

М. Г. Воронину
в знак уважения
Г. А. Гурьева

ОСНОВЫ МИКОЛОГИИ

СЪ ОБОЗРЕНИЕМЪ

УЧЕНИЯ О ЗАРАЗИТЕЛЬНЫХЪ БОЛѢЗНЯХЪ.

Н. СОРОКИНА

Экстр. орд. проф. при Императорскомъ Казанскомъ
Университетѣ.

Часть I.

Выпускъ I.

1. МОРФОЛОГИЯ ГРИБНОЙ КЛѢТКИ И ТКАНИ.—2. МИЦЕЛИЙ.

Съ пятью таблицами рисунковъ.

КАЗАНЬ.

ВЪ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ ТИПОГРАФИИ.

1878.

190
Dr. Gaffke
Mit coll. spelt. sp. -

Anfänge der Mykologie

ОСНОВЫ МИКОЛОГИИ

СЪ ОБОЗРЕНИЕМЪ

УЧЕНИЯ О ЗАРАЗИТЕЛЬНЫХЪ БОЛѢЗНЯХЪ.

N. Sorekin
Н. СОРОКИНА

Экотр. орд. проф. при Императорскомъ Казанскомъ
Университетѣ.

Часть I.

Выпускъ I.

1. МОРФОЛОГИЯ ГРИБНОЙ КЛѢТКИ И ТКАНИ.—2. МИЦЕЛИЙ.

Съ пятью таблицами рисунковъ.

[REDACTED] Anfänge der Mykologie mit e. Uebersicht der Lehre von den Krankheiten. Thl. I; Abthl. 1 (einz.?): A. Morphologie u. Gewebe der Pilze. B. Das Mycelium. Mit 5 Taf. Kasan 1877, VIII, 511, V S. — Russisch.

КАЗАНЬ.

ВЪ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ ТИПОГРАФИИ.

1877.

Библиотека М. С. Воронина.

Шкафъ.....

Полка..... 1566

№ 486. 55

По определению физико-математического факультета Императорского Казанского Университета печатать дозволяется. Казань,
8 января 1877 года.

Деканъ *M. Kovalevskij.*

Дорогому учителю

проф. АДОЛЬФУ САМОЙЛОВИЧУ

ПИТРА,

въ знакъ глубокаго уваженія и благодарности,

ПОСВЯЩАЕТЪ

авторъ



ОГЛАВЛЕНИЕ.

Стран.

I—VIII.

Предисловие.

В В Е Д Е Н И Е.

Краткий очеркъ развитія ботаническихъ знаній. — Первые Системы. — Растенія «Явнобрачныя» и «Тайнобрачныя». — Начало Систематики Споровыхъ растеній. — Открытие въ области Споровыхъ растеній (членование поколѣній; оплодотвореніе, и проч.) — Современная группировка Споровыхъ растеній. — Группа Thallophty'овъ. — Отсутствіе границы между высшими животными и растеніями, между царствами органическими и неорганическими. — Отдѣль Протистовъ. — Мѣсто, занимаемое грибами въ Систематикѣ Споровыхъ растеній. — Понятіе о грибѣ	1. 69.
Объясненіе таблицъ	

ОТДѢЛЪ ПЕРВЫЙ.

МОРФОЛОГІЯ ГРИБНОЙ КЛѢТКИ И ТКАНИ.

I. ГРИБНАЯ КЛѢТКА.

§ 1. Общія понятія	75.
§ 2. Величина грибной клѣтки	78.
§ 3. Форма клѣтокъ	79.
§ 4. Содержимое грибной клѣтки	81.
А) Протоплазма и эпиплазма	82.
В) Движеніе протоплазмы	85.
1. Движеніе протоплазмы, покрытой оболочкою	86..
2. Движеніе протоплазмы, непокрытой оболочкою	88.
С) Вліяніе вышніхъ дѣятелей на движение протоплазмы	95
а. Электрическій токъ	—

