

**Томский Государственный Университет
имени В. В. Куйбышева**

Серия Е Биология.

**Труды
Биологического Научно-Исследовательского
Института**

**Travaux
de l'Institut Scientifique de Biologie**

Том III

Выпуск I Ботанический

Томск

1937

**Издание Томского Государственного Университета
имени В. В. Куйбышева**

Université Kouibycheff de Tomsk

TRAVAUX DE L'INSTITUT SCIENTIFIQUE DE BIOLOGIE

Redigé par le directeur de Institut W. A. Peguel

Tome III

Tomsk 1937

Edition de l'Université Kouibycheff de Tomsk

Томский Государственный Университет
имени В. В. Куйбышева

ТРУДЫ
БИОЛОГИЧЕСКОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО
ИНСТИТУТА

Под редакцией
директора института В. А. Пегель

Том III



Томск 1937

Издание Томского Государственного Университета
имени В. В. Куйбышева

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | Стр. |
|--|------|
| 1. Сапожникова К. В. Влияние сроков посева на рост и развитие яровизованного и неяровизованного люпина | 1 |
| 2. Проф. Лавров Н. Н. Флора грибов и слизевиков Сибири и смежных областей Европы, Азии и Америки | 12 |
| 3. Сапожникова К. В. Посевы яровизованного синего люпина (<i>Lupinus angustifolius</i>) на полях колхозов и опытных с/х станциях Западно-Сибирского края | 60 |
| 4. Проф. Савостин П. В. и Тернер И. М. Каталитическое действие на растение отдельных компонентов апатита | 69 |

Уполкрайлита № А. 628—1937 г.
Сдано в набор 23/XII—36 г.
Подписано к печати 5/VIII—37 г.
Разм. бум. 62×88

41472 зн. в печатн. л.
Объем 5¼ печ. л., автор. л. 7
Тираж 500 экз.
Заказ № 6730

Влияние сроков посева на рост и развитие яровизованного и неяровизованного люпина (*Lupinus angustifolius*)

К. В. САПОЖНИКОВА

Введение

Начиная с 1932 года и по 1935 год нами велись работы по яровизации люпина (1,2). В начале были найдены условия яровизации, при которых происходило максимальное сокращение вегетационного периода (на 25—30 дней), что дало возможность в условиях Западно-Сибирского края получить вполне зрелые с прекрасной всхожестью семена, а затем были изучены биохимические процессы, протекающие в семенах в период яровизации. Надо считать, что выше указанные работы в достаточной степени разрешили вопрос о получении в Зап. Сибирском крае своего посевного материала, что дает возможность применять люпин в качестве сидерационного удобрения в суровых климатических условиях Сибири. Однако, не достаточно ясным оставался вопрос о сроках посева люпина и влияние их на развитие яровизованных и неяровизованных растений. С целью выяснения этих вопросов и была проведена данная работа.

Постановка опыта

Опыт был поставлен в полевых условиях на территории Томской сельскохозяйственной Зональной станции.

На каждой делянке в 2 кв. метра проводилось по 5 бороздок и в каждую бороздку высевалось по 10 семян. Таким образом, на делянке должно быть по 50 растений, но так как часть семян не взошла, то количество растений было немного снижено.

Сроков посева было взято четыре: 13, 21, 26 мая и 2 июня. В каждый срок высевались яровизованные и неяровизованные семена люпина.

Яровизация люпина производилась по методу,работанному нами в 1932 году; семена замачивались водой до 95% влажности от абсолютно сухого веса и подвергались набуханию при температуре в +16—18°C. После того, как

семена набухли и дали около 0,5% наклюнувшихся семян, они размещались слоем в 15 см толщиной в помещении с температурой в $+6^{\circ}-7^{\circ}\text{C}$. Здесь семена находились в течение 15 дней, после чего они высевались в один день с семенами неяровизованными.

Опыт предыдущих лет показал, что при яровизации семян люпина указанным способом стадия яровизации бывает пройдена. Таким образом мы имели дело с семенами качественно отличающимися от семян неяровизованных.

Фенологические наблюдения

В течение вегетационного периода велись фенологические наблюдения: отмечались фазы развития и измерялась высота растений.

Фаза цветения отмечалась два раза: в начале цветения и в максимум цветения.

В дальнейшем мы будем рассматривать даты только начала цветения, потому что данные начала и максимума цветения вполне совпадают.

Таблица № 1

Цветение люпина

| Дата посева | Вариант | Начало цветения | Сокращение вегетационного периода на : | Число дней от посева до цветения |
|-------------|------------|-----------------|--|----------------------------------|
| 13/V—35 г. | Яровизация | 1.VII | 6 дней | 49 дней |
| | Контроль | 7.VII | | 55 " |
| 2/V—35 г. | Яровизация | 3.VII | 10 дней | 43 " |
| | Контроль | 13.VII | | 53 " |
| 26/V—35 г. | Яровизация | 7.VII | 17 дней | 42 " |
| | Контроль | 24.VII | | 59 " |
| 2/VI—35 г. | Яровизация | 14.VII | 27 дней | 42 " |
| | Контроль | 10.VIII | | 69 " |

При разборе данных, приведенных в таблице I видно, что в первый срок посева (13/V) яровизованные растения мало отличаются от неяровизованных по времени наступления фазы цветения: всего только на 6 дней.

Начало цветения у яровизованных растений—1/VII, у неяровизованных—7/VII.

Во второй срок посева (21/V) сокращение вегетационного периода у яровизованных растений по сравнению с контрольными уже несколько больше, чем в первый срок на 10 дней: начало цветения при яровизации—3/VII, у контроля—13/VII.

В 3-й срок посева (26/V) по наступлению фазы цветения у яровизованного люпина и контрольного наблюдается еще большая разница, достигающая 17 дней; начало цветения яровизованных растений—7/VII и контрольных—24/VII.

4-й срок посева (2/VII) дает еще большую разницу в наступлении фазы цветения на—27 дней; яровизованный люпин зацвел—14/VII и контрольный—10/VIII.

На основании всего сказанного можно сделать такое заключение: чем позднее срок посева, тем больше разница в наступлении фазы цветения между яровизованными растениями и контрольными. Объяснить данное явление можно следующим. Можно допустить, что увеличение разницы во время наступления фаз у яровизованных и контрольных растений с более поздним сроком посева объясняется тем, что прояровизованные растения благодаря высеву в более теплую погоду скорее развиваются и скорее зацветают. Однако выясняется, что такое предположение не может быть правильным.

Дело в том, что период времени от посева до начала цветения по всем срокам посева у яровизованных растений одинаковый, он равен 42—43 дням.

Некоторым исключением является только первый срок посева, где период времени от посева до начала цветения равен 49 дням, но это отклонение можно объяснить тем, что благодаря очень низкой температуре, которая наблюдалась в тот период, было задержано прорастание семян (с 17 по 20 мая температура держалась близкой к 0°C).

Если посмотреть сколько дней прошло от посева до цветения у неяровизованных растений то видно, что здесь в противовес яровизованным растениям длина указанного периода стоит в прямой зависимости от срока посева.

Самое меньшее число дней от посева до цветения наблюдается у контроля во второй срок посева, оно равно

53 дням. В первый срок сева тот же период охватывает 55 дней. Это объясняется тем же, что и для яровизованных растений в этот же срок посева, т. е. тем, что здесь происходило торможение прорастания низкими температурами, которые наблюдались в этот период.

Если остановиться на третьем сроке сева, то длительность периода от посева до цветения у контроля равен — 59 дням и при 4-м сроке посева — 69 дням, иначе говоря, чем позднее срок сева, тем длиннее указанный период.

Из сказанного следует, что увеличение различий в наступлении фазы цветения у яровизованного и неяровизованного люпина, наблюдаемое при более поздних сроках посева, определяется исключительно темпами развития контрольных растений.

Такое явление можно объяснить следующим образом. Для наступления фазы цветения и плодоношения, по Т. Д. Лысенко (3), необходимо, чтобы растение прошло стадию яровизации, а для этого необходим определенный комплекс внешних факторов.

При различных сроках посева, семена неяровизованного люпина получали изменчивый комплекс климатических факторов. В первый и второй сроки комплекс факторов был наиболее благоприятным для прохождения стадии яровизации о чем говорят данные, в 3-й и особенно в 4-й срок условия были таковы, что не давали возможности быстрого прохождения стадии яровизации. Следовательно в последние два срока посева прохождение стадии яровизации шло значительно медленнее, что и вызвало значительное удлинение периода времени от посева до цветения. На яровизованные растения, которые прошли стадию яровизации до высева, сроки посева своим комплексом климатических факторов на длину вегетационного периода влияния не оказывают.

В связи с тем, что наблюдается сильное действие климатических факторов на прохождение стадии яровизации контрольного люпина и в связи с этим изменение времени прохождения периода от посева до цветения интересно рассмотреть какие условия являются более благоприятными для более быстрого прохождения стадии яровизации.

Как видно из таблицы II, в первый и второй сроки посева средняя температура варьировала в небольших размерах.

Таблица II

Температура за первые 6 дней после каждого срока посева

| Посев 13/V—35 г. | | Посев 21/V—35 г. | |
|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------------|
| Дата | Средн. темп. за 1 день | Дата | Средн. температура за 1 день |
| 13/V | +13.3° | 21/V | + 9.1° |
| 14 „ | 9.8° | 22 „ | 11.3° |
| 15 „ | 9.4° | 23 „ | 6.0° |
| 16 „ | 13.3° | 24 „ | 5.9° |
| 17 „ | 7.6° | 25 „ | 12.3° |
| 18 „ | 2.5° | 26 „ | 9.5° |
| Сумма = 55.9° | | Сумма = 54.1° | |
| Средн. на 1 день = + 9.31° | | Средн. на 1 день = + 9.01° | |

| Посев 26.V—35 г. | | Посев 2.VI—35 г. | |
|------------------|------------------------|------------------|------------------------------|
| Дата | Средн. темп. за 1 день | Дата | Средн. температура за 1 день |
| 26 V | + 9.5° | 2/VI | +16.2° |
| 27 „ | 13.3° | 3 „ | +20.1° |
| 28 „ | 11.3° | 4 „ | 21.8° |

| Посев 26.V—35 г. | | Посев 2.VI—35 г. | |
|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------------|
| Дата | Средн. темп. за 1 день | Дата | Средн. температура за 1 день |
| 29/V | 8.9° | 5/VI | 16.5° |
| 30 > | 10.4° | 6 > | 17.5° |
| 31 > | 15.3° | 7 > | 17.4° |
| Сумма = 68.7° | | Сумма = 109.5° | |
| Ср. темп. на 1 д. = +11.4° | | Ср. темп. на 1 д. = +18.2° | |

Сумма температур за 6 дней после первого посева —55,6° и после второго 54,1°. Что касается температуры в первые 6 дней после третьего посева, то она уже значительно выше. Сумма температур равняется 68,7° и средняя суточная температура +11,4°, тогда как в первые сроки посева она была около девяти. Это повышенные температуры сказались определенным образом на прохождении стадии яровизации неяровизованного люпина третьего срока посева. Температура в 4-й срок сева еще более высокая, сумма температур за 6 дней = 109,5° и средняя суточная температура +18,25°. Повышенная температура в большой степени сказалась на прохождении стадии яровизации; здесь наблюдается удлинение периода от посева до цветения по сравнению с 3-м сроком посева на 10 дней и с 2-м на 17. Равноценным моментом в прохождении стадии яровизации является влажность и здесь она также могла бы сказаться и, хотя количество осадков к началу июня, т. е. последнему сроку посева было небольшим, но почва обладала достаточной влажностью для нормального развития растений. Точно также в пользу того, что здесь главную роль играет температура говорят данные вегетационных опытов, у которых при заведомо одинаковой влажности наблюдалось тождественное влияние температуры (4).

Высота растений

Остановимся теперь на другом моменте исследования, именно, на данных по измерению высоты опытных растений. Измерение высоты растений за весь вегетационный период производилось два раза. Измерение роста производилось самым тщательным образом; измерялись все растения на всех повторностях и по всем срокам посева. Затем вычислялась средняя высота одного растения.

Данные по измерению высоты растений приведены в таблице III.

Влияние сроков посева на рост и развитие яровиз. и неяров. люпина 7

Таблица III

Высота растений в (см)

| Дата посева | Вариант | Дата измерения | Высота растений | Разница в росте яров. с контрольными | Дата измерения | Высота растений | Разница в росте яровиз. с контролем |
|-------------|------------------------|----------------|-----------------|--------------------------------------|----------------|-----------------|-------------------------------------|
| 13/V-35 г. | Контроль Яровизация | 24/VII-35 г. | 39.3 см | - 2.3 см | 15/VIII 35 г. | 56.9 см | - 17.4 см |
| | | | 37.0 > | | | 39.5 > | |
| 21/V-35 г. | Контроль Яровизация | > | 38.6 > | + 0.2 > | > | 70.9 > | - 25.1 > |
| | | | 38.9 > | | | 45.8 > | |
| 26/V-35 г. | Контроль Яровизация | > | 39.7 > | - 1.1 > | > | 85.0 > | - 29.6 > |
| | | | 38.6 > | | | 55.4 > | |
| 21/VI-35 г. | Контроль Яровизация | > | 29.1 > | + 6.0 > | > | 80.3 > | - 16.1 > |
| | | | 35.1 > | | | 64.2 > | |

Из таблицы видно, что высота растений 24/VII по всем срокам сева у люпина яровизованного и контрольного очень мало отличается.

В некоторых случаях мы видим небольшое увеличение высоты растений яровизованных, в других случаях контрольных.

Но все эти колебания достигают незначительной величины, максимум—6.0 см. Если же разбирать данные по высоте растений—15/VIII-35 г., то мы увидим совершенно другую картину.

Общим правилом по всем срокам посева является то, что высота неяровизованного люпина всегда преобладает над высотой яровизованного.

В первый срок посева яровизованные растения ниже неяровизованных на 17.4, во 2-й срок на 25.1, в 3-й на 29.6 и 4-й на 16.0 см.

Определенной же закономерностью является также то, что высота растений больше у более поздних сроков посева как яровизованных, так и неяровизованных.

Итак, неяровизованные растения люпина растут в высоту в большей мере чем яровизованные и начальным моментом к различному росту является период начала образования бобов.

Яровизованные растения раньше заканчивают фазу цветения и скорее замедляют рост в высоту, тогда как контрольные еще продолжают расти.

Более высокий рост у растений поздних сроков посева, повидимому, можно объяснить только действием более высоких температур.

Созревание

Как видно из таблицы IV созревание люпина находится в большой зависимости от яровизации и сроков посева.

К моменту уборки достаточное созревание было только у яровизованного люпина двух первых сроков посева: в первый срок созрело растений от общего количества—81.6% и во второй—65.0%. Что касается неяровизованного люпина, то здесь созревание по всем срокам посева хотя и низкое, все же лучшее созревание мы имеем в первый срок посева—57.7%.

В таблице IV также приведена динамика созревания люпина. Эти данные говорят о том же самом, что и конечные результаты, т. е. показывают, что поздние сроки посева для люпина в условиях Западной Сибири совсем не годятся. Посев 2/VI—неяровизованного люпина совсем не дает зрелых бобов.

