁶ *Corda*, *Icones*. T. I. p. 16. Tab. IV. fig. 231; *Icones*. T. IV. Tab. VI. fig. 85.

⁷ Относительно остальныхъ грибовъ, имѣющихъ также слизистыя споровыя головки (изъ отдѣла *Hyphomycetes*), какъ напр. *Ceratopodium* и др., я не говорю потому, что тѣ еще менѣе подходятъ къ *Hyalopus*.

XI. *Ceratopodium elegans* Sorok. sp. n.

Мѣстообитаніе: полусгнившій *Phallus impudicus*.

Мѣстонахожденіе: сосновый боръ (Основа).

Этотъ красивый грибокъ имѣетъ довольно толстый, невѣтвистый мицелій, съ темноватымъ содержимымъ и поперечными перегородками. На немъ находятся гифены. Они появляются въ видѣ тонкихъ прямостоячихъ нитей, въ верхней части которыхъ находится множество поперечныхъ перегородокъ, находящихся въ близкомъ разстояніи другъ отъ друга (фиг. 12 а. Табл. III). Съ возрастомъ эти перегородки раздвигаются и появляются продольныя стѣнки; скоро весь гифень состоитъ изъ многогранныхъ клѣтокъ, которыя размножаются (?) чрезвычайно быстро. Такимъ образомъ гифень дѣлается какъ-бы состоящимъ изъ прозрачной паренхимы и сильно вздувается у своего основанія.

Если дѣйствовать іодомъ и сѣрною кислотой на очень молодые гифены, въ которыхъ только-что начали появляться поперечныя перегородки, то они окрашиваются въ чистый голубой цвѣтъ; дѣйствуя же на болѣе взрослый гифень, голубое окрашиваніе является только въ верхней его половинѣ (по направленію къ споровой головкѣ), къ основанію же голубой цвѣтъ дѣлается грязнѣе, и наконецъ, у самаго основанія, получается коричневатое окрашиваніе. Гифены совершенно взрослые окрашиваются всѣ въ коричневый цвѣтъ.

На верхушкѣ гифена находится спорангій. По моимъ изслѣдованіямъ, образующіеся споры покрыты одною общею тонкою оболочкой, которая только въ-послѣдствіи расплывается. Corda, Bonorden и др. описываютъ споры, находящіяся въ слизи (какъ у выше описаннаго *Hyalopus*), но спорангія они не замѣчали. Дѣйствуя на спорангій іодомъ и сѣрною кислотой, замѣчается то-же, что и въ гифенѣ, т. е. въ молодомъ состояніи — онъ окрашивается весь въ голубой цвѣтъ, въ болѣе взросломъ — коричневое окрашиваніе начинаетъ появляться сначала у основанія, верхушка же остается долгое время голубою.

Споры образуются внутри оболочки спорангія. Онѣ продолговаты, бѣлы, прозрачны и весьма быстро проростають. Я очень часто видѣлъ какъ спора, прилипшая къ ги-

Продольныя перегородки являются въ прямомъ и косомъ направленіи (по отношенію къ главной оси гифена), слѣдовательно псевдопаренхима (споровыхъ растений) не имѣетъ рѣзкаго отличія отъ паренхимы (высшихъ растений). —

фену, пускала ростокъ, который обвивался нѣсколько разъ вокругъ гифена (фиг. 12, д).

Величина споръ: длина — 0,005 — 0,010 mm.

шир. — 0,005 mm.

Верхушка гифена расширена въ видѣ шляпки гвоздя и также состоитъ изъ многогранныхъ клѣтокъ. Понятно, что она можетъ быть видима только тогда, когда споры и слизь спадаютъ съ нея, или когда ихъ устранить водою.

Мой грибокъ рѣзко отличается отъ *Ceratorpodium*, описанныхъ у Corda, ¹ потому что тамъ гифенъ состоитъ изъ сросшихся по длинѣ нѣсколькихъ отдѣльныхъ гифеновъ, тогда-какъ у *Ceratorpodium elegans* m. — гифенъ одинъ, превратившійся чрезъ дѣленіе въ клѣтчатый.

Bonorden относитъ родъ *Ceratorpodium* къ отдѣлу *Mycetini*, и ставитъ его вмѣстѣ съ *Sporocybe*, *Stilbum*, *Graphium* и пр. ². Всѣ эти отличія въ строеніи гифена побуждали меня составить для моего грибка даже отдѣльный родъ, и только характеристика Corda «*Stipes erectus, cellulosus*»... удерживала меня, такъ-какъ это описаніе совершенно подходитъ подъ строеніе *Ceratorpodium elegans*. [

Примѣчаніе. На мицеліи *C. elegans* я замѣтилъ весьма интересный фактъ нарастанія нитей, а именно: если нить разорвать, то кожистый слой оторванной части покрывается оболочкой и растеть все болѣе и болѣе, будучи заключенъ въ стѣнкѣ старой клѣтки какъ въ футлярѣ (см. фиг.). Пройдя всю полость разорванной крайней клѣтки, отростокъ выходитъ наружу и распространяется по поверхности *Phallus*-а (на которомъ растеть *Ceratorpodium*); первая поперечная перегородка на вновь образовавшейся вѣтви можетъ происходить въ то время, когда нить еще не вышла изъ полости старой клѣтки.

О В Ъ Я С Н Е Н І Е Ф И Г У Р Ъ.

ТА Б Л И Ц А Ш.

Фиг. 12. Мицеліи *Ceratorpodium elegans* m., на которомъ виденъ грибокъ во всѣхъ стадіяхъ развитія: *a* — очень молодой гифенъ; поперечныя перегородки появились на-верху. *bb* — болѣе взрослые гифены: кромѣ поперечныхъ, видны и продольныя. *c* — гифенъ, съ верхушки котораго спадаетъ капля слизи со спорами. *d* — гифенъ вполне взрослою *Ceratorpodium*, безъ спо-

¹ Corda, Icones. I. p. 19. Tab. V, fig. 264; Anleitung. p. 62.

² Handb. d. Allg. Myk. S. 138.

ровой головки (споры устранены); видна расширенная верхушка. Проросшія споры обвиваютъ гифенъ.

Фиг. 13. Спорангій *Ceratopodium*-а.

Фиг. 14. Споры, изъ которыхъ нѣкоторыя проростають.

XII. *Cladosporium parasiticum* Sorok. Sp. n.

Мѣстообитаніе: покрываетъ abdomen живаго хруща (*Melolontha fullo*).

Мѣстонахождение: университетскій садъ.