II

	Стран.
b. Сила притяжения земли	96.
c. Температура	102.
d. Светъ	103.
e. Влияние различных растворов	115.
f. Влияние давления, сотрясения и толчковъ на движение протоплазмы.	117.
3. Движение бродячихъ споръ	—
4. Переходъ протоплазмы изъ клѣтки въ клѣтку	121.
D) Вакуумъ	122.
E) Ядро и ядрышкѣ	124.
F) Кожистый слой протоплазмы и его строеніе	127.
G) Кристаллы и кристаллоиды	129.
H) Красящія и дубильные вещества, смолы, масла, сѣра и различные соединенія.	133.
§ 5. Оболочка грибной клѣтки	140.
A) Дѣйствіе реактивовъ на оболочку	142.
B) Измѣненія, происходящія въ строеніи оболочки	149.
1. Слон утолщеннія	—
2. Слюнность оболочки	151.
3. Расщепляющая оболочка	154.
4. Студенистая оболочка	158.
5. Затвердѣвшая оболочка	161.
6. Продатки оболочки	164.
7. Поры и отверстія въ оболочкѣ	165.
§ 6. Перегородка	167.
§ 7. Ростъ клѣтки	172.
§ 8. Движеніе клѣтки	174.
§ 9. Молекулярное строеніе организованныхъ частей клѣт- ки и механика движений протоплазмы	183.
A) Строеніе протоплазмы и механика ея движений	185.
B) Строеніе оболочки и кристаллоидовъ	188.
§ 10. Измѣненія, происходящія въ клѣткѣ, послѣ смерти.	194.

II. ГРИБНАЯ ТКАНЬ.

§ 11. Общія понятія о ткани	199.
§ 12. Размноженіе клѣтокъ	204.
I. Образованіе клѣтокъ безъ процесса дѣленія	204.
A. Образованіе клѣтокъ черезъ обновленіе	205.
B. Свободное образованіе клѣтокъ	206.
1. Свободное образованіе клѣтокъ въ протоплазмѣ, не выхо- дящей изъ оболочки материнной клѣтки.	—
a) Ядро принимаетъ участія въ образованіи клѣтокъ	207.

III.

Стран.

b) Ядро не принимает участия в образовании новыхъ клѣтокъ, оно совершенно отсутствуетъ	209.
2. Свободное образование клѣтокъ въ протоплазмѣ, вышедшей изъ оболочки матерной клѣтки	216.
C. Образование клѣтокъ черезъ слияніе.	217.
1. Слияніе движущихся клѣтокъ	219.
a) Копуляція двухъ одинаковыхъ клѣтокъ	—
b) Копуляція двухъ неодинаковыхъ клѣтокъ	220.
c) Копуляція нѣсколькоихъ клѣтокъ	221.
2. Слияніе неподвижныхъ клѣтокъ	223.
A) Новыхъ клѣтокъ не образуется	—
a) Копуляція двухъ соседнихъ клѣтокъ одной и той же нити	—
b) Копуляція клѣтокъ двухъ параллельно лежащихъ волоконъ	225.
c) Копуляція, замѣчаемая при проростаніи споръ Arthrobotrys oligospora	227.
B) Новые клѣтки образуются	229.
a) Образование энгиспоръ	—
b) Оплодотвореніе у Saprolegnii	238.
II. Образование клѣтокъ посредствомъ процесса дѣленія	241.
A) Дѣлящаяся протоплазма несокращается замѣтнымъ образомъ —	
1) Перегородка образуется въ видѣ тонкой перепонки одновременно на всѣхъ точкахъ плоскости раздѣла	—
2) Перегородка врастаетъ постепенно въ перетяжку	244.
3) Промежуточное дѣленіе	—
4) Отшнуровываніе клѣтокъ	—
a) Одновременное перетягивание	245.
b) Послѣдовательное перетягивание	246.
c) Почекованіе	252.
B) Дѣлящаяся протоплазма сокращается и округляется болѣе или менѣе	253.
a) Оболочка выдѣляется дочерними клѣтками во окончаніи дѣленія	—
b) Стѣнкоподложное дѣленіе	255.
§ 13. Быстроота, съ которой образуются грибные клѣтки	257.
§ 14. Законы дѣленія клѣтокъ	260.
1. Клѣточные ряды	261.
2. Клѣточные пластинки	262.
3. Клѣтчатая тѣла	264.
a) небольшія клѣтчатые группы, произшедши изъ одной клѣтки	—
b) Клѣтчатая тѣла съ периферическимъ ростомъ, состоящія изъ параллельно идущихъ рядовъ клѣтокъ	265.