Таблица IV

Созревание люпина

| Дата посева | Вариант | Количест. созревших бобов в % к общ. кол. | | | | |
|-------------|-----------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | | 2/IX 35 г. | 10/IX 35 г. | 21/IX 35 г. | 28/IX 35 г. | 5/X 35 г. |
| 13/V—35 г. | Яровизац. | 34.40 ⁰ / ₀ | 39.09 ⁰ / ₀ | 57.69 ⁰ / ₀ | 65.84 ⁰ / ₀ | 81.64 ⁰ / ₀ |
| | Контроль | 9.75 | 12.37 | 31.93 | 37.83 | 57.73 |
| 21/V—35 г. | Яровизац. | 15.60 | 17.90 | 36.10 | 40.25 | 64.95 |
| | Контроль | 0 | 0 | 3.00 | 4.63 | 19.93 |
| 26/V—35 г. | Яровизац. | 2.20 | 2.20 | 6.18 | 9.43 | 24.13 |
| | Контроль | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.97 |
| 2/VI—35 г. | Яровизац. | 0 | 0 | 3.90 | 6.10 | 15.30 |
| | Контроль | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

У р о ж а й

В связи тем, что мы получили не по всем срокам посева достаточно созревшие семена данные по урожаю будут несколько относительны. Для того, чтобы было можно сравнивать вес семян по всем срокам посева, зная точно % зрелости для каждого варианта в отдельности, пришлось сделать пересчет на полную зрелость всех растений и полученные таким образом данные сравнивать между собой. С полной уверенностью можно принять урожайные данные первого срока посева, остальные же имеют слишком большой коэффициент пересчета.

Из таблицы V видно, что урожай семян первого срока посева у яровизованного люпина выше контрольного на 12.2%.

Этот факт говорит о том, что прямой зависимости между высотой растения и общим весом нет. Яровизованные растения хотя и обладают меньшей высотой, но общий рост у них больше.

Что касается остальных данных по урожаю, то они показывают то же самое, т. е. яровизованные растения все-

Таблица V

| У р о ж а й | | | | | |
|-------------|-----------|--------------------------|---------------------------------------|--|---------------------------------|
| Срок посева | Вариант | Вес семян на 10 растений | % созревших растений к моменту уборки | Вес семян с пересчетом на 100% созревших | Изменение урожая в % к контролю |
| 13/V-35 г. | Контроль | 87.17 г | 57.73% | 150.9 г | 100.00% |
| | Яровизац. | 138.3 > | 81.64 | 169.4 | 112.25 |
| 21/V > | Контроль | 31.84 | 19.93 | — | — |
| | Яровизац. | 155.4 | 64.95 | — | — |
| 26/V > | Контроль | 4.54 | 1.97 | — | — |
| | Яровизац. | 60.9 | 24.13 | — | — |
| 2/VI > | Контроль | 2.0 | 0 | — | — |
| | Яровизац. | 40.42 | 15.30 | — | — |

гда имеют повышенный урожай по сравнению с неуровнованными.

На основании всего сказанного можно сделать следующие выводы:

1. Количество дней от посева до цветения у яровизованного люпина по всем срокам посева одинаково, оно равно 42—43 дням.

2. Количество дней от посева до цветения у неуровнованного люпина в различные сроки посева различно; чем позднее срок посева, тем этот период больше: посев 21/V имеет 53 дня, посев 2/VI—69 дней.

3. Разница в наступлении фазы цветения у яровизованного люпина по сравнению с контрольным возрастает в более поздние сроки посева и она определяется исключительно темпами развития контрольных растений.

4. Темпы развития контрольных растений определяются изменениями климатических факторов.

При достаточной влажности определяющим моментом является температура.

5. Наилучшей температурой для прохождения контрольными растениями стадии яровизации в естественных условиях в среднем является $+9^{\circ}\text{C}$. Температура в $+11.4^{\circ}\text{C}$, и особенно $+18.2^{\circ}\text{C}$ является значительно менее благоприятными.

6. Яровизованные растения по всем срокам посева обладают меньшей высотой роста по сравнению с неяровизованными.

7. Растения, посеянные в более поздние сроки как яровизованные, так и контрольные обладают наибольшей высотой.

8. Созревание люпина в условиях Западно-Сибирского края (в Томском районе) происходит после яровизации его в течение 15 дней при первоначальной влажности в 95% и при температуре $+7--9^{\circ}\text{C}$ и при достаточно ранних сроках посева.

9. Яровизованный люпин по всем срокам сева по сравнению с контрольными имеет повышенный урожай.

Литература:

1. К. В. Сапожникова и Г. П. Славина.— Яровизация люпина (*Lupinus angustifolius*) Сборник „Современные вопросы сидерации“ 1936 г.
2. К. В. Сапожникова.— Биохимический анализ яровизующихся семян синего люпина (*Lupinus angustifolius*). Труды Биологического Научно-Исслед. Института, том. I. 1935 г. Томск.
3. Т. Д. Лысенко.— Теоретические основы яровизации 1935 г.
4. К. В. Сапожникова и др.— Биохимический анализ яровизованного и неяровизованного люпина. Рукопись.

Томск. Биологический Институт Томского Университета Отдел Физиологии и Биохимии растений.

Апрель 1936 г.

Флора грибов и слизевиков Сибири и смежных областей Европы, Азии и Америки. Вып. I

Профессор Н. Н. ЛАВРОВ

Florae fungorum et myxomycetum Sibiriae et regionum confinium Europae, Asiae Americaeque fontes. Fasc I

auctore N. Lavrov.

PRAEFATIO.

Sibiria paulum cognita, in Asia septentrionali posita, ingens regio est. Regibus rossicis, annis vetustis haec—locus exsili et vinculorum fuit. Post Octobrem Eversionem rerum publicarum Sibiria ad vitam novam et latam expurgiscitur. Incolae ejus ex speluncis profundissimis machinis potentissimis petrocarbonem, ferrum aurumque pariunt. Sub pulsibus culturae novissimae silvae densae cadunt et in loco earum segetes fecundes apparent. Fabricae immensae machinas compositissimas accuratasque instruunt. Flumina potentissima arcentur et, pro excisione, tribuunt electrovim, que operam lucemque prope gratis fert. Homines contenti, felices, liberales, completi virtum et enthousiasmi, prostratis regibus, divitibus, deis et moribus vetustis sanctisque, ipsi vitam suam lege rationis aedificant. Doctrinae artesque florent. Cogitatio probata virorum doctorum e chaos visorum et observationum formulas accuratas legum aeternarum naturae creat. Perdiscitur omnis natura, que circum homines est, etiam illa pars ejus, in quo usque ad hoc tempus oculus non penetravit. Perdiscuntur montes altissimi et stratosphaera, terrae hyperboreales, animalia et plantae tenuissimae, quae sub vitro solummodo cernere potest. Partii plantarum cryptogamicarum tenuissimarum, notarum sub nomine fungorum myxomycetumque, opus hoc dicatur. Post annos 1755 in Sibiria eas studere coeplunt. Magis 600 notularum, libellorum et tractatum jam de his scriptum est. Opera, autem communis, critice praecedentia conjungentis absunt. Fasciculus primus operis hujus nostris, posteriter explicati, enumerationem omnis bibliographiae questionis cum annotationibus brevibus de omni libello facit. Magis viginti annorum auctor in Sibiria ob floram fungorum et myxomycetum opus facit et sperat in fasciculis insequentibus opera omnia praecedentia in conspectu ponere, summas summarum subducere et picturam operis pervestigaturi regularis temporis futuri adumbrare. Opus hoc in limine novae formae societatis — societatis sine classibus — pro diligentia virium hominum et opum necessarium apparet.

Nikolaus Lavrov.

V—1936. Laboratoria cryptogamica
Universitatis Tomskensis; Sibiria occidentalis.

Вступление

Современная культура с ее поразительными техническими достижениями и властью человека над природой покоится на научном основании. Вместе с тем нет такой области научного знания, успехи которой не были бы прямо или косвенно прочно связаны с достижениями определенного сектора народного хозяйства. Наука неуклонно движется вперед. Сперва накапливаются отдельные факты. Каждый акт такого накопления является шагом вперед. Отдельные факты проверяются, обобщаются, синтезируются, методологически осознаются и появляется новое научное достижение в форме формулировки некоторых закономерностей. Цель науки — постигнуть природу, открыть законы природы и, пользуясь ими изменять природу, подчинить ее воле человеческого общества.

Наука едина во всем своем разнообразии так же, как природа. Наука шагает вперед, разветвленная на множество дисциплин, соединенных однако между собою или методикой, или общими вопросами, или объектами исследований.

Отставание какой-либо отдельной дисциплины отстает на всей группе родственных и связанных с нею дисциплин, передается на соседние группы, тормозя кристаллизацию научных достижений и их претворение в жизнь.

Одна из ветвей ботаники — микология (наука о грибах) как со стороны систематики, так и флористики, представляет собою одну из таких дисциплин, находившихся в прошлом в состоянии заметного отставания, но в настоящее время интенсивнодвигающихся вперед.

Микология, на первый взгляд далекая от насущнейших задач соцстроительства дисциплина, оперирующая в большой мере с невзрачными, часто микроскопическими объектами, при более внимательном подходе оказывается наукой, выводы которой заметно влияют на наши хозяйственные достижения и высоту культурного уровня.

Развиваясь на всевозможных живых и мертвых растительных и животных субстратах, разрушая эти субстраты и черпая отсюда нужную для процессов жизни энергию, размножаясь чрезвычайно быстро, грибы являются мощной силой, препятствующей человеку воспользоваться необходимыми ему природными ресурсами. С этой силой природы человечество встретилось на самой заре своего существования. Различные запасы питательных веществ, которые собирали первобытные люди, как: плоды, мясистые корни растений, яйца птиц — подвергались разрушению под воздей-

ствием микроскопических грибов и теряли свое питательное значение.

Позднее, с переходом к скотоводству этой же судьбе подвергались молочные продукты, мясо, одежда и обувь. С началом оседлой жизни появился у людей новый враг в виде грибов-разрушителей древесины. Современное социалистическое организованное хозяйство, при громадном разделении труда, с наличием промышленных предприятий, крупных зерновых фабрик, лесных разработок, необходимостью массового сосредоточения, хранения, переработки, транспорта различных органических веществ растительного и животного происхождения—также терпит значительные убытки от грибов-разрушителей.

Зерно, мука, фураж, плоды, ягоды, овощи, рыбные, мясные, молочные, сахаристые продукты, текстиль, древесина во всех ее разнообразных формах—все это при подходящих условиях, целиком или частично, становится добычей грибов-разрушителей. Последние не только разрушают мертвые растительные и животные продукты, но служат причиной различных заболеваний животных и растений, часто приводя последних к отмиранию. Такие всем известные заболевания хлебов, как головня, ржавчина и спорынья, являются тому примерами.

Ясно, что эта разрушительная работа производит неисчислимые потери ресурсов нашего общества суживая размах хозяйственных достижений и существенно влияя на наш культурный уровень и благосостояние. Эта работа грибов-разрушителей, несомненно, должна была остановить на себе внимание еще первобытных людей. Повидимому, уже с очень древних времен вошло в обиход вяление, соленье, сушка, копчение, маринование различных веществ питательного значения; пропитывание маслами, дегтем, дубильными веществами обуви, сбруи, кож и шкур; сушка, смоление, обугливание древесины—в целях воспрепятствования работе разрушения. Конечно, основная причина разрушения не была известна, но мероприятия давали определенный эффект и, передаваясь из поколения в поколение, служили хорошими методами борьбы.

Значительно изменившись в связи с субстратом и временем эти методы не потеряли значения и сейчас.

Однако расцвет химии, удешевление химикалий в наше время дали возможность ввести в обиход много новых соединений и предоставить для дела борьбы с грибами разрушителями новые методы.

Таким образом можно констатировать, что в настоящее время наука в своем распоряжении имеет целый арсенал

средств, чрезвычайно деятельных, для дела успешной борьбы с проявлениями разрушительной жизнедеятельности грибов, поскольку вопрос касается мертвых продуктов растительного и животного мира. Но, поскольку дело касается предохранения от заражения, и, в особенности, лечения живых животных и растительных организмов, дело обстоит не так благополучно. Для освобождения от паразита приходится воздействовать на систему из паразита и высшего организма, причем паразиты в некоторых случаях оказываются устойчивее высшего. Число таких случаев, с течением времени, вместе с разработкой и углублением методики все уменьшается, но здесь еще предстоит большое поприще для работы.

Процесс борьбы с разрушительной силой микромира, связанный с наблюдениями над проявлениями жизнедеятельности грибов-разрушителей, привел в своем развитии не только к возможности удачной борьбы с ними, но превратился мало-по-малу в свою собственную противоположность. Именно, человек, не отдавая себе отчета в первопричине явлений, стал пользоваться разрушительной силой грибов для своих собственных нужд. Первыми достижениями в этом направлении, известными еще в доисторические времена, были: использование дрожжей для приготовления кефира, кумыса, вина, пива. Позднее при помощи дрожжевых заквасок началось приготовление: теста для печеного хлеба, винного спирта, сивушных масел.

Во время империалистической войны 1914—1918 годов грибы были с успехом применены для приготовления глицерина (для нужд военной промышленности), лимонной кислоты, мясопептонных экстрактов, технического жира. В настоящее время делаются попытки применить грибы:

1) для борьбы с вредными насекомыми, 2) для разрушения пней, при освоении для земледелия лесосек, 3) для борьбы с сорняками, 4) для получения лекарственных веществ (из спорыньи, листовничной губки), 5) для получения от зараженных кедров больших выходов скипидара и канифоли (кедровый смяляк) и т. д.

Таким образом по линии прикладной микологии намечались два основных направления, тесно взаимно связанных: борьба с разрушительными силами грибов и использование этих сил для надобностей человека.

Что касается теоретической микологии, то, кроме решения общебиологических проблем, для которых грибы явились очень удобным объектом (проблема разделения полов, чередования поколений, паразитизма, некоторых

тролизмов, питания, дыхания, выделения энзим и т. д.), перед ней стоят задачи выяснения филогении грибов, микофлоры, микogeографии, экологии грибов, физиологии и биологии их, связи их с различными группировками высших растений и определенными почвами, микопалеонтология и т. д.

Необходимо отметить, что, несмотря на большую актуальность запросов, предъявляемых к прикладной микологии и несомненную важность освещения вопросов теоретической микологии—эта отрасль знания безусловно находится в прорыве и значительно отстает от соседних и родственных дисциплин. Что за причины этого явления? Основной причиной является невзрачность, часто микроскопичность размеров объектов изучения. Пока не был усовершенствован микроскоп и микроскопическая техника, микология не могла развернуться в законченную дисциплину и изучались лишь объекты более крупные—главным образом шляпные, съедобные грибы и трутовики.

Вторая причина заключалась в недооценке роли и значения грибов как в общем хозяйстве природы, так и в хозяйственной жизни человека. Пока физиология растений и органическая химия не выросли до определенного уровня была непонятна физиология грибов и их громадное хозяйственное значение. Последнее действовало как депрессирующий фактор на развитие микологии.

Третья причина была—необыкновенное богатство видов и плеоморфизм грибов, что создавало громадные затруднения для ботаников при изучении этого типа растительных организмов. Казалось невероятным, что видов грибов на определенной территории оказывалось больше, чем видов сосудистых растений. В настоящее время для хорошо обследованных государств Зап. Европы это обстоятельство является твердо установленным, причем видов грибов оказалось в 4—5 раз больше видов сосудистых растений.

Таким образом, мы видим, что отставание микологии в прошлом имело под собой серьезные основания. Эти замедляющие развитие микологии факторы еще не изжиты и в настоящее время полностью. Размах работ по практическому приложению и по углублению теоретических направлений микологии во всем Союзе и в Сибири в частности безконечно сужен в силу чрезвычайной трудности определения представителей этого типа растений. В то время, как для цветковых растений имеется много хорошо разработанных определителей, по которым, пользуясь несложными приборами, можно узнать название растения и получить исчерпывающие данные по его области распро-

странения, для грибов существует совершенно другое положение этого вопроса. Прежде всего дело определения их требует сильных оптических приборов, затем знания микроскопической техники, наконец чувствуется недостаток определителей. Иностранцы определители большинству лиц интересующихся микологией у нас в Союзе недоступны так как они: 1) требуют знания новых языков и латинского, 2) очень дороги, 3) не включают в себя представителей нашей флоры, а если включают, то сильно отстают (сводки Саккардо—отстают на 15 лет), 4) не имеют привычной для русского читателя формы ключей.