Мицелій *Cladosporium*-а опутываетъ abdomen какъ снизу, такъ и подъ елитрами, состоитъ изъ тонкихъ вѣтвистыхъ волоконъ съ поперечными перегородками и никогда не входитъ во внутренность жука, слѣдовательно грибокъ этотъ — эпифитъ, но не эндифитъ. Гифены также вѣтвистыя, прямостоячіе; имѣютъ перегородки и едва замѣтныя ножки, на которыхъ сидятъ цѣпочки споръ. Образование споръ слѣдующее: сначала, на стеригмахъ или ножкахъ, появляется маленькое возвышеніе, увеличивающееся болѣе и болѣе; потомъ появляется одна поперечная перегородка, потомъ другая и т. д. до четырехъ. Послѣ этого, изъ конца образовавшейся споры начинается появляться подобное же возвышеніе, которое также растетъ, дѣлится и производитъ въ свою очередь споры. Такимъ образомъ получаютъ цѣпочки, состоящія изъ четырехъ или пяти споръ; самая нижняя, слѣдовательно, будетъ самая старая, а верхняя — только-что образовалась.

Величина споръ: длина — 0,015 mm. (самая взрослая, съ перегородками).

ширина — 0,010 mm.

При созрѣваніи эти цѣпочки распадаются и каждая спора даетъ вновь начало отдѣльному грибку.

Такъ-какъ мицелій не входитъ внутрь хруща, то чрезвычайно трудно сказать — въ слѣдствіе чего происходитъ смерть насекомаго? Надо полагать, что, окутывая тѣло его, паразитъ закрываетъ собою дыхальца и прекращаетъ такимъ образомъ дыханіе.

Этотъ грибокъ, такъ-же какъ и *Mucor Pontiae* m., растетъ *только* на живыхъ насекомыхъ и тотчасъ-же погибаетъ послѣ ихъ смерти. —

Грибки изъ рода *Cladosporium*, по изслѣдованіямъ Tulasne, не составляютъ самостоятельной формы, но суть не что иное какъ конидіальная форма высшихъ *Euglenomycetes*, такъ напримѣръ *Pleospora herbarum* (Cl. herbarum) и *Fumago salicina* (Cl.

Fumago)¹; весьма вѣроятно, что и мой грибокъ — конидии какого-нибудь высшего гриба.

Кромѣ *Cladosporium parasiticum* m., на хрущѣ (*Mel. vulgaris*) тотъ-же *Tulasne* находилъ грибокъ *Melanospora parasitica* и его конидіальную форму (*Isaria*), но надо замѣтить, что насѣкомое было уже мертво («cadaver... inter muscos humi jacuit»).²

О В Ъ Я С Н Е Н І Е Ф И Г У Р Ъ.

ТАБЛИЦА I.

Фиг. 4. *Melolontha*, на которомъ развивается *Cladosporium parasiticum* m. Натур. величина.

Фиг. 5. Грибокъ подъ микроскопомъ.

Фиг. 6. Три споры, изъ которыхъ двѣ проростають. —

С О Н И О М У С Е Т Е С.

XIII. *Echinobotryum rubrum* Sorok. Sp. n.

Мѣстообитаніе: паразитируетъ на *Stysanus monilioides* Corda.

Мѣстонахождение: на нижней гниющей поверхности пробки, которою была закрыта банка съ водою.

Echinobotryum rubrum m., какъ и другіе грибки этого рода, является какъ паразитъ на другихъ грибахъ, именно на *Stysanus monilioides* Corda (*Icones*. T. II. Tab. X. fig. 72; *Isaria monilioides* Alb. et Schw. *Consp.* 362. № 1077. T. XII. F. 8; *De Cand. Flor. fr.* VI. 12; *Pers. Myc. eur.* I. 47; *Fries Syst.* III. 276; *Cephalotrichum monilioides* Link. *Spec.* II. 112; *Rabenh. Deut. Kr. Fl.* I. 92). Состоитъ онъ изъ продолговатыхъ, кверху заостряющихся споръ кроваво-краснаго цвѣта, и покрытъ черными четверугольными пятнами (фиг. 21. Таб. III).

Споры сидятъ группами по двѣ или по четыре, и не растутъ на ножкѣ *Stysanus*, но всѣ располагаются между цѣпочками споръ.

¹ *Tulasne*, *Sel. fung. Carp.* Tom. II. p. 260, 279. Tab. XXXI—XXXIV.

² *Tul.*, *Sel. f. Carp.* Tom. III. p. 10. Tab. III. fig. 11—14.

Положенный въ воду—даетъ изъ своей сѣуженной части длинныя вѣтвящіяся нити, что замѣтилъ еще Corda у *Echinobotryum parasitans*¹.

Величина споръ *Ech. rubrum*: длина—0,025 mm.

ширина—0,010 mm. (въ широкомъ мѣстѣ).

Echinobotryum parasitans Corda отличается отъ моего грибка тѣмъ, что, во 1-хъ, цвѣтъ его желтый (а не красный), во 2-хъ, онъ паразитируетъ на *Stysanus Caput Medusae* (а не на *St. monilioides*), и въ 3-хъ, располагается на ножкѣ, но никогда не бываетъ между спорами грибка, на которомъ находится.

Echinobotryum atrum Corda отличается отъ *Ech. rubrum* m. главнымъ образомъ присутствіемъ длинной ножки (по рисунку Bonorden-a²). Кромѣ того *E. atrum* паразитируетъ на *Stysanus Stemonitis* (на ножкѣ) и цвѣта чернаго. Fresenius³ (такъ-же какъ и Corda) не находитъ ножки у *Ech. atrum*, и дѣлаетъ предположеніе, что не суть ли пятна, изображенныя на спорахъ *Echinobotryum*, возвышенница или бородавочки (*Wärzchen*)? У *Echinobotryum rubrum* я могу утверждать, что на спорахъ находятся дѣйствительно *пятна*, но не бородавки. Corda⁴ изображаетъ *E. atrum* безъ ножекъ и темныя пятна представлены въ видѣ бугорковъ.

Постоянное нахожденіе рода *Echinobotryum* только на *Stysanus* spec., мнѣ кажется, даетъ право предполагать, что собственно *Echinobotryum* не есть отдѣльный грибокъ, но только вторичные органы размноженія *Stysanus*. Эти органы вѣроятно аналогичны съ хламидоспорами *Mucor*-а и др.

Это предположеніе я высказываю на томъ основаніи, что я дѣлалъ посѣвы *Echinobotryum*-а и почти всегда получалъ *Stysanus*. Конечно, я не могу утверждать мое мнѣніе положительно, потому-что если брать каплю воды, въ которой находятся споры *Echinobotryum*, то почти невозможно не захватить вмѣстѣ съ ними и споры *Stysanus monilioides*, такъ-какъ послѣднія прилипаютъ часто къ первымъ. Во всякомъ случаѣ, въ-послѣдствіи, болѣе точные опыты, мнѣ кажется, подтвердятъ мое предположеніе; пока же я ограничиваюсь описаніемъ этой формы грибка подъ особеннымъ видовымъ названіемъ.

¹ Corda, Prachtflora. Pl. VIII. fig. 13.

² Bonorden, Hand. d. Allg. Myk. S. 44; Atlas. fig. 218. d.

³ Fresenius, Beiträge. S. 36.

⁴ Corda, Icones. T. III. fig. 6; Sturm. D. Fl. III. 51.

ОБЪЯСНЕНІЕ ФИГУРЪ.

ТАБЛИЦА III.

Фиг. 21. Споры *Echinobotryum rubrum* m., нарисованныя въ большомъ видѣ чтобы показать расположеніе и форму пятенъ.