IV

	<i>Стран.</i>
§ 15. Общія закони роста	265.
§ 16. Различные формы грибной ткани	292.
1. Войлочная ткань	—
2. Псевдопаренхимная ткань	294.
3. Меренхима	296.
4. Палисадная паренхима	297.
5. Млечные сосуды	298.
6. Студенистая ткань	299.
7. Выполняющая ткань	300.
8. Волоски	—
Литература	303.

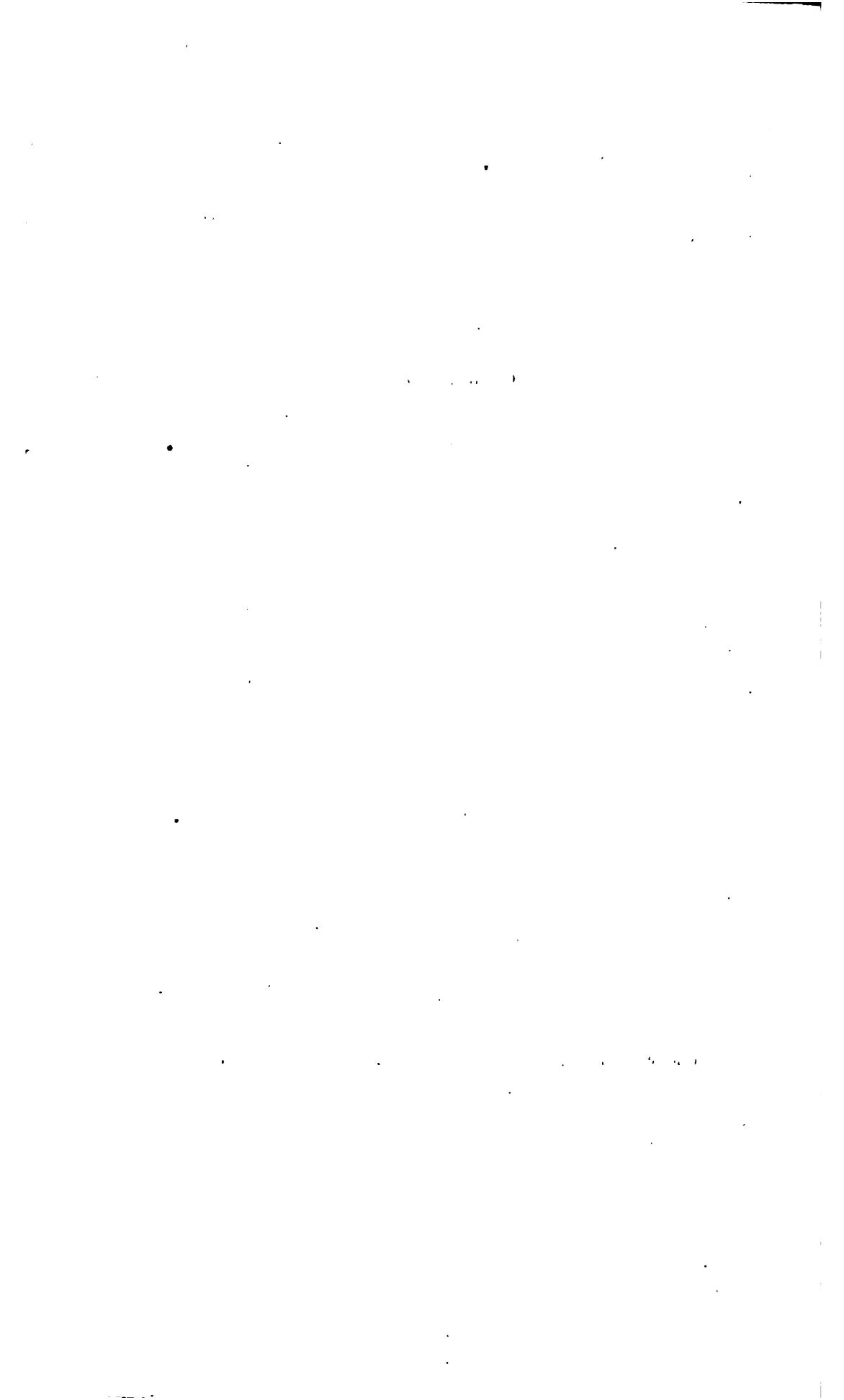
III. Мицелій или грибница.