Поэтому русский рядовой исследователь по необходимости должен ориентироваться на русскую литературу. В существующем единственном руководстве этого рода Ячевского „Определитель грибов“, 2-е издание, допущен целый ряд промахов (система пиреномицетов, мезомицеты, пропуск диагнозов головневых и ржавчинных), имеются бесконечные добавления во втором томе, но зато отсутствуют второй указатель и посубстратные списки. Как во втором издании, так и в первом томе 3-го издания отсутствуют данные по области распространения. Пользование ими по вышеуказанным причинам затруднительно, почти что невозможно.

Идеальными по форме и содержанию нужно считать 4 книги того же автора: Мучнисто-росяные, Голосумчатые, Пероноспоровые и Слизевики. К сожалению они охватывают едва одну десятую часть всего материала микологической флоры Союза и кроме того две из них представляют библиографическую редкость. Такую же редкость представляют с близким к предыдущим планом работы две книги Бухгольца о гименомицетах и подземных грибах, изданные в 1902 и 1909 годах. В настоящее время они устарели и недоступны. Таким образом приходится констатировать, что по вопросу об определении грибов не имеется сейчас пока ни сводок, ни руководств, достаточно полно охватывающих вопрос. Это относится как ко всей территории Союза, так и к Сибири.

Когда, двадцать лет тому назад, я начал работать по микофлоре Сибири, положение этого вопроса было таково-же. Пришлось обратиться к первоисточникам и начать собирание литературного материала по Сибирской Микологии. Вместе с тем обнаружилось, что литературные первоисточники, рисующие довольно крупные достижения в обследовании сибирской микологической флоры, являются трудно доступными для использования как в силу распыленности по отдельным русским и иностранным журналам, так и по

причине сложной синонимии, накопившейся за 180-летний период работы обследования (с 1755 г.)

Вся эта масса данных, добытая работами нескольких сот исследователей, находящаяся в состоянии полного хаоса, настоятельно требовала критической обработки, с включением всего неопубликованного гербарного материала. Такого рода сводка по грибам и близким к ним слизевикам сибирской флоры, первый выпуск которой предлагается в последующем изложении, представляет вполне своевременную задачу. На пороге новой эпохи—создания бесклассового общества, нужно подвести итоги работы времени предыдущих общественных формаций.

ГЛАВА I

Статьи микологического содержания на иностранных языках

1. Anderson, F. W. „Notes on certain Uredineae and Ustilagineae.“—*Journ. of Mycology*. VI,3 (1890) p.121.

На стр. 125 помещено описание *Puccinia kamtschatkae* Anders. n. sp. собранной, близ Петропавловска на Камчатке Wright'ом в экспедицию 1853—56 гг. Сравн. Траншель 1914, стр. 539 и 564.

1. a. Anderson, I. P. „*Botrytis cinerea* in Alaska“.—*Phytopathology*, 1924 p. 152.

Указывается распространение *Botrytis cinerea* Pers. на различных растениях на Аляске и его фитопатологическое значение.

2. Appel, O. und Wollenweber, H. „Grudlagen einer Monographie der Gattung *Fusarium*“.—*Arbeiten aus der Kaiserl. Biolog. Anstalt für Land und Forstwirtschaft*. Band. VIII. Heft I. (1910)

Монография рода *Fusarium*, сводка литературы и синонимии, описание видов, где помещены и сибирские виды, вызывающие явление, известное под названием „пьяный хлеб“. Подробный реферат этой работы см. Ячевский, А. А. Труды Бот. Муз. И. Юрьевского Унив. т. XIV (1913) стр. 148—161.

3. Arthur, J. C. „*Uredinales*“.—*North american flora*, vol. 7, part. 2—13. New-York, 1907—1931, p. 83—969.

В этой монографии сев. американских ржавчинников, приводятся исчерпывающие данные по грибам этой группы, обнаруженным на Аляске и на островах Берингова пролива. Имеются немногочисленные указания (в абзаце:

область распространения), на основании литературных данных, о нахождении отдельных форм в Сибири.

207. Badaeva, P. K. (Бадаева, П. К.) „Ueber Erkrankungen der Flachses in Sibirien“.—*Morbi plantarum*, 19 (1930) № 3—4, p. 199.

Немецкое резюме статьи, см. Бадаева, 1930.

4. Venois, C. A. (Бенуа, Карл Александрович) „Aperçu préliminaire des recherches mycologiques et phytopathologiques en Jakoutie“, (avec un résumé en anglais).—*Materiaux de la Commission pour l'étude de la République Autonomie Soviétique Socialiste Jakoute*, VIII, Leningrad, 1927, p. 61—83.

Французское наименование статьи и журнала, русское— см. Бенуа, 1927.

5. Berkeley, J. M. and Curtis, M. A. (Беркли и Кэртис). „Characters of fungi, collected in the North Pacific Exploring Expedition by Charles Wright“.—*Proceeding of the Americ. Academy Arts. and Scienc.*, Boston, IV, 14 Decabr. 1858, p. 111.

Приведены грибы, собранные на островах и по берегам Берингова пролива экспедицией 1853—1856 гг; см. Wright (Райт); описывается новый вид *Hebeloma veniferum*.

6. Borszczow, E. G. (Борщев, Илья Григорьевич) „I. Fungi regionis Boganidensis“.—*Middendorf. „Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens etc.“*. Band I, Theil. 2, St. Petersburg. (1850) p. 140—143.

Приводится список 16 видов грибов, собранных на Таймырском полуострове (Енисейской губ.) по реке Боганиде под $71\frac{1}{4}^{\circ}$ с. ш. в 1843 г. Миддендорфом.

7. —»— „II. Fungi regionis ochotensis“.—*Ibid.* p. 143—145.

Приводится список 8 видов грибов, собранных в Удском Остроге у Охотского моря (Камчатской обл.) в 1844 году Миддендорфом; описывается новый вид: *Polyporus scutellatus*.

8. Bourdot, H. (Бурдо, Г.) „Hymenomycetes nouveaux ou peu connus“.—*Bull. Soc. Mycol. de France*, 48,2 (1932) p. 204—232.

Критические заметки о 10 гименомицетах из Зап. Сибири, полученных от Фитоп. Лаборатории Сибинститута С. Х., среди которых описана одна новая разновидность (*Ungulina fraxinea*, v. *albida*) и одна новая форма (*Phaeolus rutilans*, f. *abietis sibiricae*). *Aleurodiscus candidus*, указываемый в статье для Зап. Сибири, в действительности доставлен автору с Дальнего Востока. (См. Мурашкинский 1933).

9. Bourdot, H. et Galzin, A. „Hymenomycetes de France“.—Paris. 1928, p. 1-761.

На стр. 593 приводится *Trametes squalens* Karst., определенный по образцу, полученному от Н. М. Мартыанова из Сибири. Этот гриб здесь указывается для Сибири впервые.

10. Bubák, Fr. „Einige neue und bekannte aussereuropäische Pilze“.—Oesterr. Botan. Zeitschrif. 50. (1900), № 9, p. 318—320.

Приводится описание *Puccinia clintoniae udensis* Bub. n. sp., выпущенной в Jacz., Kom., Tranz. „F. R. E.“ за № 166 под названием *Puccinia mesomegala* B. et C.

11. — » — „Einige neue oder kritische Uromycesarten“.—Sitzungsber. d. Königl. Böhmischen Gesellsch. d. Wissensch. Mathem. Naturw. Classe. Prag. 1902, p. 1—23 (extr.).

Приводятся описания новых видов и стадий в том числе для Сибири: 1) *Uromyces Komarovii* Bub. n. sp., выпущенный в „F. R. E.“ за № 315^a под названием *Urom. solidaginis* Niessl. 2) *Uromyces reticulatus* (Thüm.) Bub., описанный Thümen'ом под *Aecidium reticulatum* n. sp. в „Beitr. z. Pilzfl. Sibiriens“ IV, за № 682.

12. — » — „Einige neue Pilze aus Russland“.—Hedwigia 52, (1912) p. 265—273.

Статья содержит описания новых видов грибов главным образом из группы несовершенных, собранных и полученных из разных мест Союза И. В. Серебрянниковым, с которым совместно описано большинство форм. Для Сибири приводится *Septoria atosanguinea* Bub. et Serebr. из Забайкалья, собранная П. С. Михно.

13. Buchheim, A. N. (Бухгейм, Александр Николаевич). „Etude biologique de *Melampsora lini*“.—Arch. des sciences phys. et natur. 4 pér. 41 (1916) p. 149—154.

Описываются опыты искусственного заражения различных видов *Linum* ржавчинным грибом, широко распространенном также и в Сибири и вызывающем заболевание известное под названием „мухосед льна“. Опыты намечают спец. биол. формы ржавчинника на произрастающих в Союзе и также в Сибири видах льна. Реферат работы см. Бондарцев, А. С. „Болезни растений“ XII, 3 (1923) стр. 101.

14. Bucholtz, F. W. (Бухгольц, Федор Владимирович). „Hypogaeen aus Russland“.—Hedwigia 40 (1901) p. 304—322.

Приведен список подземных грибов, найденных на территории Союза, среди них 4 вида приводятся для Сибири. Реферат см. Гриневецкий, Б. в журнале „Тр. Бот. Сада И. Юрьевск. Унив.“ т. III (1902) стр. 261.

15. — » — „Die Puccinia-Arten der Ostseeprovinzen Russlands“.—Archiv für die Naturkunde Liv-,Est-und Kurlands

II Serie. Biolog. Naturkunde. Bd. XII, Lief. 1 (1905) p. 1—60.

На стр. 16 приводится *Puccinia coronifera* Kleb. на *Rhamnus dahurica* Pall. (cult.), в эцидиальной стадии. Такой эцидий, распространенный в Восточной Сибири, и на родине даурской крушины, может быть, также является стадией корончатой ржавчины овса. Реферат работы см. Еленкин, А. А. „Болезни растений“, том 1, № 1—2, стр. 88—89.

Вторым ржавчинником, который имеет эцидиальную стадию на даурской крушине, является *Puccinia hierochloae* S. Ito.

16. Burt, E. A. (Edward Angus.)

„Hymenomycetous Fungi of Siberia and Eastern Asia, mostly of wooddestroying species“.—Annals of the Missouri Botanical Garden, 18 (1931) p. 469—487.

Автор, миколог Миссурийского Ботанического Сада, приводит результаты обработки коллекций, собранных в Сибири Мурашкинским, Коневым, Кравцевым и Зилинг и предоставленных автору для обработки Мурашкинским. Здесь приведено 127 видов грибов, главным образом паразитов лесных пород и разрушителей древесины, из гименомицетов. Описано пять новых видов: *Trametes radiata*, *Hydnum Murashkinskyi*, *Hydnum reflexum*, *Thelephora tenuis*, *Coniophora sibirica*. Кроме того, приведена одна новая комбинация.

16^a. Child, Morion. (Чайльд, М.) „The genus *Daldinia*“.—Ann. Missouri Bot. Gard. 19, 429—496 (1932).

На стр. 453 приведена *Daldinia concentrica* (по образцу, собранному в окр. Тары) для Зап. Сибири. (Сообщено К. Е. Мурашкинским).

17. Ciferri, R. (Чиферри, Р.) „Quinta contribuzione allo studio degli Ustilaginales“.—Annales Mycologici, 29 (1931), № 1—2, pag. 1—74 (Estratto).

На стр. 60—67 содержит главу: „Ustilaginales siberici inviati dal Prof. Murashkinsky“, в которой приведены за №№ 208—226, головневые грибы из Сибири, в количестве 19 видов (присланных автору К. Е. Мурашкинским), собранные в 1924—28 гг. в разных пунктах Западной и Средней Сибири лицами: Антоновым, Барановым, Зилинг, Кравцевым, Кухарским, Мурашкинским, Плотниковым и Шелудяковой. Среди перечисленных видов 2 оказались новыми для науки: *Tubercinia Murashkinskyi*, *Cintractia hyperborea*, оба гриба с Алтая.

17^a. Clinton, G. P. „Ustilaginales“.—North american flora, vol. 7, part 1, New-York, 1906, p. 1—82.

В этой монографии головневых грибов Северной Аме-

рики, среди 205 описываемых видов, приведены 5 видов при 1 разновидности для Аляски. Есть указание (в абзаце: область распространения) на нахождение 2 видов в Сибири. Сопоставляя данные по числу видов обнаруженных в Северн. Америке головневых грибов (1906 г.—205 в.) с данными по Сибири (1934 г.—136 видов), обнаруживаем значительную разницу, которая может быть объяснена с одной стороны слабой изученностью в Сибири этой группы, с другой несомненным богатством американской флоры.

279. Davydov, P. N. „The state and menagement system of the smut control“.—Plant Protection, VIII (1931) № 3, p. 221—234. Leningrad.

См. Давыдов, № 279.

280 —»— „A new method for the desinfection of seeds“.—Ibidem, VIII (1931) № 4, p. 415—420.

См. Давыдов, № 280.

18. Dietel, P. (Дитель, П.) „Kurze Notizen über einige Rostpilze“.—Hedwigia 28 (1889) p. 177—187.

На стр. 181 приведено дополнение к диагнозу *Puccinia saussureae* Thüm., причем описываются уредоспоры этого ржавчинника. На стр. 185 делается замечание к *Puccinia tinussensis* Thüm., которая по мнению Дителя не отличается от *Puccinia hieracii* Mart. Дополнения и замечания сделаны на основании исследования сибирского материала из сборов Мартыянова, изданного Thümen'ом в: „Mycotheca universalis“ и Roumerguèr'ом в: „Fungi gallici exsiccati“. Эта статья Дителя указывается у Sydow. Monogr. Uredin. I, 140, но год статьи ошибочно указан 1899.

19. —»— „Beschreibung eines neuen Phragmidium.“—Hedwigia, 29 (1890) p. 25—26.

Статья содержит описание *Phragmidium papillatum* Diet. n. sp., изданного под названием *Phragmidium obtusum* Kzelet Schm. в эксиккатах „Mycotheca universalis“ Тюменом под № 1343, из сборов Мартыянова в Сибири.

20. —»— „Beschreibung der Teleutosporenform von *Uredo agrimoniae* Thüm.“—Hedwigia, 29 (1890) p. 152—154.

Дается описание *Thecopsisora agrimoniae* Diet. nov. comb. по материалу собранному Мартыяновым и изданному Тюменом в „Mycoth. univ.“ за № 2046. Местом сбора указывается в статье ошибочно Алтай, на самом деле сборы были произведены на горе Борусе в Саянах.

21. —»— „Ueber *Puccinia conglomerata* (Str.) und die auf *Senecio* und einigen verwandten Compositen vorkommenden *Puccinien*“.—Hedwigia, 30 (1891) p. 291—298.

На стр. 295 приводится описание *Puccinia Tranzschelii* Diet. n. sp. на *Sacalia* из окр. г. Шенкурска (Арханг. губ.) сбора

Н. И. Кузнецова. На приложенной таблице 35-й даются рисунки этого ржавчинника и родственных видов, паразитирующих на видах *Senecio*, *Cacalia* и встречающихся в Сибири.

22. — » — „Bemerkungen über *Uropyxis* und verwandte Rostpilzgattungen“.—*Hedwigia* 41 (1902) p. (107—113).

Трактуются спорный вопрос о систематическом положении родов ржавчинных грибов из семейств *Pucciniaceae* и *Phragmidiaceae*. Из сибирских видов автор касается *Puccinia kamtschatkae* Anders.