Фиг. 19. Грибокъ *Stysanus monilioides*, въ споровой головкѣ котораго паразитируетъ *Echinobotryum rubrum* m. sp. — цѣпочки еросшихся споръ *Stysanus*.

Фиг. 20. Часть споровой головки *Stysanus monilioides* съ группою *Echinobotryum rubrum* m.

Фиг. 22. Проростающія споры *Echinobotryum rubrum* m.

XIV. *Ramularia ruscinioides*. Sorok. sp. n.

Syn. *Didymaria* Corda. Icones. Tom. V. p. 9.

Мѣстообитаніе: листья *Gagea pusilla*.

Мѣстонахожденіе: университетскій садъ.

Ramularia Ung. принадлежитъ къ числу тѣхъ паразитовъ, которые еще весьма мало изучены, и притомъ многіе микологи, имѣющіе ихъ передъ своими глазами, относили ихъ то къ одной, то къ другой группѣ. Такъ, напримѣръ, Corda дѣлаетъ изъ нея новый родъ *Didymaria* «floci entophyllini, repentes, continui, sporis acrogenis, heterogeneis, didymis, dein inspersis», и тутъ-же прибавляетъ, что «*Ramularia didyma* Ung. ist der Typus der Gattung, die sich durch ihr Nisten in lebenden Pflanzen und die ungetheilten Fäden von *Trichotecium* unterscheidet» (!)¹.

Bonorden² ставитъ родъ *Ramularia* къ *Caeoma*; Cesati,³ Riess⁴, Fresenius⁵ и Fuckel⁶ находили также паразиты, которые они относятъ къ *Ramularia*, хотя мнѣ это кажется весьма неправильнымъ. И въ самомъ дѣлѣ: Fresenius въ своихъ «Beiträge»

¹ Corda, Icones. Tom. V. pag. 9.

² Bonorden, Handbuch. S. 41. «*Ramularia* Ung. ist ein freies *Caeoma*». S. 319.

³ Rabenh., Kl. Herb. myc. Cent. XVII. № 1680, 1681; Flora. 1852. 398—399, и Rab. Kl. Herb. myc. № 1781.

⁴ Riess, Hedwigia. 1854. Nr. 6. T. 4.

⁵ Fresenius, Beiträge. S. 88—90.

⁶ Fuckel, Symbolae Mycologicae. 1869. S. 360.

описываетъ и изображаетъ 1) *Ramularia macrospora* Fresen. 2) *Ramularia Urticae* Cesat., 3) *Ramularia didyma* Unger?, 4) *Ramularia pulchella* Cesat. и 5) *Ramularia filaris* Fresen.; изъ нихъ, только у первой и четвертой споры не соединяются въ цѣпочки, всѣ же остальные имѣютъ ихъ соединенными по-нѣскольку; мало того, у *Ramularia Urticae* Cesat. цѣпочки эти имѣютъ наклонность къ дихотомическому вѣтвленію¹ (!). Наконецъ, *Ramularia didyma* Unger (которая у Fresenius-а обозначена вопросительнымъ знакомъ) снабжена спорами, которыя имѣютъ такое громадное различіе съ настоящею *Ram. didyma* Unger,² что нѣтъ никакого сомнѣнія, что этотъ паразитъ принадлежитъ совершенно къ другому роду. Fresenius совершенно справедливо сомнѣвается въ правильности опредѣленія *R. didyma* и высказываетъ мнѣніе, что не принадлежитъ ли грибокъ, находящійся въ коллекціи Rabenhorst-а — Cent. XVII. Nr. 1679 — къ какому-нибудь *Cylindrosporium*, а паразитъ, описываемый Cesati подъ именемъ *Ramularia Urticae*, — къ *Oidium fusisporioides* (Rab. Herb. myc. Cent. XVII. Nr. 1680)?

Что касается до видовъ Fresenius-а — *Ramularia macrospora* и *R. filaris* — то только первая ближе стоитъ (?) къ этому роду, потому что споры несоединены въ цѣпочки, вторая же относится вѣроятно также къ *Cylindrosporium* (не *Septocylindrium* ли Bonord.?)³. Слѣдовательно, всѣ вышеприведенные паразиты не подходятъ къ характеристикѣ рода *Ramularia* Unger-а, не имѣющей споръ соединенныхъ въ цѣпочки. Въ прошломъ (1869) году я также находилъ мнимую *Ramularia filaris* Fresen. въ окрестностяхъ Харькова на листьяхъ *Chenopodium* sp. въ огромномъ количествѣ и отношу ее къ роду *Cylindrosporium*.

Весной 1870 года, на одной изъ экскурсій собралъ я многочисленныя экземпляры *Gagea pusilla*, листья котораго мѣстами были немного вздуты, и подъ микроскопомъ оказались наполненными волокнами мицелія. Толщина ихъ равнялась 0,005 mm. Каждая нить смутана была слізью, сильно преломляющею свѣтъ, совершенно сходною съ тѣмъ, какъ это бываетъ у *Ustilagineae*⁴.

Волокна эти проходятъ въ межклеточныхъ ходахъ паренхимы, наполнены мелкими каплями масла, и наконецъ достигаютъ устьяца. Здѣсь они выходятъ наружу, въ видѣ

¹ Fresenius, l. c. S. 89.

² Unger, Exantheme der Pflanzen. 1833. S. 169. Tab. II. fig. 10.

³ Bonorden, Handb. S. 43. Fig. 16. Tab. I.

⁴ Fischer, v. Waldh. Beitr. z. Biologie und Entwicklungsgeschichte der Ustilagineen. Pringsh. Jahrbücher etc. 1869. S. 76 etc.

прямыхъ, болѣе или менѣе длинныхъ ножекъ, все-таки покрытыхъ тонкимъ слоемъ слизи (фиг. 14. Том. III.); спустя немного времени можно замѣтить, что верхушки ножекъ вздуваются, наполняются темноватымъ содержимымъ и отдѣляются перегородкой, потомъ является другая перегородка посрединѣ вздутія. Во время образованія поперечной перегородки, слизь, окружающая нить, мало-по-малу исчезаетъ, наружная оболочка споры принимаетъ коричневое окрашиваніе и паразитъ, такимъ образомъ, достигаетъ своей полнѣйшей зрѣлости (фиг. 15). Иногда случается, что вмѣсто одной поперечной перегородки появляются двѣ; тогда спора дѣлается гораздо длиннѣе и достигаетъ до 0,15 мм. Въ остальномъ — эти споры ничѣмъ не отличаются отъ нормальныхъ.

При отваливаніи споръ, съ ними вмѣстѣ часто отваливаются и ножки, несущія ихъ, какъ это можно видѣть на Табл. III фиг. 16.

Величина споръ: длина — 0,010 мм.

ширина — 0,0050 мм.