§ 17. Отношение грибницы къ остальнымъ частямъ гриба	310.
§ 18. Формы мицелія	315.
I. Нитевидный мицелій	—
1) «Vegetatives und fertiles Mycelium»	318.
2) Воздушный мицелій	—
3) Водяной мицелій	349.
4) Вторичный мицелій	322.
5) Нобти, отрыски	324.
II. Пленчатый мицелій	326.
III. Шнуровидный мицелій	327.
IV. Безплодные формы мицелія, описанные какъ самостоятельные организмы	329.
V. Rhizomorpha	333.
1. Мнимые и настоящіе спороплодники Rhizomorphы	334.
2. Строеніе и развитіе Rhizomorphы	328.
3. Связь Rhizomorphы съ опенкомъ	363.
VI. Склероциї (Sclerotium)	364.
A. Равличныя формы склероциевъ	369.
B. Спорыни, рожки	388.
a) Строеніе и развитіе рожковъ	393.
b) Виды спорыни на организмы человѣка и способы улавливанія въ продажной муке	402.
C. Развитіе склероциевъ	410.
1. Склероциї, не требующіе для своего развитія процесса оплодотворенія	411.
2. Склероциї, требующіе для своего развитія процесса оплодотворенія	418.
VII. Scleropogon	428.
VIII. Промицелій (promycelium)	431.

	Стран.
§ 19. Протяженіе и поглощающая поверхность мицелія	435.
§ 20. Продолжительность жизни грибницы	436.
§ 21. Влияние безилодных мицеліальных нитей на древесину	448.
Литература мицелія	461.

ДОПОЛНЕНИЯ.

I. Клѣточныя ядра въ базидіяхъ	466.
II. Влияніе веществъ отымающихъ воду, на движущуюся протоплазму	—
III. Влияніе кислорода на движеніе протоплазмы	467.
IV. Шаганіе миксамебъ <i>Plasmodiophor'ы</i>	—
V. Мнѣнія <i>Sachs'a</i> и <i>de Bary</i> о причинахъ движенія протоплазмы	468.
VI. Влияніе недостатка воды на плазмодій	473.
VII. Нѣкоторыя наблюденія надъ движениемъ плазмодіевъ	474.
VIII. Образованіе рѣсничекъ у бродячихъ споръ	477.
IX. Большое количество смолы въ содержимомъ клѣтокъ гриба	479.
X. О кривой, образуемой бродячимъ споромъ <i>Catenaria</i> во время ея движенія	480.
XI. Боковые придатки оболочекъ споръ	—
XII. Многократное выдѣленіе оболочекъ протоплазмой Слизистыхъ грибовъ	—
XIII. Упругость оболочки	484.
XIV. Образованіе цистъ у <i>Mucorutes</i> происходитъ посредствомъ дѣленія протоплазмы	482.
XV. Слонкость и полосатость оболочки	—
XVI. Мнѣніе Kekule о природѣ фунгина	484.
XVII. Проростаніе <i>Licea sulphurea</i>	—
XVIII. Мнѣніе Nylander'a о кристаллахъ грибовъ	—
XIX. Ростъ <i>Bovista</i>	—
XX. Копуляція клѣтокъ у <i>Entomophthora</i> и <i>Ancylistes</i>	485.
XXI. Быстрота роста грибной клѣтки	488.
XXII. Грибы, подымающіе тяжесть	490.
XXIII. Развитіе <i>Rhizoctonia centrifuga</i>	—
XXIV. Нѣкоторые случаи употребленія спорыни въ медицинѣ	492.
XXV. Органы размноженія <i>Entomophthora</i>	493.
XXVI. Куда слѣдуетъ отнести группу монадъ?	495.
Объясненіе таблицъ	498.