23. — » — „Ueber die Uredineen-Gattung *Pucciniostele* Tranzschel et Komarow“.—*Annales Mycologici*, II (1904) p. 20—26.

Выясняется вопрос о систематическом положении этого рода по материалу из сев. Манчжурии собр. Комаровым.

23. а. — » — „Ueber einige neue *Puccinia*-Arten aus Asien“.—*Ann. Mycol.* 28 (1930) № 3—4 p. 273—277.

Описывается новый вид *Puc. adenophorae* на *Adenophora remotiflora* Miq., указывается *Puc. campanulae* Pat. на *Codopopsis silvestris* Kom. из Манчжурии.

24. Dontchenko, V. S. (Донченко, Валентина Сергеевна). „New disease of oats (Preliminary report)“.—*West-Siberian Agricultural Experiment Station, Omsk, 1929, p. 21 (Summary)*.

Английское название и выводы статьи; см. Донченко, 1929б.

25. Dorogin, G. (Дорогин Георгий Николаевич). „*Trichosporium lignicolum* n. sp.“.—*La Défense des Plantes*, II (1925) № 2, p. 90—91.

См. Дорогин, 1925.

26. Ehrenberg, Chr. Gott. (Christian Gottfried). „Fungos a viro clarissimo Adalberto de Chamisso sub auspiciis Romanzoffianis in itinere circa terrarum globum collectos enumeravit novosque descripsit et pinxit.“—Nees von Esenbeck (C. G.) „*Horae physicae berolinenses*“. *Vonnae*. 1820. p. 79—104.

Приводится список 12 видов грибов, собранных Шамиссо, участником первой экспедиции Коцебу в Берингов пролив в 1816—1817 годах. Грибы обработаны частично Эренбергом, частично Schlechtendahl'ем. Места сборов лежат как на восточном, так и на западном берегу пролива.

27. Ellis, J. B. and Everhart, B. M. „New species of North American Fungi“.—*Proceed. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, 1893, p. 158.

Приведены грибы с острова Св. Георгия в Беринговом море. (Статьи не видел).

28. — » — „New fungi, mostly Uredineae and Ustilagineae from various localities and a new *Fomes* of Alaska“.—*Bull. Torr. Bot. Club.* 22 (1895) p. 362—364. New-York.

На стр. 362 приводится описание *Fomes tinctorius* Ell. et Ev. n. sp. с Аляски. См. также: *Hedwigia*, 35 (1896) *Repert.* 7, VIII, XXIX, где приведен реферат этой статьи.

29. Falck, J. P. (Johannes Petrus). (В оригинале: Falk.) „Beitraege zur topographischen Kenntniss der russischen Reichs“. Petersb. В. I—III (1785—86).

Во II томе на стр. 279—282 приводится список грибов с № 1251 по 1284 из крупных базидиальных и сумчатых. Точных указаний на местонахождения нет, чаще встречаются такие: от Невы до Урала, от Невы до Камы, от Невы до Оби, в смешанных лесах по Каме. По Сибири Фальк путешествовал в 1771 г. и доехал до Томска проехав всю Западную Сибирь, одновременно и независимо от Палласа и, вместе с последним, является одним из первых исследователей микологической флоры Сибири. Для нас интересны стр. 279—281 его труда, где упоминается Сибирь: № 1251, 1262—1268, 1270—1274, всего 13 видов. Таким образом его микологические реликвии более обильны, чем те, которые оставил нам Паллас (см. Pallas, 1773).

Перечисляемые в списке грибы представляют самые обычные, резко бросающиеся в глаза формы и все известны в Зап. Сибири. Таким образом наблюдения Фалька на заре микологического изучения Сибири были совершенно правильны. Биографические данные см. Бородин, 1908 стр. 128—129, также Литвинов, 1909 стр. 324—325.

30. Flaksberger, C. (Фляксбергер). „Ueber den Weisen des Gouv. Tomsk (Sibirien)“. — *Bullet. des Bureau für angewandte Botanik*, I (1908) № 7—8, p. 213—221.

На стр. 221—указание о формах мокрой головни пшеницы. См. статью Фляксбергер, 1908.

31. Fries, Elias. (Е. М.) (Фрис, Илья) „Systema Mycologicum, sistens Fungorum Ordines, Genera et Species, hucusque cognitae, quas ad normam methodi naturalis determinavit, disposuit atque descripsit“. — *Gryphiswaldiae*, I (1821), II (1823), III (1832).

32. — » — „Elenchus fungorum, sistens Commentarium in Systema Mycologicum“. — *Gryphiswaldiae*, I—II (1828).

В этих работах Фриса приводятся описания грибов, собранных на Камчатке Вормшильдом (*Wormskjöld*) в 1816 г. В „*Syst. Mycol.*“ II приведено 52 вида, в „*Elench.*“ I—7 видов, в „*Elench.*“ II—4 вида. При описании Фрис цитирует работу, которой он пользовался: *Wormskjöld. Flora Kamtschatkae ined.* („*Sys.*“ II том, стр. 93). Часть грибов, приводимая Фрисом для Камчатки, собрана не на Камчатке, на что указывают названия питающих растений, как *Pinus silvestris*, *Rubus triflorus*, *Alnus cordata* (см. Комаров, 1914).

33. Fuckel, L. (Фукель, Л.) „Kryptogamen-Flora von NovaJa Zemlya“.

Статья в описании путешествия: Heuglin, M. Th. „Reise nach dem Nordpolarmeer in den Jahren 1870—1871“.—Braunschweig, 1874. Band III p. 317—318. Приведен перечень 18 видов грибов (из которых 10 оказались новыми для науки), собранных Heuglin'ом на Новой Земле. (См. Lind. Asc. 1924; Ячевский, Пероноспоровые, стр. XI; Лебедева, 1928).

34. Gäumann, Ernst. (Гейман, Эрнст). „Zur Kenntnis der Chenopodiaceen bewohnenden Peronospora-Arten“.—Sonderabdr. aus den „Mitteil. Naturf. Ges. Bern“. 1918, pp. 1—20, 5 ff. Bern. 1918.

Среди перечисляемых видов, имеется один с Дальнего Востока—*Peronospora effusa* Rabh. var. *manshurica* Naoum., который автором переименовывается в *Per. variabilis* Gäum. Реферат см. Ячевский, А. А. в: „Защита Растений“ I (1924) № 3—5, стр. 166—169.

35. Gmelin, Johann Georg. (Гмелин, Иван Георгиевич.) „Flora sibirica, sive historia plantarum Sibiriae“.—(Vol. V. Manuscriptum).

Первые 4 тома были изданы с 1747 по 1759 годы. Том 5, оставшийся в рукописи, хранится в Архиве Ботан. Музея Ак. Наук. Рукопись № XXIV с заголовком: *De fungis in itinere Kamtschatkensis collectis J. G. Gmelin*. Эта рукопись четко переписана рукой С. Крашенинникова в количестве 130 стр. писчей бумаги. Здесь перечислено 196 грибов, с до-Линнеевскими названиями, собранные Гмелином не в Сибири, а между Ленинградом и Москвой. Имеется еще черновик этой рукописи, писанный рукой самого Гмелина в Архиве Конф. Ак. Наук. Связка № 105. Последней рукописи не видал (ср. Литвинов, Библиогр. флоры Сибири (1909) стр. 56—58 и Бородин, 1908, стр. 31—33.)

36. Hariot, M. P. (Гарю, М. П.) „Les Uromyces des Legumineuses“.—*Revue Mycol.* 14. (1892), p. 11—22.

Обзор ржавчинных грибов рода *Uromyces* на мотыльковых, причем целый ряд обследуется по сибирскому материалу, напр. *Ur. phasae* (стр. 13), *Ur. hedysari* (стр. 18), *Ur. lapponicus* (стр. 18). Материал взят из эксиккатов Тюмэна (*Thümen, Mycoth. universalis*).

37. Harriman Alaska Expedition. Vol. V. Cryptogamic Botany. 1904. Washington.

Грибы стр. 11—64, см.: Saccardo, Peck and Trelease.

38. Hennings, P. (Геннингс, П.) „Neue und interessante Pilzen aus dem Kgl. Botanischen Museum in Berlin. II.“—*Hedwigia*, 33 (1894) p. 231.

Приведены 2 ржавчинника, собранные Краузе в 1882 г. на Аляске, в районе: Lynn-canal.

39. — * — „Fungi americano-boreales, jamaicensis, centro-africani, turkestanici“.—Hedwigia 37 (1898) p. 267—295.

На стр. 290—292 приведены: „Fungi turkestanici“ в количестве 19 видов, из которых 16 собраны в Туркестане, 1 близ Сарепты в Европ. части Союза, 1 близ гор. Омска—Бротерусом (*Phragmidium potentillae* Karst.) и 1 в Амурской Области—Максимовичем (*Puccinia Waldsteiniae* Curt.).

40. — * — „Fungi monsunenses I.“—O. Warburg, *Monsunia* I (1899) p. 1—38.

На 4 и 5 стр. приведены 2 ржавчинника из Кореи, в эцидиальных стадиях; см.—Warburg.

41. Heuglin, M. Th. „Reise nach dem Nordpolarmeer in den Jahren 1870—71“. Band III (1874), статья: Heuglin M. Th. „Flora von Nowaja Zemlja und Waigatsch“, p. 286—323.

На стр. 317—318 приведен список 18 видов грибов, определенных Fuckel, L. (см.), из которых 10 оказались новыми для науки.

42. Hiratsuka, Naohide. (Хиратсука, Наохид). „A provisional list of the Melampsoraceae of Saghalien“.—*Botanical Magazine*, 42 (1928) № 493, p. 26—32. Tokyo.

Приводится 28 видов ржавчинников с южной части Сахалина.

43. — * — „Notes on the Melampsoraceae collected in the Kuriles“.—*Journ. Soc. Agr. and Forest*, Sapporo, 19 (1928) p. 564—568.

Приведено 11 видов ржавчинников из сем. Melampsoraceae, собранных на Курильских островах.

44. — * — „Thecopsora of Japan“.—*The Botanical Magazine*, 43 (1929), № 505, p. 12—22.

Статья содержит обзор представителей рода *Thecopsora* Японии. Имеются данные по области распространения, причем отмечается и Сибирь.

45. — * — „Additional notes on the Melampsoraceae of Saghalien“.—*The Transaction of the Sapporo Natural History*, 10 (1929), № 2, p. 119—121.

Приведено для южного Сахалина около 10 видов.

46. — * — „Erster Beitrag zur Uredineen-flora von Südsachalin“.—*Memoirs of the Tottori Agricultural College*, I (1930) № 2, p. 63—98.

Приведено 106 видов ржавчинных грибов на 108 питающих растениях, собранных на южном Сахалине. Для каждого вида дается область распространения, где указывается Сибирь, Камчатка, Уссурийский Край и т. д., где автор базируется не только на литературных данных, но и на об-

работанных из этих областей гербарных материалах. На стр. 91 приведена литература по ржавчинникам Ю. Сахалина, состоящая из 14 названий.

47. — * — „Pucciniastrum of Japan.—The Botanical Magazine, 46 (1930) № 521 p. 261—284.

Обзор представителей рода *Pucciniastrum* Японии. В области распространения перечисленных 19 видов указаны Сибирь, Камчатка, Манчжурия и т. д.

48. — * — „Zweiter Beitrag zur Uredineen-Flora von Südsachalin“.—Transaction of the Tottori Society of Agricultural Science, II (1931) № 2, p. 233—246.

Статья представляет продолжение предыдущего описания ржавчинников южного Сахалина (см. Hiratsuka 1930 a). Здесь приведено 53 вида, для которых дается область распространения, где включена и Сибирь.

49. — * — „Inoculation experiments with some heteroecious species of the Melampsoraceae in Japan“.—Japanese Journal of Botany, VI (1932) №-1, p. 1—33.

Описываются результаты опытов с перевивками различных ржавчинников из семейства Melampsoraceae. Имеются микгеографические данные, касающиеся Сибири. Особенный интерес представляет экспериментальная увязка перидермия, близкого по морфологическим признакам к *Peridermium Krylowianum* Lavrov, (см. Лавров, 1926 a), описанного с низовьев Енисея) с *Melampsorium Hiratsukanum* Ito.

50. a. Hollós, L. (Голлос, Л.) „Die Gasteromyceten Ungarns“.—Leipzig, 1904, p. 1—278 mit 29 Tafel.

На таблице 29 изображен *Secotium agaricoides* Holl., собранный Мартьяновым в окр. Минусинска и определенный Саккардо, как *Secotium acuminatum* Mont. Кроме того в тексте имеются указания на другие сибирские виды, около 20 из порядка гастеромицетов, обработанных здесь монографически.

50. b. Hornberg, Fr. (Горнберг, Фр.) „Schwamerlsuche in Sibirien“.—Zeitschrift für Pilzkunde, V (1925) Heft 1, p. 19—21.

Приводится 3 обычных вида шляпочных грибов из окр. Канска, Енис. губ., собранные автором, немецким военнопленным в 1915 г.

51. Jaczewski, A. A. (Ячевский, Артур Артурович). „Neue und wenig bekannte Uredineen aus dem Gebiete des europäischen und asiatischen Russlands“.—Hedwigia 39 (1900), Heft 4, Beiblatt p. 129—134, mit 3 Textfiguren.

Приведено 10 видов ржавчинников, из которых большая часть оказывается новыми видами для науки, из раз-

личных областей СССР и соседних стран. Для Амурской области указывается 4, Маньчжурии—1, Монголии—1, Пермской губ.—1. Реферат статьи см. Бухгольц, Ф. в Тр. Бот. Сада И. Юрьевск. Унив. т. 1 (1900) p. 153.

52. — » — „Note concertant des formes interessantes d'Ithyphallus“.—Bulet. de la Soc. Mycol. de France. 27 (1911), p. 82—89.

Приводится описание *Ithyphallus amurensis* Jacz. n. sp., собранного Комаровым в 1895 г. в Амурской области.

53. — » — „Quelques nouvelles espèces de Fusarium sur cereales“.—Bull. de la Soc. Mycol. de France, 28 (1912), p. 340—348, avec 4 fig.

Указывается с Дальнего Востока 3 новых вида и 1 уже известный фузариозов, некоторые из которых вызывают распространенное там заболевание хлебов „пьяный хлеб“ Подр. см. Наумов, Н. „Пьяный хлеб“.

54. — » — „Materiaux pour la flore mycologique de la Siberie Occidentale“.—Bull. de la Soc. Mycol. de France, 38 (1923) p. 207—210. Paris, 1923.

Делается сообщение о найденных К. Е. Мурашкинским в Зап. Сибири новых 6 видов грибов.

Дается французский и латинский диагноз для: *Mycosphaerella halimodendri* Mour., *Pleomassaria halimodendri* Mour., *Hendersonia halimodendri* Mour., *Rhabdospora leptospora* Sacc. var. *atragenes sibiricae* Mour., *Hendersonia atragenes* Mour., *Septoria agropyri ramosi* Mour.

584. — » — „Rapport préliminaire du Laboratoire Mycologique de A. Jaczewski dans 1924.“—La Défense des Plantes, II (1926) № 7, p. 614—623. Leningrad. См. Ячевский, № 584.

55. Jörstad, Ivar. (Иоршад, Ивар.) „Chytridinea, Ustilagineae and Uredineae from Novaja Zemlja“.—Report of the Scientific Results of the Norwegian Expedition to Novaja Zemlja, 1921.—№ 18, p. 5—12, with 2 textfig. Kristiania 1923.