Ramularia russinioides m. проростаетъ весьма легко въ обыкновенной рѣчной водѣ. Черезъ шесть часовъ (иногда и раньше) изъ споры выходятъ вѣтвистыя и толстыя нити, совершенно сходныя съ тѣми, которыя находятся въ паренхимѣ (только безъ слизи). (При проростаніи экзоспорій лопаются, и въ эту трещину выходитъ содержимое, вытягивающееся въ видѣ волокна, но такъ-называемый *Keimrogus*, какой наблюдается напр. у *Russinia* и др., здѣсь отсутствуетъ) ¹.

Если заставлятъ проростать споры *R. russinioides* m. на влажномъ листѣ *Gagea*, то можно замѣтить слѣдующее интересное явленіе: волоконце, вышедшее изъ споры, не пробуравливаетъ тотчасъ-же эпидермисъ, но ползетъ по его поверхности до отверстія устьица, и здѣсь только входитъ внутрь листа, вѣтвится въ межклеточныхъ ходахъ и окутывается слизью (фиг. 18 a).

Что касается до систематическаго положенія, то описываемый грибокъ, безъ всякаго сомнѣнія, относится къ *Ramularia* Ung. и отличается отъ *R. didyma* темнокоричневымъ окрашиваніемъ, такъ-что представляетъ какъ-бы *Russinia* въ миниатюрѣ. Окрашиваніе *R. didyma* Ung. — сѣровато, съ легкимъ зеленоватымъ оттѣнкомъ, и, на сколько можно судить по рисунку Unger-а ² — прозрачна; *R. pusilla* Ung. имѣетъ тѣ-же

¹ *Keimrogus* есть, какъ извѣстно, то отверстіе, чрезъ которое происходитъ начало проростанія споръ.

² Unger, Exantheme. Tab. II. fig. 10; Bonorden, Handb. Taf. I. fig. 23 подъ названіемъ *Russinia didyma*.

признаки и отличается своею меньшею величиною и отсутствіемъ поперечныхъ перегородокъ.

О В Ъ Я С Н Е Н І Е Ф И Г У Р Ъ.

ТА Б Л И Ц А Ш.

Фиг. 14. Волокна мицелія, вытягивающіяся въ ножки, на которыхъ начинаютъ образоваться споры *Ramularia russinioides* m.

Фиг. 15. Совершенно взрослый грибокъ, выходящій изъ отверстія устьица.

Фиг. 16. Споры паразита, отдѣлившіяся вмѣстѣ съ ножками. *a* — спора съ двумя поперечными перегородками.

Фиг. 17. Проростающая спора.

Фиг. 18 *a*. Проростающая спора впускаетъ нить въ устьицѣ, гдѣ она и развѣтвляется.

Фиг. 18 *b*. Тотъ-же препаратъ, наблюдаемый сверху.

XV. *Dicaeoma populinum*. Sorok. sp. n.

Мѣстообитаніе: листья *Populus balsamica*.

Мѣстонахожденіе: д. Петровское (Орловск. губ., Лив. уѣзда).

Листья тополя, на которыхъ развивается *Dicaeoma*, представляются покрытыми темно-коричневыми пятнами. Пятна эти находятся на верхней поверхности листьевъ и углубляются внутрь ихъ такъ сильно, что противоположная нижняя часть вздувается въ видѣ довольно значительныхъ бородавочекъ. Сначала эти углубленія свѣтлозеленаго цвѣта, но потомъ темнѣютъ все больше и больше, и наконецъ дѣлаются коричневыми.

a) *Septotrichum populinum*¹. Sorok. sp. n.

Если разрѣзать поперечно листъ въ мѣстѣ образованія бородавочки, то можно замѣтить слѣдующее:

Клѣтки эпидермиса (верхней поверхности листа) имѣютъ неправильныя многогранныя очертанія, содержимое ихъ коричневатаго цвѣта и вообще рѣзко отличаются отъ

¹ Родъ *Septotrichum*, основанный на дѣленіи волосковъ поперечными перегородками, весьма шатокъ. На одномъ и томъ-же листѣ встрѣчаются пучки волосковъ съ перегородками перемѣшанные съ простыми волосками; иногда цѣлый листъ покрытъ простыми волосками, въ то время какъ на соседнемъ листѣ находится *Septotrichum*.

здоровыхъ ячеекъ эпидермиса, окружающихъ ихъ. Нѣкоторыя клѣтки удлиняются въ видѣ длинныхъ волосковъ съ поперечными перегородками и переплетаются между собою на-подобіе войлока.

Вся масса подобнымъ образомъ измѣненной ткани вдавлена въ паренхиму листа и представляется значительно углубленною.

Подобное болѣзненное перерожденіе клѣтокъ эпидермиса сначала также относили къ грибамъ и называли особенными названіями — *Erinea* Pers., *Taphrina* Fries., *Phyllerium* Fries., *Septotrichum* Corda и *Chaetotrichum* Rabenh. Конечно, въ настоящее время ихъ можно описывать только какъ патологическое измѣненіе кожицы листа, и въ этомъ смыслѣ, болѣзненное образованіе, описываемое мною, можно отнести къ особенной формѣ, которую я называю — *Septotrichum populinum*, n.

Родъ *Septotrichum* отличается отъ остальныхъ родовъ группы *Phylleriaceae* только волосками, снабженными поперечными перегородками. Извѣстенъ былъ только одинъ видъ — *Septotrichum atriplicinum*, встрѣчающійся въ нашихъ мѣстахъ, остальные виды встрѣчаются на экзотическихъ растеніяхъ¹.

b) *Dicaeoma populinum*. Sorok. sp. n.

Въ углубленіяхъ листьевъ, на которыхъ развивается *Septotrichum*, почти всегда можно найти грибокъ, принадлежащій, по моему мнѣнію, къ роду *Dicaeoma* Bonorden. Мицелій его состоитъ изъ весьма толстыхъ, вѣтвистыхъ нитей съ поперечными перегородками и множествомъ мелкихъ капелекъ масла. Нити эти располагаются внутри клѣтокъ *Septotrichum* и выходятъ наружу въ видѣ безцвѣтныхъ ножекъ. Ножки эти вздуваются болѣе и болѣе, отдѣляются у своего основанія перегородкою и заостряются кверху, дѣлясь посрединѣ другою перегородкою. Въ каждой изъ отдѣленій споры встрѣчаются (какъ и въ мицеліѣ) капли масла. Далѣе, оболочка споры темнѣетъ и она отваливается. Совершенно взрослая спора представляется такимъ образомъ состоящею изъ двухъ клѣтокъ, но *неравныхъ* между собою: верхняя всегда меньше и заострена, нижняя же гораздо больше и разширена у своего основанія.

Величина споръ: длина — 0,020 mm.

ширина — 0,010 mm.

¹ Corda, Anleitung. p. 6; Icones. IV. Taf. II. — Rabenhorst, D. Kr. Fl. I. S. 68.

Споры обыкновенно сидят пучечками, по 12 — 14 вмѣстѣ, причемъ онѣ прикасаются своими основаніями. Положенные въ воду, онѣ даютъ изъ каждаго отдѣленія длинныя и вѣтвистыя нити.