ПРЕДИСЛОВІЕ.

Не смотря на громадную литературу по Микології, до сихъ поръ не появлялось ни одного сочиненія, которое бы могло служить руководствомъ для занимающихся этимъ отдѣломъ ботаники, и соотвѣтствовало бы современному состоянію науки. Этотъ недостатокъ тѣмъ болѣе ощутителенъ, что подобной работы нѣть также ни на одномъ иностранномъ языкѣ.

Изъ руководствъ, получившихъ извѣстность, можно указать только на два:

- 1) *Handbuch der Allgemeinen Mykologie* (1851) von Dr. H. F. Bonorden, и
- 2) *Morphologie und Physiologie der Pilze, Flechten und Mухомусетен* (1866) von Dr. A. de Bагу.

Послѣднее сочиненіе было даже переведено на русскій языкъ подъ редакціей проф. А. Бекетова (1872). Къ сожалѣнію переводъ сдѣланъ довольно небрежно, въ текстѣ попадается много описоекъ и опечатокъ, что иногда положительно затемняетъ смыслъ.

Первое изъ названныхъ сочиненій, само собою разумѣется, сильно устарѣло, и, слѣдовательно, не содержитъ въ себѣ тѣхъ изслѣдованій, которыхъ въ настоящее время стоять на первомъ планѣ въ наукѣ, какъ напр. полиморфизмъ грибовъ, процессъ ихъ оплодотворенія, и проч.

Второе—по своей полнотѣ и ясности изложенія остается до сихъ поръ единственнымъ. Тѣмъ не менѣе, *десять лѣтъ*, протекшіе со времени появленія названной работы de Bагу, подвинули на столько науку впередъ, что къ прежнему тексту не только необходимо прибавить массу новыхъ фактовъ, но даже является крайняя необходимость передѣлать многое въ самомъ текстѣ.

II

Что касается до прежнихъ старыхъ учебниковъ, каковъ „Anleitung. z. Studium d Mycologie (1842) von V. C. J. Corda“, то конечно ихъ нельзя считать за руководства, такъ какъ въ то время главнымъ образомъ старались изучить одну наружную форму грибовъ и только вскользь касались ихъ развитія.

Кромѣ того, выходили и теперь выходятъ сочиненія систематическая или монографическая, въ которыхъ авторы, прежде чѣмъ приступить къ описанію грибовъ знакомятъ читателя съ строениемъ этихъ организмовъ вообще, говорить о развитіи и полиморфизмѣ плесеней и проч. Таковы Berkeley „Outlines of Britich Fungologi 1860“, Lenz. „Nützliche, selädliche u. verdächtige Schwämme 1874. 5-е. Auflage“, Pabst. „Cryptogamenflora, enthaldend die Abbildung und Beschreibung d. vorzüglichsten Cryptogamen Deutschlands u. d. angrenzenden Länder. II. Pilze“ и т. п. Въ роскошномъ и классическомъ сочиненіи Tulasne „Selecta fungorum carpologia T. I—III. 1861—1865“, которое можетъ считаться лучшую монографическою работою по грибамъ изъ отд. Руменопустес, почти весь первый томъ состоитъ изъ главъ такого содержанія: „Fungorum origo et natura (p. 3); Fungorum multitudo; ad quid naturae prosint (p. 7); multifaria vegetabilium propagatio; gessiva et semina (p. 17)“ etc.—но латинскій языкъ, на которомъ написано все сочиненіе и дороговизна самаго изданія дѣлаютъ его мало доступнымъ для весьма многихъ.