Содержит список хитридиевых, головневых и ржавчинных с Новой Земли, всего в количестве 16 видов, из которых два оказываются новыми для науки: *Puccinia Lungeiana* и *Puccinia Nova-Zemblaee*; первый назван в честь коллектора Lunge. Статья ценна критическими замечаниями и библиографическим списком по грибам Новой Земли с 35 названиями. Реферат см. Ячевский, А. А. в: „Защита Растений“ II (1825) № 3, стр. 198.

56. — » — „Notes on Uredineae“.—Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, Bd. 70 (1932) Oslo, 1932, p. 325—408.

Трактуя широко понятие вида автор приводит большой критический список ржавчинников, хранящихся в гербарие

в Осло. Здесь имеется: для Камчатки—9 видов, из низовьев р. Енисея—2, Берингова пролива—1, из бассейна р. Лены—1, из окр. Минусинска—1, с Алтая—2, низовьев р. Оби—1 и для Новой Земли—7 видов. Кроме того для Тукестана—2 и для Кавказа—1 вид.

Имеются критические замечания о некоторых редких сибирских видах. *Puccinia Reverdattoana* Lavrov, найденная в Кузнецком Алатау и описанная Н. Н. Лавровым (см. Лавров, 1925⁶), отнесена к *P. dentariae*, без достаточных оснований. Приводится *Puccinia umbilici* Geop. на *Sedum roseum*, с Алтая, собранная К. Е. Мурашкинским; гриб скорее должен быть отнесен к *Puccinia Rhodiola* B. et Br.

Указывается *Puccinia drabae* Rud. на *Draba dahurica* из низовьев Енисея, собранная в 1876 г. М. Бреннером.

56. а. — » — „A study on Kamtchatka Uredinales“.—Skri-
fter ungtt av Det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo. I. Mat-
tem-Naturvid. Klasse. 1933 № 9 S. 1—183 wit 22 fig.

Описание 95 видов ржавчинников с Камчатки, остр. Беринга, Командорских островов и басс. р. Анадыри. Используются сборы экспедиции В. Л. Комарова 1908—1909 г. (с сотрудниками Е. К. Безайсом и Л. Г. Раменским) и, главным образом, экспедиции Э. Гультена (E. Hultén) 1920—1922 года. В последней коллекционирование производилось членом ее Р. Мэлэзом (R. Malaise) в 1920—1926 г. (с сотрудниками П. Т. Новограбленовым и С. Бергманом). Описания снабжены критическими замечаниями, выделено 5 новых видов: *Cronartium kamtschaticum* Jorst., *Puccinia Hultenii* Tranzsch. et Jorst., *Puccinia infra-aequatorialis* Jorst., *Aecidium Lysichiti* Jorst., *Aecidium phacae* Jorst. Даны ареалы камчатских видов ржавчинников, для чего использованы неопубликованные материалы гербария в Осло. Имеются многочисленные указания на неправильные определения субстратных растений в предыдущей работе по ржавчинным Камчатки (см. № 524). Работа является серьезным вкладом в познание ржавчинников Сибири.

57. Kalchbrenner, Karl. (Кальхбреннер, Карл.) „Szibèriai és délamerikai gombák“ (Fungi e Sibiria et America australi).—Madyar. Akad. Értekezések a természettud. Köréből. VIII, köt. XVI (1878), 23 pp., 4 Tab. col.

На стр. 6—40 идет описание „Fungi sibiriae occidentalis“, собранных близ Минусинска Мартьяновым. Статья написана по мадыарски, есть примечания к каждому виду, иногда довольно пространные. Новые виды снабжены латинскими диагнозами. Всего приведено 73 вида. Статья иллюстрирована 4 раскрашенными таблицами новых и редких форм.

58. —»— „Champignons de la Sibirie et de l'Amerique australe.“—*Revue Mycologique* I (1879) p. 88.

Статья представляет собою автореферат предыдущей. Здесь кратко пречисляются наиболее интересные формы.

59. —»— „Fungi Remyani.“—*Revue Mycologique* IV (1882), Avt.

Приводятся грибы из Монголии, дается описание нескольких новых форм, напр. *Collybia dehiscens* Kalchb. Речи, о котором упоминает заглавие статьи, был французским коллекционером, отправлявшим случавшиеся у него неопределенные коллекции—специалистам.

60. Kalchbrenner, K. et Thümen, F. „Fungorum in itinere Mongolico a G. N. Potanin et in China Boreali a clar. Dr. Bretschneider lectorum enumeratio et descriptio.“—*Bull. de l'Acad. Im. des Sciences de St.-Petersbourg*, 27 (1881) p. 135-142.—*Mélanges biologique tirée du Bull. de l'Ac. Im. des Sc. de St.-Pet.* 11 (1881) p. 57—67.

Приводятся грибы, собранные в Монголии близ границы Г. Н. Потаниным и в Северном Китае доктором Е. Бретшнейдером.

61. Karsten, P. A. (Petrus Adolphus.) (Карстен, П. А.) „Fungi rariores Fennici atque nonnulli Sibirici a Dr. Edw. Wainio lecti.“—*Meddelels. Soc. pro Fauna et Flora Fennica*, 11 (1885) p. 136—147. Приводится список грибов, собранных Wainio (Вайнио) в Зап. Сибири в 1880, европ. части Союза и Финляндии в 1884 году.

62. —»— „Mycetes aliquot in Mongolia et China boreali a cl. G. N. Potanin lecti.“ *Hedwigia*, 31 (1892) p. 38.

Список грибов, собранных Г. Н. Потаниным в Монголии и северном Китае.

63. —»— „Fungi novi, paucis exceptis in Sibiria a clarissimo O. A. F. Loennbohm collecti.“—*Oversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar*. 46 (1903—04) № 11 p. 1—9. Helsingfors, 1904.

Приводится список 30 видов грибов, из них в Сибири собрано 18, и за Уралом, в Европе—12. Из сибирских 1 принадлежит Сајандер, А. К., производившему сборы в 1901 г. на р. Лене. Остальные собраны одним Loennbohm'ом в 1902 г. на оз. Байкале и в окр. г. Омска, и совместно с Oksanen в окр. Уфы. Большинство видов—новые. Реферат статьи см. Бухгольц, Ф. в: *Тр. Бот. Сада И. Юрьевского Универс.* VIII (1908), p. 101.

64. —»— „Fungi in Transbaicalia paucis exceptis prope fontes minerales Jamarowka aestate anni 1904 et 1905 a clar. P. Mikhno collecti.“—*Труды Троицкосавско-Кяхтинского Отделения Приамурского Отдела Русск. Геогр. Общества*, том.

VIII (1905) вып. 1, стр. 60—64. Русское заглавие статьи см. Карстен, 1905. В списке—74 вида грибов, собранных Михно, П. С. в Южном Забайкалье на Ямаровских минеральных водах, близ пос. Дурены на р. Чикое и около г. Троицкосавска. Описаны следующие новые виды: *Polyporellus sororius* Karst., *Spongipellis ambiens* Karst., *Ruscoporus mimicus* Karst., *Lenzites pinicola* Karst., *Xylodon Mikhnoi* Karst., *Xylodon lepidocarpus* Karst.

Реферат статьи см. Палибин, И. в: „Труды Бот. Сада „И. Юрьевск. Унив.“ т. VII (1907) стр. 166, а также Еленкин в: „Болезни Растений“ II (1908) № 2 стр. 83.

65. —>— „*Fungi novi nonnullis exceptis in Fennia lescti*“. —*Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica* 27 (1905) № 4 p. 1—16.

Статья содержит перечисление с описаниями грибов, собранных не только в Финляндии но и в других местах. Здесь приведены 3 новых вида из Уфимской губ. и 5 новых видов и 1 вар. из Сибири. Кроме того на стр. 16 делаются поправки к прежним определениям автора сибирских грибов, собранных в 1902 году Лоеннбоhm'ом (Лэнбом) в окр. оз. Байкала (см. Карстен, 1904). В силу чего две формы, описанные как новые ликвидируются: *Inonotus sulfureo-pulverulentus* Karst. и *Puccinia melasmoides* Tranzsch. var. *aquilegiae viridiflorae* Karst.

Реферат см. Бухгольц, Ф. в: „Тр. Бот. Сада Юрьевск. Унив.“ т. VIII (1908) стр. 101.

66. —>— *Fungi in Transbaicalia imprimis prope oppidum Tchita ann. 1908 et 1909 a cl. P. Mikhno collecti*. —Труды Троицкосав.-Кях. Отделен. Приамурск. Отдела Русск. Геогр. Общ. т. XII (1909) вып. 1—2, стр. 108—113. С. П. Б. 1911. Русское заглавие статьи см. Карстен, 1909.

Статья содержит перечень 109 видов грибов, собранных в 1908 и 1909 гг. П. С. Михно в окр. гор. Читы, близ села Улятай на р. Ингоде. Описаны новые формы: *Cricunopus flavidus* (Fr.) var. *sibiricus* Karst., *Gyrodon Mikhnoi* Karst., *Daedalea candicans* Karst., *Daedalea variegata* Karst., *Sterellum pini* Schleich. var. *betulae* Karst.

66-а. Keissler, K. (Кейсслер, К.) „*Flechtenparasieten*“. —*Report of the Scientific Results of the Norwegian Expedition to Novaja Zemlja, 1921, № 38, Oslo, 1922.*

Приведено 12 видов грибов, паразитирующих на лишайниках, собранных Норвежской Экспедицией на Новой Земле.

67. Killermann, Sebast. (Киллерман, Севастьян). „*Hymenomycetaceae*“. — „*Die natürlichen Pflanzenfamilien*“, Bd. 6 (1928) p. 99—283.

Ряд видов снабжен указанием области географического распространения, причем указывается и Сибирь. (Сообщено К. Е. Мурашкинским).

68. — » — „Pilze aus Bayern. IV“.—Denkschriften der Bayer. Bot. Ges. in Regensburg, 18 Band, Neue Folge 12 (1931) p. 1—127.

На стр. 120 отдельного оттиска приведен *Hydnum strigosum* Swartz., собранный К. Е. Мурашкинским в Тарском округе. Гриб приводится для Сибири впервые (см. Мурашкинский, 1933).

69. Komarov, V. L. (Комаров, Владимир Леонтьевич.) „Diagnosen neuer Arten und Formen, sowie kritische Bemerkungen zu bekannten Arten, welche in Jaczewski, Komarov, Tranzschel „Fungi Rossiae exsiccati“. Fascicul. VI und VII (1899) herausgegeben worden sind“.—Hedwigia 39 (1900), Heft. 4, p. 123—129. (Beiblatt).

Статья содержит примечание к 17 видам грибов, изданных в эксиккатах. Для новых приводятся диагнозы. Перечисленные виды частично собраны на русском Дальнем Востоке и в Маньчжурии. Реферат статьи см. Бухгольц, Ф. „Тр. Бот. Сада Юрьевск. Унив.“ т. I (1900) стр. 152—153.

70. — » — „Ueber Pucciniostele Clarkiana (Barcl.) Tranzsch. et Komarov“.—Hedwigia 39 (1900), Heft. 4. p. 121—123. (Beiblatt).

Дается описание этого вновь установленного монотипного рода, указывается его область распространения, захватывающая Индию, Японию и Маньчжурию. Реферат статьи см. Бухгольц, Ф. „Тр. Бот. Сада Юрьевск. Унив.“ т. I (1900) стр. 152.

346. Kuprewicz, W. F. (Купревич, В. Ф.) „Die Arten von Thekopsora auf Prunus cerasus L. und Prunus padus L.“—Acta Instituti Botan. Acad. Scient. Unionis Rerum Publicum Sovieticarum Socialisticarum. Plantae cryptogamae, Fasc. I. Leningrad, 1933, pag. 409.

Немецкий реферат статьи, см. Купревич, 1933.

71. Lavrov, N. N. (Лавров, Николай Николаевич.) „Formae novae myxomycetum Sibiriae“.—Animadversiones systematicae ex Herbario Universitatis Tomskensis, 1929, № 4-5 p. 1—3, cum tabula.

Русское название статьи и реферат ее см. Лавров (1929) № 71.

71-a — » — „Ustilagineae novae vel rariae Asiae septentrionalis“.—Arbeiten der Tomsker Staats Universität, 86 (1934) S. 97—101.

Приведено 12 видов головневых грибов очень редких в

северной Азии; из них 4 оказываются новыми для науки. Русское название статьи и подробный реферат см. Лавров (1934) № 71-а.

71-b. — » — „Ustilaginaceae novae vel rarae Asiae borealis centralisque“.—Travaux de l' Institut Scientifique de Biologie à l' Université Kouibycheff de Tomsk, II (1936) p. 1—35.

Приведено 50 видов и разновидностей головневых грибов из северной и центральной Азии, из которых новых для науки 5 видов, при 1 новом роде. Русское название статьи и реферат ее см. Лавров (1936) № 71-b.

71-c. — » — „Civis novus mycoflorae sibiricae—Dictyophora sibirica n. sp.“—Ibidem, II (1936) p. 46.

Русское название статьи и реферат ее см. Лавров (1936) № 71-c.

72. Lawrow, N. N. (Лавров, Николай Николаевич). „Beiträge zur Schleimpilz-Flora Sibiriens. I. Schleimpilze der Umgebung von Tomsk“.—Mitteilungen der Tomsker Abteilung der Russ. Botan. Gesellschaft, II (1927) № 1—2, p. 21.

Резюме статьи; см. Лавров, 1927.

73. — » — „Beiträge zur Schleimpilz-Flora Sibiriens. II. Schleimpilze der nördlichen und zentralen Altai“.—Mitt. der Tomsker Abt. der Russ. Bot. Ges. III (1931) № 1—2, p. 100.

Резюме статьи см. Лавров, 1931.

75. Lebedeva, L. (Лебедева, Лидия Александровна) „Champignons de la coté arctique de la Sibérie“.—Travaux de la Commission pour l'étude de la République Autonome Soviétique Socialiste Jakoute, XII (1928) p. 1—23 avec 3 fig. Leningrad, 1928. См. Лебедева, 1928.

76. Lebedjeva, L. A. (Лебедева, Лидия Александровна). „Fungi novi e Sibiria polari“.—Ботанич. Мат. Инст. Спор. Растений Главн. Бот. Сада РСФСР т. III (1924) № 1 стр. 15—16.

Описано 3 новых вида привезенных А. А. Бируля-Бялыницким (Birula Wjalynitzki, A. A.) с севера Сибири: остров Новая Сибирь, Котельный и полуострова Таймыр. Грибы собраны в 1901 и 1902 гг.: *Lophiostoma Birulae*; *Naucozia arctica*; *Clitocybe Karsteniana*.

77. — » — „De fungis novis in musco—Tetraplodon bryoides Lindb.“—Ibid. III. (1924) № 6, p. 88—91.

Приведены 2 гриба на мхе, найденные на севере Европы и Азии (*Phyllosticta tetraplodontis* Lebed. n. n. и *Didymosphaeria tetraplodontis* Lebed. n. sp.) коллекторами: Кузнецовым, Н. И. в 1914 г. в Туруханском крае; Г. И. Танфильевым в тундре Тиманских Самоедов в 1892 г.; на Новой Земле И. В. Палибиным в 1901 г.; в Енисейской губ. Арнеллем в 1876 г.

78. Lind, J. (Линд, И.) „Bemerkungen über einige parasitische Pilze aus Russland“.—*Annales Mycologici*. VI (1908) p. 99—104.

Приводятся сборы Мальцева из Иркутской губ., Балаганск. у. за 1902—03 г. и Литвинова из Маньчжурии 1902 г.

79. — » — „Ascomycetes and Fungi Imperfecti“.—*Report of the Sc. Results of the Norweg. Exp. to Nowaja Zemlja 1921*.—№ 19, p. 1—12. Kristiania, 1924.

Содержит список сумчатых грибов 54 вида и несовершенных 33 вида собранных Lunge в 1921 году на Новой Земле.