Родъ *Dicaeoma* установленъ Bonorden-омъ¹, къ которому онъ относитъ только одинъ видъ — *D. betulinum*. Однимъ изъ главныхъ признаковъ онъ считаетъ распаденье споръ: «Unregelmässig ovale Zwillingsporen, welche von einem Mycelium unter der Oberhaut lebender Pflanzen gestielt entspringen und in der Reife in zwei unregelmässig gestaltete Sporen zerfallen». —

О В Ъ Я С Н Е Н І Е Ф И Г У Р Ъ.

ТА Б Л И Ц А III.

Фиг. 1. *Septotrichum populinum* m., на которомъ паразитируетъ *Dicaeoma*.¹

Фиг. 2. Мицелій *Dicaeoma*.

Фиг. 1 a. Пучекъ споръ *Dicaeoma* на всѣхъ стадіяхъ развитія.

Фиг. 3. Отдѣльныя споры *Dicaeoma*; нѣкоторыя распались.

Фиг. 4. Проростающія споры (ея-же).

XVI. *Ustilago Gageae*. Sorok. sp. n.

Мѣстообитаніе: листья *Gagea pusilla*.

Мѣстонахожденіе: университетскій садъ. Апрѣль.

Грибокъ этотъ я наблюдалъ ежегодно съ 1868 года на листьяхъ *Gagea pusilla* въ большомъ количествѣ.

Больные листья представляются мѣстами вздутыми и блѣдножелтыми и заключаютъ въ межклеточныхъ ходахъ безчисленное множество коричневатыхъ споръ угловатой неправильной формы. Содержимое ихъ состоитъ изъ протоплазмы, въ которой находятся мелкія масляныя капли.

¹ Bonorden, Handbuch der Allgemeinen Mykologie als Anleitung zum Studium derselben. 1851. S. 42. Atlas. Taf. II. fig. 54.

Исторія развитія *Ustilago Gageae* m. совершенно подтвердила изслѣдованія Fischer von Waldheim-а¹ надъ другими видами *Ustilago*. Здѣсь также спорообразовательныя нити образуютъ внутри себя скопленія содержимаго (какъ это имѣетъ мѣсто и при образованіи споръ *Coniothecium*), которыя потомъ покрываются оболочкой, и такимъ образомъ являются цѣлыя цѣпочки или группы споръ величиною: въ длину—0,015—0,020 mm. въ шир.—0,010—0,015 mm.

У *Ustilago Gageae* m. можно очень часто видѣть нѣсколько споръ еще не распавшихся, изъ которыхъ самая верхняя уже потемнѣла, тогда-какъ нижнія еще прозрачны. Я не вдаюсь въ подробное описаніе развитія споръ, такъ-какъ оно было бы повтореніемъ того, что можно найти въ подробной статьѣ Fischer von Waldheim-а; развитіе моего *Ustilago* ничѣмъ не отличается отъ развитія *Ustilago* другихъ видовъ.

Процесса проростанія, къ сожалѣнію, я не могъ прослѣдить, но вѣроятно онъ ничѣмъ особеннымъ не отличается.

О В Ъ Я С Н Е Н І Е Ф И Г У Р Ъ .

ТА Б Л И Ц А III.

Фиг. 7. Экземпляръ *Gagea pusilla*, на листьяхъ котораго развивается *Ustilago Gageae*.

Фиг. 6. Спорообразовательныя нити съ цѣпочками споръ.

Фиг. 5. Нѣсколько отдѣльных споръ.

PUYRENO MYCETES.

XVII. *Laboulbenia Pitraeana*. Sorok. sp. n.

Syn. *Laboulbenia Baerii*. Knoch? (Труды перваго съѣзда русскихъ естествоиспытателей въ С.-Петербургѣ. 1868. Отдѣлъ зоологіи, стр. 185).

Мѣстообитаніе: на задней части головы, thorax и на переднихъ ногахъ комнатной мухи.

¹ Fischer von Waldheim, Beiträge zur Biologie u. Entwicklungsgeschichte der Ustilagineen. Pringsh. Jahrbuch. 1869.

Паразиты изъ рода *Laboulbenia* до сихъ поръ были находимы только на жукахъ (*Brachinus crepitans*¹, *Br. explodens*, *Br. Sclopetae* и *Gyretes sericeus*²), въ «Трудахъ перваго съѣзда русскихъ естествоиспытателей» г. Кнохъ помѣстилъ весьма краткую замѣтку о новомъ видѣ *Laboulbenia*, найденномъ имъ на мухѣ, и наконецъ мнѣ также удалось наблюдать паразитъ изъ этого-же рода.

Въ маѣ 1869 г. (и ноябрѣ 1870 г.) *Laboulbenia* встрѣчалась въ большомъ количествѣ на тѣлѣ обыкновенной комнатной мухи (*Musca domestica*), и, по своему виду, весьма различалась отъ прежде описанныхъ. Присутствіе паразита можно было узнать по коричневымъ возвышенностямъ на ногахъ (переднихъ), груди и головѣ.

Въ самомъ молодомъ состояніи паразитъ представляется въ видѣ тонкихъ, прозрачныхъ, удлинненныхъ клѣточекъ (фиг. 2) съ одною поперечною перегородкою. Верхняя ячейка у своей вершины получаетъ скоро еще одну перегородку, и такимъ образомъ, молодой грибокъ состоитъ изъ трехъ клѣтокъ, изъ которыхъ самая верхняя есть самая меньшая. Эта маленькая клѣтка растетъ весьма сильно и скоро, не только равняется первымъ двумъ ячейкамъ, но даже превосходитъ ихъ по своей длинѣ (фиг. 2. Т. IV). Верхушечная клѣточка, достигнувши опредѣленной длины, наклоняется на сторону все болѣе и болѣе, такъ-что представляется какъ-бы отросткомъ второй клѣтки (фиг. 2). Далѣе развитіе этой, уже боковой, клѣточки состоитъ въ томъ, что она дѣлится поперечными перегородками больше и больше до тѣхъ поръ, пока она не превратится въ клѣтчатый придатокъ той-же второй клѣтки. Одна изъ боковыхъ сторонъ его дѣлается зубчатымъ и онъ принимаетъ мало-по-малу коричневатое окрашиваніе (фиг. 3).

Такимъ образомъ молодой паразитъ состоитъ изъ трехъ клѣтокъ: изъ самой верхней происходитъ, какъ мы только-что описали, членистый *придатокъ* (*paraphyse* Robin), изъ второй развивается — *перитецій* (*recetacle* Robin) и наконецъ изъ самой нижней (которая дѣлится по срединѣ поперечною перегородкою) — *ножка* (*pedicule* Robin), поддерживающая перитецій.

Вторая (средняя) клѣтка увеличивается болѣе и болѣе, заостряется на своей верхушкѣ, вытягиваясь въ видѣ шейки и темнѣя, принимаетъ коричневый цвѣтъ. Разсма-

¹ *C. Montagne*, De capnodio, novo genere. Ann. sc. nat. 3-e Ser. 1849. t. XI. p. 223; *A. Ronger*. Note sur une production parasite observé sur le *Brachinus crepitans*. Ann. de la soc. entomol. de France. 1850. t. VIII. p. 21. (Эти свѣдѣнія я заимствую изъ соч. Robin, *Végétaux parasites*).