Также, по необходимости кратко, должны описывать строеніе грибовъ и ихъ развитіе, тѣ учебники, которые касаются всѣхъ Споровыхъ растеній. Какъ примѣръ сочиненій подобного рода, назову: Berkeley „Introduction to Cryptogamic Botany 1857“, Payer „Botanique cryptogamique. 1868“, А. Бекетовъ Курсъ Ботаники Т. I. (Естественная история споровыхъ и голосѣмянныхъ растеній). 1862.

Наконецъ, сюда-же можно отнести недавно появившееся сочиненіе Eidam „Der gegenwärtige Standpunkt der Mycologie, mit Rücksicht auf die Lehre von den Infectionskrankheiten. 1872. 2-е. Auflage“. Въ немъ вкратцѣ, но весьма удачно выбраны и описаны главнѣйшія группы грибовъ и изложено учение о бактеріяхъ. Къ сожалѣнію авторъ не относится строго-критически ко многимъ изслѣдованіямъ, и рядомъ съ несомнѣнной истиной ставить результаты наблюде-

III!

ни Willkomm'a надъ *Xenodochus ligniperda*, *Haller'a* и *Karsen'a*—надъ *Micrococcus* и брожеиемъ!

Понятно, что сочиненія принадлежащиа въ послѣднимъ двумъ категоріямъ, не могутъ удовлетворить лицъ, желающихъ специально заниматься Микологіей.

Между учеными всякой специальности весьма часто попадаются дилетанты, но нигдѣ ихъ роль не становится таюю плачевною какъ въ Микологіи. Запасшись небольшимъ количествомъ мудреныхъ словъ каковы: спора, спорангій, мицелій, конидіи и проч. и не зная, между прочимъ, когда употребляется то или другое название, они смѣло приступаютъ къ самостоятельнымъ изслѣдованіямъ, открываютъ вездѣ микроскопы, во всякомъ заболѣваніи органа или животного видѣть участіе „грибовъ“ и выпускаютъ въ свѣтъ микологическія работы. Но незнаніе выплываетъ наружу само собою. Для примѣра укажу на *Haussmann'a*. Въ своей работѣ „Die Parasiten d. weiblichen Geschlechtsorgane d. Menschen u. einiger Thiere 1870“, онъ изображаетъ спору *Sporidesmium* и называетъ ее *спораниемъ*⁽¹⁾, а *спораній* *Мусор'a* обозначенъ у него названіемъ *сложная спора*⁽²⁾.

Далѣе, известно что родъ *Oidium* никогда не имѣть спорангія, тѣмъ не менѣе Haussmann описываетъ его для *O. albicans*.

Haberlandt, изслѣдуя развитіе *Oidium lactis* пришелъ къ заключенію, что споры названного грибка также заключены въ одну общую оболочку. Но, достаточно взглянуть на фиг. 39 его статьи⁽³⁾, чтобы увидѣть всю несостоительность подобного мнѣнія—рисунокъ изображаетъ совершенно самостоятельный грибокъ *Dictyostelium mucoroides* Brefeld, не имѣющій ничего общаго съ *Oidium*.

Ясно, что какъ Haussmann, такъ и Haberlandt не впали бы въ ошибку если-бъ они были знакомы съ признаками, на основаніи которыхъ одна плесень отличается отъ другой;

(1) I. c. Taf. I. fig. I = Erklär. d. Abbild.

(2) I. c. Taf. II. fig. 22. a.

(3) Das Vorkommen u. d. Entwicklung d. sogenannten Milchsäurehefe (*Oidium lactis*. Fresen). Wissenschaftlich. praktische Untersuchungen auf d. Gebiete d. Pflanzenbaues. B. I. S. 202. 1873.