80. Lindau, G. et Sydow, P. (Линдау и Сидов.) „*Thesaurus litteraturae mycologicae et lichenologicae ratione habitata praecipue omnium, quae adhuc scripta sunt de mycologia applicata*“. Vol. I—V. Lipsiae. 1908—1918.

Чрезвычайно ценное издание справочного характера содержащее перечень работ по различным отраслям микологии и лихенологии на всех языках земного шара с точным обозначением года и места издания. Что касается до Сибири, то здесь можно найти большинство статей, напечатанных на иностранных языках за границей. Что касается статей, изданных на русском языке, то их можно найти едва десятую часть. Сводка доведена примерно до 1914 г. и вся новая литература отсутствует. Реферат см. Еленкин, А. А. в журнале: „Болезни Растений“ VI (1912) № 5—6 стр. 146. Реферруется: том III, часть I (1912).

81. Lindroth, J. I. (Линдрот, И. И.) „*Mycologische Notisen*“.—*Botaniska Notiser*. 1900, p. 241—255.

Описываются новые ржавчинники из Финляндии, Олонечкой и Арханг. губ. Среди них *Puccinia crepidis sibiricae* n. sp. на сибирском растении. Реферат см. Бухгольц, Ф. „*Тр. Бот. Сада Юрьевск. Унив.*“ т. II (1901) стр. 164.

82. — » — „*Uredineae novae*“.—*Meddel. fr. Stockholms. Högskobas botaniska Institut*, Band. IV (1901), 8 pp.

Описываются 29 новых ржавчинников, среди них *Puccinia Libanotidis* n. sp. на *Libanotis sibirica* Koch. Реферат см. Бухгольц, Ф. в: „*Тр. Бот. Сада Юрьевск. Унив.*“ т. II (1901) стр. 164.

83. — » — „*Mycologische Mitteilungen. Ueber einige Compositen bewohnende Puccinien*“.—*Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica*, 20 (1901) № 9, p. 1—15, I Tab.

На стр. 13 приводится описание и наблюдения над *Puccinia minusensis* Thüm. на *Mulgedium sibiricum* Less., которая трактуется, здесь как *Nonipuccinia* и кроме того указывается по сборам Cajander'a 1901 г. с Лены. Реферат работы см. Бухгольц, Ф. „*Тр. Бот. Сада Юрьевск. Унив.*“, т. III (1902) стр. 99.

84. — » — „Die Umbelliferen Uredineen“.—Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica, 22 (1901—1902), I, p. 1—224, I Tab.

Статья представляет монографическое описание ржавчинников на зонтичных Финляндии. Попутно описывается много новых форм, в числе которых на стр. 163 приводится *Aecidium salinum* n. sp. из сборов Cajander'a 1901 г. на пути между гор. Енисейском и Томском. Реферат см. Бухгольц, Ф. в „Тр. Бот. Сада Юрьевск. Унив“. т. VIII (1908) стр. 97—98.

85. Ligo, J. I. (Лиро, И. И.) „Uredineae fennicae“.—Bidr. Finsk. Vetens. Soc. Helsingfors. 1908, p. VII + 642.

Описание финляндских ржавчинников, но параллельно много замечаний, относительно сибирских ржавчинников. Неуказанным в Сибири приводится на стр. 555 вид *Melampsora hirculi* Lindr., ранее уже собранный в Енисейск. губ. на границе с Монголией на р. Инкем в 1885 г. исследователями Ehnberg'ом и Hammarström'ом, что автору не известно.

86. — » — „Ueber die Gattung Tuburcinia Fries“.—Annales Universitatis Fennicae Aboensis, I (1922) № I p. 1—153. Turku.

Автор соединяет роды *Tuburcinia* и *Urocystis*, не находя для их разграничения ни достаточных морфологических отличий, ни биологических, ни особенностей истории развития. Приоритет остается за родом *Tuburcinia*, финляндские представители которого описываются монографически. Параллельно описывается большинство известных видов. Для Сибири приводится *Tuburcinia ornithogali* Ligo, пов. spec. из окр. Нерчинска, собранная Каро в 1889—1893 г., затем еще 3 менее редких вида, уже известных для науки.

87. — » — „Die Ustilagineen Finnlands. I“.—Annal. Acad. Scient. Fennicae. Ser. A, XVII (1924) p. XVIII + 636. Helsinki.

Работа представляет монографию финляндских представителей рода *Ustilago*, но попутно делаются многочисленные исследования головневых этого же рода из других стран; в частности для Сибири отмечен на стр. 171—*Ustilago bosniaca* Beck. на *Polygonum alpinum* All., собранный в Енисейск. губ. у Толстого Носа Арнеллем в 1876 г. (см. Arnell) и *Ust. violacea* Fusk. из сборов Арнелля и Каро на стр. 260 и 270. На стр. 343 разбирается *Ustilago androsaces* Karst. на *Androsace*, описанный в 1904 г. Karsten'ом, причем этот вид аннулируется, как основанный на ошибке.

88. Litschauer, Victor. (Личауэр, Виктор). „Ueber

Stereum ambiguum Peck. und *Stereum sulcatum* Burt., zwei neue Bürger der Hymenomycetenflora Europas".—Archiv für Protistenkunde, 72 (1930), 2, p. 302—310.

Описание *Stereum sulcatum* Burt., найденного в Европе, а в Сибири собранного Катаевской (ошибочно указано von Herrn Katajewsky) в Красноярском округе и пересланного К. Е. Мурашкинским Личауэру (Сообщено К. Е. Мурашкинским). Здесь этот американский вид приводится для Сибири впервые.

89. Ludwig, O. (Людвиг, О.) Реферат статьи: Scowitzow, B. W. „Zur Kenntnis der Phycomyces aus der Nordmandschurei, China. 1925" помещенный „Bot. Centralblatt". VII (1926), Heft 9—10 p. 289.

В реферате приведены 14 обнаруженных в Маньчжурии фикомицетов, из которых для 8 новых даны диагнозы.

90. Malkovsky, K. M. (Мальковский, К. М.) „Ueber die europäischen Arten d. Gattung Panus".—Annales Mycologici, 30 (1932) № 1—2, p. 10—80.

В монографической обработке представителей рода *Panus*, упоминаются грибы этого рода, произрастающие в Сибири: *Panus violaceo-fulvus* Quel. f. *Delastrei*; *Pan. patellaris* Fr.; *Pan. rudis* Fr. (См. Мурашкинский, 1933).

91. Martianoff, N. M. (Мартьянов, Николай Михайлович). „Plantae minusinensis exsiccatae. Fungi, Cent. prima, determinati per F. de Thümen."—„Протоколы заседаний Общ. Естествоиспыт. при Казанском Унив". VIII (1876—77). Протокол 86 зас. от 6 апреля 1877 г. стр. 60—62. Казань 1878.

Список содержит названия 64 видов грибов, собр. Мартьяновым в Енисейской губернии и опр. Тюменом, из которых 14 являются новыми видами. Грибы пересланы Мартьяновым в дар Обществу. Список составлен небрежно, авторы названий часто отсутствуют, некоторые названия исковерканы до неузнаваемости напр. *Aecidium erysiphoides* Fr. (следует читать—*Oidium erysiphoides* Fr.), *Tulasnoidea mamosa* (*Tulostoma mammosum* Fries.). Кроме того, ошибка имеется в заглавии статьи.

Субстрат нигде не указан, список—алфавитный.

92. —»— *Fungi minusinenses exsiccati*. Coll. N. M. Martianoff.—Приложение к 117 протоколу заседания от 22 апр. 1879 года Общества Ест. при Казанском Университете. „Протоколы Заседаний Общ. Ест. при Каз. Унив." X (1878—79) Казань. 1880, стр. 1—7. Помещен список 99 видов (109 форм) грибов, собранных автором в Минусинском округе и определенных Тюменом и Кальхбрэннером, причем новых видов Тюмэна—12 и Кальхбрэннера—1. Этот список в отличие от предыдущего составлен тща-

тельно, указано для каждого вида местонахождение и субстрат. Виды первого списка во втором списке не попадают.

93. Middendorf, A. Th. (Миддендорф, Александр Федорович). „Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens.“ 4 Bände, St.-Petersburg. 1848—1885. (Fungi—Band I, Th. 2, p. 140—145. St. Peterb. 1850).

Помещены списки грибов, собранные экспедицией А. Ф. Миддендорфа на Таймырском полуострове Енисейской губ., близ реки Боганиды на $71\frac{1}{4}^{\circ}$ с. ш. в 1843 г. и близ поселка Удский Острог у Охотского моря Камчатской обл. в 1844 г. Всего было собрано 24 вида грибов, которые были обработаны Борщевым (см. Borczczew.) Биографические данные и маршруты путешествий см. Б о р о д и н, 1908, стр. 79—80.

93-a. Miura, M. „Flora of Manchuria and east Mongolia.“ Part. III Cryptogams, Fungi. (1928) p. 1—549 with 6 tab. ill. Tokyo.

Описание микологических представителей флоры Манчжурии и Вост. Монголии на японском языке. Всего приведено 444 вида грибов, из которых новых видов описано 24 (по японски и английски) и произведено 3 новых комбинации видовых названий. Использована вся предыдущая литература, сборы автора и Скворцова. Обращено большое внимание на паразитов культурных растений.

94. Muraschkinsky, K. E. (Мурашкинский, Константин Евгеньевич). „Ueber den Flugbrand auf *Agropyrum tenerum*.“ Transaction of the Siberian Akedemy of Agriculture and Forestry, VI. (1926) № 9, 2, p. 4.

Резюме статьи о пыльной головне американского пырея; см. Мурашкинский, 1926.

95. — * — „*Dothideodiplodia agropyri* n. gen. et spec.“ — Материалы по микологии и фитопатологии, VI, (1927), 1. p. 67. Описание нового рода и вида сибирского гриба, найденного М. К. Зилинг в Омском округе.

96. Murashkinskij, K. E. et Ziling, M. K. (Мурашкинский, К. Е. и Зилинг, М. К.) „*Fungi nonnulli novi asiatici*. I.“ — Berichte des Sibirischen Instituts für Land—und Forstwirtschaft, VIII (1927), I, p. 1—3, separ. Abdr.

Описание новых сибирских грибов; см. Мурашкинский и Зилинг, 1927.

97. — * — „*Fungi nonnulli novi asiatici*. II.“ — Ibidem IX. (1928) № 4, p. 1—9; sep. Abd.

Описание новых сибирских грибов; см. Мурашкинский и Зилинг, 1928.

98. Murashkinsky, K. E. und Sieling, M. K. (Му-

рашкинский К. Е. и Зилинг, М. К.) „Materialien zur Pilzflora von Altai und Sajany.“—*Ibidem*, X. (1928) № 4, p. 1—31; Separ. Abdr.

Приводится список 507 видов грибов, собранных на Алтае и Саянах, см. Мурашкинский и Зилинг, 1928.

99. Naoumoff, N. (Наумов, Николай Александрович.) „Champignons de l'Oural.“—*Bullétin de la Société Ouralienné d'Amis des Sciences Naturelles*. 35 (1913) № 1—3, p. 1—48. (Extrait.) Eketerinbourg, 1915.

См. Наумов, 1913 „Грибы Урала“.

100. — * — „Matériaux pour la flore mycologique de la Russie“—*Bull. de la Société Mycologique de France*. 29 (1913), 2, p. 273—276.

Приведено описание трех новых видов, собранных в окр. гор. Никольск-Уссурийского в 1912 г. (Приморской обл.) Интересным является новый вид *Bremia* с паразитом *Cinnoobolus*, обнаруженные на злаке.

101. — * — „Description de quelques nouvelles espèces.“—*Bull. d. l. Soc. Mycol. de France*, Tome 30, fasc. 4 (1914) p. 423.

Приводятся подробные описания, снабженные рисунками и латинскими диагнозами, 8 новых видов грибов с Урала: *Mycosphaerella montana*, *Rhytisma xylostei*, *Phoma alyssi alpestris*, *Phoma mulgedii*, *Phoma schivereckiae*, *Coryneum calosporum*, *Phaeocryptopus abietis*, *Rhizothyrium abietis*.

Последние два—принадлежат к новым родам. Автореферат, см. „Материал. по микол. и фитоп. России“. т. I вып. 4 (1915) стр. 140. Эти же рода и виды описаны в статье того-же автора: „Грибы Урала“.

102. — * — „Quelques observations sur une espèce du genre *Fusarium* rattachée au *Gibberella Saubinetii* Sacc.“—*Bull. d. l. Soc. myc. de France*, 30 (1914) fasc. I. p. 54—63, avec 4 fig.

Указывается на связь между *Fusarium* и *Gibberella Saubinetii* по материалу с Дальнего Востока.

103. — * — „Matériaux pour la flore mycologique de la Russie. Fungi ussurienses. I.“—*Bull. de la Soc. myc. de France* 30 (1914), fasc. I. p. 64—80.

Приводится список 98 видов грибов, собранных автором на Дальн. Востоке за лето 1912 года в окр. Владивостока, Никольска-Уссурийского и в др. местах. Описывается новый род ржавчинников: *Triphragmiopsis* Naoum.

104. Oudemans, C. A. J. A. (Удеманс). „Contribution à la flore mycologique de Nowaja Zemlja.“—*Meded. der Koninklijke Akademie van Wetenschapper. Afdeling natuurkunde*. Reeks. III. (1885), Deel. II. Amsterdam, pag. 419, tabul.

Содержит список 57 видов грибов, собранных Weber'ом на Новой Земле в 1881 г. Реферат статьи см. „Revue mycologique“. Tom VIII. (1886) № 30 p. 125. (см. Lind. Asc. 1924., Ячевский, Переносп. стр. XL).

105. — * — „Enumeratio systematica fungorum.“ Vol. I—V. Nagae. 1919—1924.

Капитальное сочинение справочного характера, в котором грибы расположены по субстрату. Относительно каждого гриба имеется перечень литературы, синонимика, но местонахождение отсутствует. По грибам Сибири здесь видим: статью Сорокина, все списки Тюмэна и первый лишь список Саккардо. Все остальное отсутствует. См. реферат Ячевского А. А. „Защита Растений“, I (1924) № 1—2. стр. 58—60.

106. Pallas, P. S. (Паллас Петр Симон.) „Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs.“—Bd. I—III. St.-Petersburg. 1771—1776.

В этом капитальном сочинении находим описание 2 видов грибов, из собранных Палласом во время путешествия по Сибири в 1771—1772 г. Во II томе (издания 1773 г.) помещен на стр. 744 и на таблице W, фиг. 3: *Agaricus radicosus*. Современное название этого гриба—*Montagnites Pallasii* Fries. Он был найден в Семипалатинской обл. в сосняках песчаных по берегу р. Иртыша VI, 1771 г. Второй гриб *Hudnum clathroides* Pallas, найден в окр. Сузунского завода на р. Оби, близ Барнаула, VIII, 1771 г. Последний гриб изображен на приложенной таблице: Tabula K, fig. 3.

Паллас был одним из первых исследователей микологической флоры Сибири. (см. Falk, Patouillard, Weinmann).

107. Patouillard, N. (Патуйлляр.) „Champignons parasites des Phanérogames exotiques.“—Revue mycologique. VIII. (1886) p. 80—85.

На стр. 81 за № 5 приведена новая форма *Russinia gentianae* Link. var. *altaica* Pat., описываемая по гербарным образцам Палласа 1771 г., собранным в Западн. Алтае, на *Gentiana macrophylla* Pall. Однако эта вариация так мало отличается от основной формы, что позднейшими исследователями игнорируется. См. Sydow, Mon. Ur. I (1904) p. 341.