² *Robin*, Histoire naturelle des végétaux parasites qui croissent sur l'homme et sur les animaux vivants. 1853. p. 623 — 624.

тривая внимательно этот перитеций можно ясно видѣть слоистость его оболочки, которая иногда замѣтна даже и въ ножкѣ, несущей его. Наконецъ, къ числу свойствъ перитеція можно отнести его эластичность; при надавливаніи кроющимъ стеклышкомъ онъ расширяется и тотчасъ-же послѣ прекращенія давленія принимаетъ первоначальное состояніе. Внутри его происходитъ образованіе мѣшковъ со спорами и парафизовъ.

Ножка, какъ я уже сказалъ выше, состоитъ изъ двухъ клѣтокъ—верхней и нижней. У самаго ея основанія находится (на виѣшней поверхности) небольшое количество темной тягучей массы. Эта масса составляетъ какъ-бы подушечку, на которой покоится паразитъ основаніемъ своей ножки; ¹ иногда случается скорѣе отломать ножку, чѣмъ отодрать грибокъ отъ наѣбомаго ².

Замѣчательно дѣйствіе раствора ѣдкаго кали на *Laboulbenia*: перитеций окрашивается въ нижнихъ своихъ частяхъ въ грязно-синій цвѣтъ, по мѣрѣ же приближенія къ верхушкѣ синій цвѣтъ дѣлается чище и чище. Ножка паразита, на котораго дѣйствуетъ растворъ ѣдкаго кали, разбухаетъ до такой степени, что превосходитъ свою настоящую, нормальную ширину въ шесть разъ.

Ножка въ сухомъ состояніи — 0,035 mm.

Ножка въ растворѣ ѣдкаго кали — 0,21 mm.

Кромѣ того, протоплазма верхней клѣтки (если ножка пролежитъ въ растворѣ около 5 минутъ) быстро поднимается къ верху, потомъ отталкивается отъ нижней стѣнки спорангія и медленно опускается внизъ. Перегородка *a'* (фиг. 9. *b*) сначала имѣетъ видъ совершенно правильной прямой линіи, теперь-же дѣлается вогнутою на - подобіе часового стеклышка, при чемъ выпуклость обращена внизъ.

Если ѣдкимъ кали дѣйствовать на грибокъ, который еще не выбрасывалъ своихъ споръ, то выбрасываніе происходитъ весьма сильно.

Образованіе споръ внутри перитеція не было еще никѣмъ наблюдаемо и на рисункахъ Robin-а видны только вполнѣ созрѣвшія. Объ мѣшкахъ, въ которыхъ образуются споры, онъ не упоминаетъ и говоритъ: «*Les parois du sporange, étant plus transparentes dans la L. Rougetii que dans l'autre espèce, on peut apercevoir dans son intérieur, par transparence, soit les spores, soit la matière muqueuse et les granulations, ainsi que les gouttes d'huile qui les accompagnent et sont en suspension dans cette matière*

¹ Robin, l. c. Pl. IX. fig. 3. f; pl. X. fig. I. f.

² Robin, l. c. p. 625.

tuquense». (L. с. р. 632). Въ нынѣшнемъ году мнѣ посчастливилось весьма часто наблюдать этотъ процесъ. Если раздавливать молодые перитеціи, то иногда все его содержимое выходитъ изъ него, и, между прочимъ, можно видѣть весьма нѣжные мѣшки съ едва замѣтнымъ содержимымъ. Въ нѣкоторыхъ мѣшкахъ протоплазма зернистая, въ нѣкоторыхъ уже являются шесть (восемь ?) продолговатыхъ споръ (фиг. 5). Мѣшки окружены тончайшими невѣтвистыми парафизами. Споры почти одинаковой длины съ мѣшкомъ, и лежатъ въ нихъ сгруппированныя по своей длинѣ, причемъ ихъ покрываетъ тонкій слой прозрачной, безцвѣтной слизи.

Мѣшки съ парафизами весьма рано расплываются и споры выходятъ изъ отверстія шейки перитеціи. Въ зрѣломъ состояніи онѣ продолговаты, съ поперечною перегородкой посрединѣ, бѣлы и безцвѣтны. При выходѣ своемъ онѣ склеиваются въ одинъ шарикъ, который весьма легко можетъ пристать къ другой здоровой мухѣ и заразить ее.

Laboulbenia Pitagasa представляетъ еще особенность, на которую не указываетъ также Robin; она состоитъ въ томъ, что стѣнка слоистаго перитеціи свертывается винтообразно, причемъ ясно видны впадины на внѣшней ея поверхности, идущія въ видѣ спирали (фиг. 8).

Кромѣ того какъ Robin, такъ и г. Кюхъ (по-крайней-мѣрѣ въ своей замѣткѣ) отрицаютъ существованіе мицелія у *Laboulbenia*. На это я могу сказать только то, что хотя я и не видѣлъ нитей мицелія, но, при внимательномъ разсматриваніи основанія ножки, можно замѣтить, что она оканчивается въ видѣ тонкаго кончика, который всегда отламывается при отдѣленіи паразита отъ кормящаго его насѣкомаго (фиг. 8, 9).⁶ Вѣроятно, что эта суженная часть, прободая покровы насѣкомаго, развѣтвляется въ его внутренности въ видѣ мицелія. Наконецъ, часто можно найти на насѣкомѣ проросшія споры, которыя образуютъ вѣтвистый членистый мицелій; слѣдовательно, по моему мнѣнію, этотъ мицелій входитъ внутрь мухи и, выходя снова наружу, даетъ начало ножки съ перитеціемъ. Во всякомъ случаѣ я не могу допустить отсутствія грибоны у *Laboulbenia*.

Величина всего грибка (отъ основанія ножки до верхушки перитеціи) 0,4 mm.

Длина перитеціи 0,2—0,21 mm.

Ширина его. 0,05 mm.

Длина придатка (paraphyse Robin). 0,075—0,095 mm.

Ширина его. 0,015 mm. (на верхушкѣ)

Длина ножки	0,150—0,160 mm.
Ширина ея	0,035—0,040 mm.
Длина споры	0,025—0,030 mm.
Ширина ея	0,005 mm.

Изъ вышеописаннаго видно, что *Laboulbenia*, найденная мною, весьма сильно отличается отъ *Laboulbenia Rougetii* Robin и *Laboulbenia Guerinii* Robin; что-же касается до паразита, описаннаго г. Кнохомъ подъ названіемъ *Laboulbenia Baerii*, то описание его на-столько кратко, что нельзя составить себѣ яснаго представленія о различіяхъ, какія находятся между нашими видами.

Далѣе, докторъ г. Кнохъ придаетъ особенное значеніе тому, что, « со времени появленія у насъ холеры, *Laboulbenia* сдѣлалась эпидемически-господствующею на домашнихъ мухахъ », и наконецъ ему « въ Петербургѣ пришлось слышать отъ товарищей по науѣ мнѣніе, будто-бы не только холера, но и другія опасныя болѣзни происходятъ отъ споръ *Laboulbeniae* мухъ, попавшихъ въ пищева-рительный каналъ и въ легкія человѣка » (?).