108. Pearson, Henry I. (Пэрсон, Генрих.) „Beyond Petsora eastward. Two Summer voyages to Novaja Zemlja and the Islands of Barents sea. With appendices on the botany and geology by colonel H. W. Feilden.“ London, 1899, XIV+335 pp.

В главе „Fungi from Novaja Zemlja, Wajgats, Dolgoi

Island and Habarowa“ дается микологическое описание исследованного экспедицией района.

Приводится список грибов, собранных в 1897 году на Новой Земле, Вайгаче и Долгом Острове и в окр. Хабаров-ва Feilden'ом (см. Lind. Asc. 1924, Лебедева, 19286)

109. Petrak, Fr. (Петрак, Фридрих.) „Mykologische Notizen. IX.“—Ann. Mycol. 25 (1927) № 3—4, p. 194—343.

На стр. 298—301 приведено подробное описание *Systema spiraeae* Mur., найденной в Зап. Сибири (см. Мурашкинский, 1926. Новые виды Зап. Аз. Микофл.) Петрак относит этот вид к *Dibotryon spiraeae* (Mur.) Petr. n. comb. (см. Мурашкинский 1933 г.)

110. — » — „Mykologische Beiträge zur Flora von Sibirien. I.“—Hedwigia, 68 (1928) p. 203—241.

По материалу, собранному К. Е. Мурашкинским и сотрудниками: Антоновым и Зилинг в 1925—29 г. в Тарском округе, Черепановском округе, на Алтае и в Саянах, здесь описываются два новых рода: *Murashkinskija* и *Rhizocalyx* и 21 новый вид: *Murashkinskija juniperina* с Алтая и из Баварии, *Mycosphaerella Antonovii*, *bupleurina*, *patriniae*, *polygalina*, *sajanica*, *thalictrina*, *tragopogonicola*, *Zilingii*, *zizyphicola*; *Didymella altaicensis*, *macropodii*; *Metasphaeria chaetosphaeria*; *Pleiospora altaicensis*; *Cucurbitaria spiraeorum*; *Pseudopispora sibirica*; *Rhizocalyx abietis*; *Ascochyta astragalicola*; *Blennoria pulvinata*; *Plenodomus macropodii*; *Selenophoma bupluri*. Автор—большой миколог. Эта его статья, как и другие, блестяща, но на ней лежит печать деградации современной западно-европейской буржуазной научно-исследовательской мысли. Эта деградация сказывается в том, что автор стремится объем семейства сузить до родового, а род—довести до вида.

Из перечисленных видов обращает внимание *Mycosphaerella zizyphicola* n. sp. на *Zizyphus clinopodioides* из Курайской степи; повидимому питающее растение *Ziziphora clinopodioides* Lam. и гриб надлежит назвать *Myc. ziziphogaeicola*, n. n. Кроме этого статья содержит критические замечания к 10 другим уже известным грибам. По глубине микологического систематического исследования эта статья одна из лучших по флоре грибов Сибири.

110a. — » — „Mykol. Beitr., etc. II.“—Hedwigia 74 (1934) p. 30—78.

Статья аналогичная предыдущей. Приведены 42 формы сумчатых и несовершенных из Зап. Сибири и с Дальнего Востока, с детальным выяснением анатомического строения и систематического положения. Из упомянутых грибных форм 11 оказались уже известными для науки, а 31—опи-

саны новыми, причем установлены 3 новых рода: *Neocoleo-*
goa, *Pleurodomus*, *Zilingia*.

111. Petrak, F. und Sydow, H. „Die Gattungen der
Pyrenomyceten, *Sphaeropsideen* und *Melanconieen*. I.“—*Re-*
pert. Spec. Novar. Regni Vegetab. Beihefte, 42 (1927) p. 1—551.

Помещена критическая заметка об *Coniothyrium hali-*
modendri Mur., описанном из Зап. Сибири.

112. Pilat, Albert. (Пилат, Альберт). „*Monographie der*
europäischen Stereaceen.“—*Hedwigia*, 70 (1930) p. 10-132.

Упомянуты следующие виды, полученные автором от
К. Е. Мурашкинского и собранные в Сибири: *Stereum fasci-*
atum, *hirsutum*, *sanguinolentum*, *rugosum*, *abietinum*, *fuscum*,
pini; *Hymenochaete Mougeotii*, *tabacina*, *corrugata*.

Часть видов указывается здесь для Сибири впервые.
(См. Мурашкинский, 1933).

113. —»— „*Ueber eine neue Hymenochaete—Art aus*
den sibirisch-mongolischen Gebirge Sajany: Hymenochaete
Murashkinskyi sp. nov.“—*Hedwigia*, 71 (1931) p. 322—327.

Приведено описание нового вида, собранного в Саянах,
К. Е. Мурашкинским.

114. —»— „*Ueber eine neue Aleurodiscus—Art aus*
dem Sajany—Gebirge: Aleurodiscus sajanensis (Mur.) Pil.“—
Hedwigia, 71 (1931), p. 328—331.

Приводится описание нового вида *Aleurodiscus най-*
денного К. Е. Мурашкинским в Саянских горах. (*Stereum*
sajanense Murashk. in sched).

115. —»— „*Additamenta ad floram Sibiriae Asiaeque*
orientalis mycologicam“. *Bull. Soc. Myc. de France* 48 (1932)
№ 1, p. 1—52.

Перечисляются 127 видов и разновидностей гименоми-
цетов из северной Азии по образцам полученным от Фито-
патол. Лаборатории Сиб. Инстит. С.- Х. Среди других при-
ведено 17 новых видов, разновидностей и форм, снабжен-
ных диагнозами и рисунками: *Leptoporus albellus*, f. *radic-*
uloides, *Lept. Litschaueri*, *Lept. uralensis*; *Coriolus hirsutus*,
f. *abietis*, *Cor. pubescens*, f. *amurensis*, *Cor. pallescens*, f.
resupinata, *Cor. Maublancii*; *Unguulina pseudobetulina*; *Phelli-*
nus Baumii; *Xanthochrous pini*, subsp. *abietis*, f. *micropora*;
Xanth. glomeratus, subsp. *Heinerichii*; *Xanth. Krawzewii*; *Po-*
ria Greschikii, v. *subiculosa*, *Poria Tschulymica*, *Poria Litschau-*
eri; *Poria eupora*, f. *cacao*, *Poria Krawzewii*. (См. Мураш-
кинский, 1933).

115-а. —»— „*Nemecomyces g. n., Agaricinearum achros-*
poricarum genus novum mongolicum“.—*Annales Mycologici*,
31 (1933), p. 54-55.

Описывается новый род с одним видом, найденным

Барановым в Монголии, близ Кобдо, пересланным Мурашкинским автору.

115-b. — * — „Nemecomyces g. n., novu asijsy rod bedlovitych hub hnědovtrusych. Nemecomyces g. n., genus asiaticum Agaricin. ochrosporicarum“.—„Collectanea Mycologica in honorem univ. prof. B. Némec sexaginta“. Praha, 1933, p. 16—22,

Описываются по чешски 2 представителя этого нового рода, один из которых *Nemec. mongolicus* Pilat. был найден Барановым близ Кобдо в 1930 г. и описан в *Ann. Mycol.* 31 (1933) p. 54—55.

115-c. — * — „Additamenta etc. II“—*Bull. S. M. F.* 49 (1934) № 3—4 p. 256—340.

115-d. — * — „Additamenta etc. III“.—*Ibid.* 51 (1936) № 3—4 p. 351—426. Статьи аналогичные первым аддитамента.

116. Reed, G. M. (Рид, Г. М.) „Two new ascomycetous fungi parasitic on marine algae“.—*Univ. California publ. Bot. I* (1903) p. 141—164, tab. 15.

Приведено описание на стр. 161 нового вида *Guignardia alaskana* Reed, на водоросли *Prasiola borealis* Reed, описываемой в этой же статье. Гриб найден у берегов Аляски.

117. Romell, L. (Ромелль, Л.) „Remarks on some species of *Polyporus*“.—*Svensk Botanisk Tidskrift.* 20 (1926), Heft. 1. (Sep. Abd.), p. 1—24.

На стр. 7 указывается на нахождение в Сибири *Polyporus ancers* Peck, американского вида, полученного от Н. М. Мартьянова из окр. Минусинска и присланного под названием *Polyporus destructor* Fr. (См. Мурашкинский, 1933; Адрианов, 1903 стр. 140).

118. Roumerguère, C. (Румергер, К.) „Fungi selecti exsiccati“.—*Revue Mycologique*, X (1888)—XIII (1901).

Помещены авторефераты издания эксиккатов грибов, где встречаются указания на сборы Мартьянова (Минусинск) и Сафьянова (Саяны) X, (1888), стр. 141—148, Центурия 46 (16 сиб. видов), стр. 185—193, Цент. 47 (2 вида); XI (1889) стр. 1—9, Центурия 48 (2 вида), стр. 61—69, Цент. 49 (2 вида), стр. 127—136, Цент. 50 (3 вида), стр. 193—201, Цент. 51 (2 вида); XII (1900), стр. 17—25, Цент. 52 (3 вида), стр. 61—69, Цент. 53 (3 вида); XIII (1901), стр. 73—83, Центурия 57 (1 вид). Всего помещено 34 вида сибирских грибов. В предыдущих и последующих рефератах этого издания указаний на сибирские грибы—нет.

483-a. Rusakov, L. „Le programme d'études de l'influence du milieu sur les Urédinés des blés“.—*La Défense des Plantes* II (1926), № 7, p. 571 - 573. Leningrad. См. Русаков, 483-a.

484. — * — „Sur le bilan de la corruption des blés faite

par les Urédinés".—„La Défense des Plantes" II (1926), № 7, p. 574—580. Leningrad. См. Русаков, 484.

119. Saccardo. P. A. (Саккардо, П. А.) „Fungorum extra-europaeorum pugillus".—Michelia II (1880), p. 136—150.

По Сибири статья содержит: 1) Определения 19 видов споровых растений из сборов Н. М. Мартянова из окр. Минусинска, Енисейской губ. Этот выпуск журнала я не мог найти ни в одной из библиотек Москвы и Ленинграда и только благодаря любезности Б. К. Шишкина во время его заграничной командировки мог получить выписку сибирских видов. В статье описываются 7 новых видов: *Physalospora disseminata* Sacc., *Zignoella nitidula* Sacc., *Hendersonia sibirica* Sacc. (позднее переименованная в *Stagonospora sibirica* Sacc.), *Septoria desciscens* Sacc., *Septoria jennissensis* Sacc., *Ascochyta jennissensis* Sacc., *Gloesporium succineum* Sacc. Затем приведены уже известные виды: *Solenia anomala* Fr., *Tremella indecorata* Somm., *Rosellinia ligniaria* Nitsch., *Melanomma pulvis pyrius* Fuck., *Zygodemus fulvus* Sacc., *Cladosporium paeoniae* Pass., *Hormodendrum cladosporioides* Sacc., *Botrytis fulva* Link.

Здесь же приведены, рядом с грибами 3 слизевика и 1 лишайник. Все эти определения и описание новых видов Саккардо попали в 4 список Тюмэна.

2) Описание 1 нового вида—*Samarosporum Penzigi* Sacc., собранного в Джунгарии, неизвестным коллектором. Этот гриб, естественно, в списки Тюмэна не помещен.

120. — * — „*Mycetes sibirici, adjuvantibus cl. Berlese, De Toni, Paoletti et F. Saccardo, addito Conspectu mycetum in Sibiria praesertim circa Minussinsk et in Kirghiscia hucusque observatorum*".—Bull. soc. royal. de Bot. de Belg. 28 (1889), Part I, p. 77—120, avec 3 tab. color.

В списке приведены сборы Мартянова, из окр. Минусинска, Сафьянова по р. Усу и р. Голубой и Аргуновой в окр. с. Каратусского в 1880—1882 г. Все сборы из Енисейской губернии, всего 115 видов, из которых новых для науки 25. Во второй части „*Conspectus mycetum*“ расположены в систематическом порядке грибы Сибири всех предыдущих работ Тюмэна по Минусинскому Краю и Оренбургской губ.

121. — * — „*Mycetes sibirici. Pugillus alter*".—Bulletino della società botanica italiana, 1893, p. 213—221.

Приводится список 78 видов грибов, (при 6 новых для науки), собранных Мартяновым в окр. Минусинска и в других местах Енисейской губ.

122. — * — „*Fungilli novi europaei et asiatici*".—Grevillea 21 (1893), p. 65—69. London.

На стр. 68 за № 15 и 16 приведены 2 вида, собранные Пальчевским в Южно-Уссурийском Крае, и пересланные Саккардо—Н. А. Бушем.

123. — » — „*Mycetes sibirici. Pugillus tertius*“.—*Malpighia*, X (1896), p. 258—280.

Приведен список 215 видов (с 4 новыми для науки), грибов, собранных в 1894 году Мартьяновым в окр. Минусинска и Кытмановым (Kitmanoff—в статье) в окр. г. Енисейска. На стр. 258 делается сводка всех известных для Сибири видов, которых оказывается 901 вид, известных до 1893 года.

124. — » — „*Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum*“.—Vol. I (1882)—XXV (1931), Patavii, Paris, Berlini et Abellini.

Издание справочного характера, содержащее диагнозы всех описанных грибов, слизевиков и бактерий на латинском языке. Ввиду громоздкости издания, предпринятого во всемирном масштабе, материал отстает от журнальной литературы на срок около 10 лет и результатов работ новейших исследователей не содержит.

125. — » — „*Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum*“.—Vol. XII. (1897), см. Sydow, P. Index universalis“.

126. Saccardo, P. A., Peck, C. H. and Trelease W. „*The fungi of Alaska*“.—Harriman Alaska Expedition. Vol. V (1904). *Cryptogamic Botany*, p. 11—53, tab. p. 54—64. Washington.

Обработаны сборы экспедиции на Аляску Harriman'a и спутников Trelease и Brewer, производивших сборы. В статье приведено 248 названий, из которых грибов 237, слизевиков 7, и галлов 4. К сожалению, в статье не находим не только сводки всей предыдущей микологической работы на Аляске, как бы можно было ожидать по аналогии с другими отделами, но нет даже сводки микологической литературы.

127. Schiffner, Victor. (Шиффнер, Виктор.) „*Cryptogamae Karoanae Dahuricae*“.—*Oesterreichische botanische Zeitschrift* 46 (1896) p. 137—139.

На стр. 139 находим названия 2 видов грибов, собранных Каро в окр. Нерчинска, Забайкальской обл. в 1892 г.

128. Schostakowitsch, W. (Шостакович, Владимир Болеславович.) „*Mucor proliferus* n. sp. Eine neue sibirische Mucorart“.—*Ber. d. Deutsch. Bot. Ges.* 14 (1896), Heft 8, p. 260—263, Taf. VIII.

Автор, окончив заграничный ВУЗ, поселился в Сибири и предпринял исследование микологических сапрофитов, поселяющихся на обычных субстратах. В статье приводится

описание нового для науки гриба, найденного в городе Иркутске на различных гниющих веществах. Латинского диагноза гриба—нет.

129. —»— „Mucor agglomeratus n. sp. Eine neue sibirische Mucorart“.—Ibid. 15 (1897), Heft. 4. p. 226—228, Taf. VII.

Приводится описание нового вида, найденного в гор. Иркутске на кислом молоке. Латинского диагноза—нет.

130. —»— „Vertreter der Gattung Mucor in Ost-Sibirien“.—Ibid. 15 (1897) Heft. 8. p. 471—474, Taf. XXIII.

Описывается 4 новых вида, найденные в г. Иркутске. Лат. диагнозов—нет.

131. —»— „Einige Versuche über die Abhängigkeit des Mucor proliferus von den äusseren Bedingungen“.—Flora, 84 (1897), Heft 3, p. 88—96, Taf. IV.