Въ настоящее время, дѣйствительно работы Hallier-a¹ надѣлали въ литературѣ много шума теоріей, что большая часть прилипчивыхъ и эпидемическихъ болѣзней зависятъ отъ развитія грибовъ въ тѣлѣ человѣка. Не стану распространяться о несостоятельности работъ Hallier-a, разобранныхъ уже авторитетами науки², и не берусь говорить о болѣзняхъ вообще, зависящихъ отъ паразитовъ, скажу только, что собственно начало холеры приписываютъ уже нѣсколькимъ микроскопическимъ грибамъ, и я самъ, — пробуя культивировать обыкновенный *Penicillium glaucum* въ испражненіяхъ человѣка и живя въ комнатѣ, гдѣ онъ развивался, — производилъ у самого себя (и др.) рвоту и поносъ; спрашивается: какой-же изъ грибовъ есть истинная причина холеры? Не есть ли появленіе, напримѣръ, *Laboulbenia* и холеры только случайное совпаденіе?³.

Во всякомъ случаѣ, мнѣ кажется, надо поступать весьма осторожно при рѣшеніи

¹ Hallier, Die pflanzlichen Parasiten des menschlichen Körpers. 1866. Hallier, Das Cholera-Contagium. 1867. Hallier, Die Parasiten der Infectionskrankheiten. Zeitschrift für Parasitenkunde. 1869. B. I. S. 291 и мн. др.

² A. de Bary, Zur Beurtheilung der Pilzschriften des Herrn Hallier. Bot. Zeit. 1868. S. 294; его-же Bericht die in den Cholera-Ausleerungen vorgefundene Pilze. ib. S. 686, 713, 736, 761 и др.

³ Не смотря на то, что во время нынѣшней осени *Laboulbenia* весьма сильно развивалась, холера въ Харьковѣ хотя и была, но весьма слабая.

этихъ вопросовъ и не принимать уродливыхъ образованій, замѣченныхъ при эпидемическихъ болѣзняхъ, за тотъ или другой грибокъ¹.

Наконецъ, въ заключеніе скажу, что описанную *Laboulbenia* я назвалъ видовымъ именемъ «*Pitraeana*» въ честь высокоуважаемаго моего наставника проф. А. С. Питра. —

О В Ъ Я С Н Е Н І Е Ф И Г У Р Ъ.

ТАБЛИЦА IV.

- Фиг. 1. Часть головки и спины обыкновенной мухи, покрытая паразитомъ *Laboulbenia Pitraeana* m.
Увеличеніе въ лупу.
- Фиг. 2. Три молодыхъ экземпляра *Laboulbenia Pitraeana* m.; у одного (с) верхняя клѣточка отодвигается въ сторону.
- Фиг. 3. Экземпляры, у которыхъ придатки отодвинуты въ сторону и вторая клѣтка превращается въ перитецій (р).
- Фиг. 4. Совершенно взрослый экземпляръ *Laboulbenia*.
- Фиг. 5. Мѣшки и парафизы *Laboulbenia*.
- Фиг. 6. Споры. а — соединенныя вмѣстѣ, по выходѣ изъ мѣшка. б — отдѣльныя зрѣлыя споры.
- Фиг. 8. *Laboulbenia*, у которой перитецій имѣетъ ясно выраженную слоистость въ спиральномъ направленіи.
- Фиг. 9 б. Ножка паразита, раздувшаяся отъ дѣйствія ѣдкаго кали. ѡ — перегородка сдѣлалась вынутою.
- Фиг. 9 а. Тотъ-же экземпляръ въ сухомъ состояніи (до дѣйствія на него растворомъ ѣдкаго кали).
- Фиг. 7. Проросшія споры.

¹ Н. Сорокинъ, Нѣсколько словъ по поводу статьи Н. Сочава. «Паразиты половыхъ органовъ женщины». Харьковск. Вѣд. 1870. № 181.

XVIII. *Erythrosphaera Reinhardii*.¹ Sorok.

(Gen. et spec. n).

Мѣстообитаніе: на гниломъ человѣчьемъ пометѣ.

Мѣстонахождение: Харьковъ.

Erythrosphaera является на пометѣ въ видѣ ярко-красныхъ бугорковъ, которые разсыпаются потомъ въ порошокъ. Грибокъ состоитъ изъ перидія, состоящаго изъ красныхъ, и шести-угольныхъ клѣтокъ, на-подобіе перидіевъ *Erysiphe*. Поверхность его покрыта волосками, которые суть отростки ячеекъ, составляющихъ перитецій, и окрашены также въ красный цвѣтъ. Мицелій выходитъ изъ основанія грибка и состоитъ изъ безцвѣтныхъ, вѣтвистыхъ нитей, расходящихся во все стороны.

При созрѣваніи, перидій лопается и споры выходятъ въ видѣ комочковъ, состоящихъ изъ 8, 12, рѣже 6, 4, соединенныхъ вмѣстѣ споръ (фиг. 14). Развиваются они въ одной общей материнской клѣткѣ, оболочка которой потомъ расплывается. Эта материнская клѣтка, наполненная спорами, весьма походитъ на споровый мышокъ у *Eurotium*, какъ это описалъ de-Barry въ первой своей работѣ объ этомъ грибѣ².

Въ молодомъ состояніи весь перитецій наполненъ вѣтвистыми тонкими и безцвѣтными нитями, къ которымъ и прикрѣпляются материнскія клѣтки со спорами (фиг. 13). Иногда эти нити капилиція (*capillitium*)³ на своей верхушкѣ образуютъ короткія ножки, на которыхъ и помѣщаются мѣшечки со спорами (фиг. 13), въ большинствѣ же случаевъ эти ножки расположены на всей поверхности нити. Капилицій и споровая сумка весьма рано расплываются, и тогда перитецій наполненъ только одними комочками споръ.

Отдѣльная спора имѣетъ . . . около 0,005 mm.

Ширина капилиція до 0,010 mm.

Въ водѣ, чрезъ 24 часа, споры проросли, давая нити вѣтвистыя и безцвѣтныя.

Кромѣ вышеописанной фруктификации, *Erythrosphaera* имѣетъ еще и конидіальную форму. Она представляется въ видѣ желтовато бѣлыхъ шишечекъ, сидящихъ на ножкахъ, и сопровождающихъ постоянно — красные спорангіи и достигаетъ иногда довольно значительныхъ размѣровъ.

¹ Въ честь Л. В. Рейнгарда, съ успѣхомъ изучающаго криптогамическую флору нашей мѣстности.

² Bot. Zeit. 1854 S. 446.

³ Я называю эти нити капилиціемъ, на основаніи сходства этихъ волоконъ съ капилиціемъ дождевиковъ (*Lycoperdaceae*) и слизистыхъ грибовъ (*Mucomycetes*).

Гифы конидиальной формы срастаются въ одну прямостоячую ножку и состоятъ изъ вѣтвистыхъ волоконъ, снабженныхъ поперечными перегородками; эти нити на верхушкѣ несутъ круглыя прозрачныя конидии и расходятся во всѣ стороны, на-подобіе древесныхъ вѣтвей. Расположеніе конидій таково, что онѣ размѣщены въ четыре ряда, идущихъ параллельно длинной оси, несущей ихъ нити (фиг. 12). Каждая конидія сидитъ на весьма короткой стеригмѣ, остающейся послѣ отпаденія.

Съ перваго взгляда конидиальная форма *Erythrosphaera* весьма напоминаетъ *Stysanus*, *Sporosube*, *Graphium* и мн. др., отъ которыхъ отличается расположеніемъ конидій на гифахъ.

Конидии, такъ-же какъ и споры, весьма легко проростаютъ въ водѣ. Величина ихъ $= 0,005$ mm.

Постоянное совмѣстное нахожденіе конидиальной и высшей фруктификаціи *Erythrosphaera* и, наконецъ, нахожденіе ихъ на одной и той-же нити мицелія позволяютъ, какъ мнѣ кажется, допустить, что эти двѣ формы фруктификаціи принадлежатъ къ одному и тому-же грибу¹.

О Б Ъ Я С Н Е Н І Е Ф И Г У Р Ъ.

ТАБЛИЦА IV.

Фиг. 10. *Erythrosphaera Reinhardii* m. (конидиальная форма фруктификаціи с и высшая — p).

Фиг. 16. Нити мицелія.

Фиг. 14. Образованіе споръ въ материнской ячейкѣ.

Фиг. 15. Комочки споръ безъ материнской оболочки и отдѣльныя споры.

Фиг. 13. a) Капилицій (capillitium), на которомъ развиваются материнскія ячейки споръ.

Фиг. 13. b) Нить капилиція съ верхушечнымъ размѣщеніемъ материнскихъ ячеекъ споръ.

Фиг. 11. Волокна, изъ которыхъ состоитъ стебель конидиальной формы фруктификаціи.

Фиг. 12. Спороносныя нити конидиальной формы. Конидии расположены вдоль нити, въ четыре параллельныхъ ряда; нѣкоторыя (с) проростаютъ.

¹ Я помѣщаю этотъ новый родъ къ отдѣлу *Euglenomycetes*, хотя не считаю это вполне рѣшеннымъ.

XIX. *Walzia*¹ *racemosa*. Sorok.

(Gen. et spec. n.).

Мѣстообитаніе: паразитируетъ на гифахъ *Mucor Mucedo*.

Мѣстонахожденіе: на гниломъ хлѣбѣ.

Этотъ весьма красивый и интересный грибокъ опутываетъ своимъ мицеліемъ гифы *Mucor*-а и мало-по-малу совершенно его уничтожаетъ.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ мицелій даетъ тонкія вѣточки, въ видѣ довольно длинныхъ гифеновъ, которые на своей верхушкѣ начинаютъ закручиваться (фиг. 25); скоро на завиткахъ появляются поперечныя перегородки, самая конечная ячейка расширяется и дѣлается гораздо болѣе всѣхъ остальныхъ (фиг. 18). Изъ основанія этой болѣе клѣтки поднимаются отростки, которые всѣ ползутъ по ея поверхности и наконецъ совершенно ее окутываютъ (фиг. 18. с). Какой изъ отростковъ можно считать за полинодій (см. стр. 17)—я не могу сказать навѣрно, такъ-какъ почти *все* отростки достигаютъ вершины большой клѣтки въ одно время. Эти отростки дѣлятся перегородками, и такимъ образомъ получается клѣтчатая оболочка, въ которой видна первая, большая клѣточка, занимающая центръ. Эта центральная ячейка покрывается толстою оболочкой, которая мало-по-малу темнѣетъ и наконецъ принимаетъ коричневое окрашиваніе.

Со времени появленія оболочки, содержимое центральной клѣтки дѣлается болѣе и болѣе зернистымъ и наполняется мелкими каплями масла. Для меня осталось только совершенно темнымъ, какимъ образомъ центральная клѣтка отдѣляется отъ окружающихъ ее или, лучше сказать, опутывающихъ ее ячеекъ? Происходить ли это чрезъ ослизненіе поверхности оболочки молодой споры, отчего связь ея съ спорангіемъ прекращается, или же здѣсь происходитъ какой-нибудь другой процессъ—рѣшить трудно въ слѣдствіе наступающей непрозрачности стѣнокъ спорангія.

Совершенно взрослая *Walzia* имѣетъ и клѣтчатую оболочку окрашенную, и такимъ образомъ весь грибокъ представляется въ видѣ вѣтвистаго гифена, на вѣткахъ котораго сидятъ коричневныя клѣтчатые тѣльца (фиг. 20). Оболочку, мнѣ кажется, можно здѣсь назвать спорангіемъ, внутреннюю же клѣтку — спорою. При помѣщеніи въ воду оболочка спорангія лопалась, спора выпадала и проростала.

¹ Въ честь проф. Я. Я. Вальца.

Часто случалось, что спора проростала, разорвавши спорангій, но не *выходя* наружу. Замѣчательно то, что нити, произшедшія при посѣвѣ споръ, давали конидіальную форму, совершенно сходную съ *Penicillium*-омъ. Далѣе, на гифахъ *Mucor*-а я часто встрѣчалъ *Penicillium*, который также опутывалъ его гифы, на-подобіе *Walzia*; невольно рождается вопросъ, не есть ли *Walzia racemosa* высшая форма фруктификаціи обыкновеннаго *Penicillium*-а? Но во всякомъ случаѣ этотъ вопросъ я считаю далеко нерѣшеннымъ, такъ-какъ мои изслѣдованія по этому предмету еще не окончены.

Что же касается до положенія рода *Walzia* въ систематикѣ — я не рѣшаюсь сказать ничего положительнаго, потому-что считаю наблюденія надъ нимъ еще недостаточными.

Величина споръ *Walzia* 0,020 mm.

Величина цѣлаго спорангія 0,025 mm.

О В Ъ Я С Н Е Н І Е Ф И Г У Р Ъ.

ТА Б Л И Ц А IV.

Фиг. 17. *Mucor*, на гифахъ котораго паразитируетъ *Walzia racemosa* [m.] На нѣкоторыхъ виденъ *Penicillium*.

Фиг. 18. Образованіе спорангіевъ: *a* — молодой завитокъ, *b* — болѣе взрослый, *c* — появленіе отростковъ, окутывающихъ центральную кѣтку.

Фиг. 19. Почти взрослый спорангій.

Фиг. 20. Совершенно созрѣвшій спорангій.

Фиг. 21. Лопнувшій спорангій; спора вываливалась.

Фиг. 22. Проростаніе споры; видно образованіе конидій (*Penicillium*?).

Фиг. 23. Отвалившійся спорангій со спорой.

Фиг. 24. Проростаніе споры внутри спорангія.

Фиг. 25. Два молодыхъ завитка.



