Описываются опыты с этим муковоровым грибом, в Иркутске.

132. —»— „Mycologische Studien“.—Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 16 (1898) Heft 4, p. 91—96, Taf. IV.

Описывается 1 вид: *Mucor Wosnessenskii*, без латинск. диагноза и приводятся опыты с другим видом: *Mucor proliferus* Schost.

133. —»— „Actinomucor repens n. gen, n. sp.“.—Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 16. (1898) Heft 7, p. 155—158, Taf. IX.

Автор продолжает свои микологич. исследования в Иркутске. Приводится описание нового муковорового грибка, без родового и видового лат. диагноза, с четким рисунком. (Этот вид обнаружен недавно в окр. Ленинграда (1932) и имеет широкий ареал).

134. —»— „Gattung Mucor. Beiträge zur Kenntnis der Zygomycetenflora von Irkutsk“.—Zeitschr. f. angew. Microsk. VII (1902) p. 316—315.

Переключаясь на другую научно-исследовательскую работу, автор делает обзор своих микологических достижений.

Приводится описание всех найденных автором в городе Иркутске видов *Mucor* и дихотомич. таблица для их определения (9 видов). Русский перевод этой статьи см. Шостакович, 1898.

135. —»— „Mycologische Studien I“.—Ibid. VIII (1903) p. 5—10. Перепечатка статьи того же автора 1898 г., № 132.

136. —»— „Mycologische Studien. II“.—Ibid VIII (1903) p. 35. Перепечатка статьи того же автора 1898 г., см. № 133.

137. —»— „Mycologische Studien. III“.—Ibid. VIII (1903) p. 62.

Совершенно непонятно, зачем делались эти перепечатки одного и того же материала. Здесь имеется перепечатка статьи того же автора 1902 г., см. № 134.

138. Serbinov, L. (Сербинов, И. Л.) „Sur la morphologie et la biologie du *Lagenidium sacculoides* n. sp.“—*La Défense des Plantes*, II (1925) № 2, p. 84—87. Leningrad.

Смотр. Сербинов, 1925.

98. Sieling, M. K. (Зилинг, Маргарита Карловна.) См. *Murashinsky und Sieling*, 1928.

139. Siuzev, P. W. (Сюзев, Павел Васильевич.) „*Enumeratio fungorum in Oriente Extremo anno 1905 collectorum*“.

— *Труды Бот. Муз. Акад. Наук. VII* (1909), стр. 102—110; *Bullet. Acad. Imp. Sc. St.—Petersburg*, 1909, p. 161.

Приводится список грибов, собранных автором на Дальнем Востоке: в Приморской области и Манчжурии Китайской в 1905 г. в количестве 57 видов и определенных В. А. Траншелем. Реферат статьи см. Гауч, О. В. „*Труды Бот. Муз. Юрьевского Унив.*“ XI (1910), стр. 241. Биографические данные и маршрут, см. Бородин, 1908, стр. 117—120.

140. Siuzew, P. V. (Сюзев, Павел Васильевич.) „*Maladies les plus importantes des arbres et des arbrisseaux, causées par des champignons parasites dans l'Oural*“.—*Bull. Soc. Oural. nat.* 22 (1900), p. 5—15. *Jekaterinenburg*, 1901.

Приводится список паразитных грибов, вызывающих болезни древесных пород и кустарников в области Среднего Урала. Заболевания собраны автором и определены А. А. Ячевским. Смотр. Сюзев, 1900.

141. Skvortzow, B. W. (Скворцов, Борис Васильевич.) „*Zur Kenntnis der Phycomycetes aus der Nordmandschurei, China*“.—*Archiv für Protistenkunde*. 51 (1925), p. 426—433, mit 14 Textfig.

Приведен список 14 видов оомицетов из Сев. Маньчжурии (Реферат статьи см. Ludwig, O. 1926). Описываются следующие новые виды: *Olpidium spirogyrae*, *Mougeotiae*, *Hantzschiae*; *Rhizophidium Hormidii*; *Micromyces spirogyrae*; *Ancylistes Miurii*; *Reticularia Oedogonii*; *Aphanomyces Gordejvi*.

142. — * — „*Ueber einige Phycomycetes aus China*“.—*Ibid.* 57 (1927), p. 204—206.

Приведено 10 видов оомицетов, из них маньчжурских—7, монгольских—1. Описываются следующие новые виды: *Olpidium protonemae*, *nematodeae*; *Sphaerita Trachelomonadis*; *Phlyctidium Eudorinae*.

143. Sommier, Stefano. (Сомье, Степан.) „*Resultati botanici di un viaggio all'Ob inferiore. Parte II-a*“.—*Nuovo Giornale Botan. Italiano*, vol. 25 (1893), p. 41—110.

На стр. 108—109 имеется список 4 видов грибов (№№ 457—460), собранных на берегах низовьев Оби в 1880 году

автором и определенных Р. Magnus'ом. Из 4 грибов один описан новым: *Helotium Sommerianum* Magn. n. sp., а 2 формы определены до рода.

144. Sorokin, N. W. (Сорокин, Николай Васильевич). „Notiz über Verbreitung des *Cronartium*“.—*Hedwigia* XV (1876), p. 84—87; 145—146.

Указана область распространения видов *Cronartium*, причем они с Урала указываются по материалам Шелля и автора (стр. 84—87) (*Cr. gibicola* Dietr.).

145. — — — „Beitrag zur Kenntnis der Kryptogamenflora der Uralgegend“.—*Hedwigia*, XVI (1877), p. 42—44; 49—53.

Приводится список тайнобрачных, собранных автором на Урале в поездку 1876 г. среди них—195 видов грибов. Список составлен небрежно, фамилии авторов видовых названий грибов отсутствуют, в списке *Polystigma ochraceum* Sacc. отнесена к ржавчинникам. На стр. 50 описывается *Tuburenia Cesatii* Sorok. n. sp. на *Geranium*, являющаяся, повидимому, *Tuburcinia* на *Aconitum lycoctonum* L. Пользоваться данными этого исследователя можно лишь с большой осмотрительностью, несмотря на то, что обработка материалов была произведена под непосредственным руководством проф. V. Cesati в Италии (сообщение П. Н. Крылова).

146. — — — „Materiaux pour la flore cryptogamique de l'Asie Central“.—*Revue mycologique*, XI (1889), p. 69, 136, 207; XII (1890) p. 3, 49.

На стр. 143 описывается *Sclerospora Magnusiana* Sorok. n. sp., найденная автором в окр. г. Орска (Ю.-Уральск. обл.). Остальные перечисляемые в статье виды грибов принадлежат Туркестану. Статья была выпущена отдельной книгой с заглавием: „Nouveaux materiaux pour la Flore Cryptogamique de l'Asie Central“. Toulouse, 1890.

147. Sorokin, N. und Busch, N. „Materialen zur Pilzflora des Süd-Ussuri-Gebiet“.—Труды Общ. Ест. при И. Казанск. Унив. 24 (1891), вып. 5 стр. 1—13; см. Сорокин и Буш.

151. Sydow, H. (Сидов, Г.); см. Theissen und Sydow.

111. — — — см.: Petrak und Sydow.

148. Sydow, H. et Sydow, P. „Ueber die auf *Anemone narcissiflora* auftretenden Puccinien“.—*Annales Mycologici*, I (1903), p. 33—35.

Из этого обзора интересны указания по материалам с Аляски, Урала и синонимика.

149. — — — „Monographia uredinearum“. Vol. I—IV, Lipsiae 1904—1924.

Представляет монографическое описание ржавчинников. Ввиду того, что издание выпускалось 20 лет, первые тома значительно устарели. Относительно двудомных ржавчинников этот пробел восполнен в IV томе. Том I содержит описание представителей рода *Puccinia*, известных до 1904 года. Все новые виды, описанные до этого времени из Сибири—здесь указаны; некоторые новые виды описываются в первый раз, напр. *Puccinia calimeris* Syd., но другие виды, сильно распространенные в Сибири и уже указанные до этого времени, напр. *Puccinia Bardanae* Cda, для Сибири отсутствуют. Том II, представляет описание представителей рода *Uromyces*, известных до 1910 г. Для Сибири указаны отсутствующие или не существующие как *Uromyces saussureae* Karst. или *Ur. gentianae* Arth., но зато обычных видов как: *Ur. geranii* Oth. et Wartm., *Ur. fabae* De By не указано. Том IV, содержащий несовершенные стадии вышел в 1924 году. В этом томе мы встречаемся с теми же ошибками, как и в предыдущих, напр. *Aecidium adenophorae* Jacz., описанный в 1906 г. *Hedwigia* 39 p. (133) и уже прошедший Саккардо (*Syll. XVI*, p. 342) в 1902 г. здесь не приведен. Том III, содержащий все остальные ржавчинники, вышел в 1915 году. Этот том содержит меньше промахов, чем предыдущие. Все редкие ржавчинники Сибири из этой группы здесь приведены, но все-таки почему то самые распространенные, как *Coleosporium Sonchi* Lev. или *Col. Tussilaginis* Lev., уже упоминаемые у Тюмэна—не приведены для Сибири. Таким образом, это великолепное издание, несмотря на массу ценного материала, содержит много существенных пропусков и может дать читателю превратное представление о ржавчинниках Сибири.

150. —»— „*Novae fungorum species. XIII*“.—*Annales Mycologici*, XV (1917), p. 145.

На стр. 145 описывается *Aecidium viburnophilum* Syd. n. sp. по материалу Пальчевского из Уссурийского Края.

125. Sydow, P. (Сидов, П.) „*Index universalis etc.*“ *Saccardo, Sylloge fungorum*, vol. XII. Berolini 1897.

Алфавитный список грибов, с указанием субстрата и области распространения. Из работ, касающихся Сибири, вошло большинство напечатанных в Зап.-Европ. журналах, опубликованных до 1890 г.

80. —»— См. Lindau, 1908—1918.

151. Theissen und Sydow, H. „*Die Dothideales*“.
Berlin, 1915.

В статье, содержащей монографическую обработку группы *Dothideales*, на стр. 319 приводится диагноз, на

основании исследования сибирского материала: *Dothidella Martianoffiana* (Niessl. et Thüm.) Theiss. et Syd. n. comb. (Syn. *Dothidea* Mart. Niessl. et Thüm. *Plowrightia* Mart. Sacc.). (Сообщено К. Е. Мурашкинским).

152. Thümen, Felix; Thüemen, F. (Тюмэн, Ф.) „Beiträge zur Pilz-Flora Siberiens“. *Bullet. de la Soc. I. de natural. de Moscou.* 52 (1877), p. 128—152.

Приведен список 127 видов грибов, собранных Мартьяновым в окр. Минусинска Енисейск. губ. Время сбора не указано. Из приведенных видов описываются новыми—19.

153. — » — „Beiträge etc. II“.—*Ibid.* 53 (1878), p. 206—252.

Приведен список 329 видов, из которых новых для науки—25 видов, собранных Мартьяновым в окр. Минусинска.

154. — » — „Fungi aliquot novi in terra Kirghisorum (Imperii Rossici) a Juliano Schell lecti“.—*Nuovo Giorn. Bot. Italiano*, XII (1880) № 3, p. 196—199.

Приводится список 14 новых видов грибов, найденных Schell (Шелль, Ю.) в окр. Оренбурга и Уфы. Место более точно и время сбора не указано. Автореферат см. *Oesterr. Bot. Zeit.* 1880, p. 412. Список всех грибов собранных Шеллем и определенных Тюмэном, см. Шелль, 1883 год.

155. — » — „Beiträge zur Pilz-Flora Siberiens. III.“—*Bull. d. I. S. I. de nat. de Moscou.* 55 (1880) p. 72—104.

Приводится список 188 видов грибов, из которых—30 новых. Материал собран в Енисейской губ. Мартьяновым с сотрудниками. Автореферат см. „*Hedwigia*“ 21 (1882) p. 157, где приведены все новые виды из трех московских статей Тюмэна.

156. — » — „Beiträge etc. IV.“—*Ibid.* 55 (1880) p. 198—233.

Список, приведенный здесь, содержит 178 видов, из которых—41 новый. Грибы собраны в различных местах Минусинского округа Мартьяновым с сотрудниками. Автореферат см. „*Hedwigia*“ 21 (1882) p. 169, где перечисляются новые виды списка.

60. — » — „См. Kalchbrenner et Thümen, 1881.

157. — » — „Beiträge etc. V.“—*Ibid.* 56 (1882) p. 104—134.

Список 155 видов (из которых—31 новый) собранных грибов. Сборы Мартьянова с сотрудниками в Енисейской губ., глав. обр. в окр. гор. Минусинска. Автореферат см. „*Hedwigia*“ 21 (1882) p. 184, где приведены новые виды, описанные Thümen'ом и Thümen et Niessl.

158. Tranzschel, W. H. (Траншель, Владимир Андреевич; Транчель, Вольдемар Генрихович). „*Culturversuche mit Saeoma interstitiale Schlechtd. (Saeoma nitens Schw.)*“—*Hedwigia* 32 (1893) p. 257—259.

Описаны опыты с *Puccinia interstitialis* Tranzsch.n. comb. и указан ее ареал, который захватывает Сибирь. Предварительное сообщение смотри: „Труды С. П. Б. Общ. Естеств.“ Отд. Ботаники, том 23 (1893).

159. — » — „Beiträge zur Biologie der Uredineen. I.“ — Труды Ботан. Муз. Акад. Наук. Вып. II (1905), стр. 64—80.

При помощи произведенных опытов заражения ржавчинниками выясняется их биология. Есть указание на распространение в Сибири: *Uromyces veratri* Duby и *Puccinia iridis* Wallr.

См. Реферат Еленкина, А. в „Бол. Раст.“ I. (1907) № 1—2. стр. 81—86, затем Бухгольца, Ф. в: „Труды Бот. Сада Юрьевск. Унив.“ VI (1906), стр. 89—90.

160. — » — „Diagnosen einiger Uredineen.“ — Annal. Mycol. V(1907) № 6, p. 547—551.

Из приведенных 8 диагнозов новых ржавчинников, три вида относятся к нашей области: *Uromyces arenariae*, *Thecospora brachybotrydis*, *Uredo nervicola*, собранные В. Дубянским, П. Сюзевым и Д. Литвиновым.

161. — » — „Ueber einige Aecidien mit gelbbrauner Sporenmembran.“ — Труды Ботанич. Музея Акад. Наук, вып. VII (1910) стр. 111—117.

Подробно разбираются 5 эцидиальных форм (имеющих желтобурую оболочку спор), из которых 3 встречены в Сибири. См. также: Известия Акад. Наук, 1909, стр. 161 (Предварительное сообщение).

162. — » — „Die auf der Gattung Euphorbia auftretenden autöcischen Uromyces-Arten.“ — Annales Mycol. VIII (1910), I, p. 1—35.

Описание *Uromyces*, паразитирующих на видах *Euphorbia*. Описано 27 видов, из которых новых—10 видов. Для Сибири отмечается 2 формы. Реферат см. Ячевский, А. в „Труды Бот. Сада Юрьевск. Унив.“ том XII (1911) стр. 49—50.

163. — » — „Beiträge zur Biologie der Uredineen. III.“ — Труды Бот. Муз. Акад. Наук. VII (1910) стр. 1—19.

Приведены опыты с 15 видами ржавчинников. Из сибирского материала опыты велись с *Puccinia eriophori* Thüm. причем выяснена биология этого гриба.

164. — » — „Culturversuche mit Uredineen in den Jahren 1911—13“ — Mycologisches Centralblatt, IV (1914) p. 70—71.

Приводятся опыты с 12 ржавчинниками, из них 5 из Забайкалья (собранные Михно, П. С.). Реферат статьи см. Ячевский в „Труды бюро по прикладной ботанике“, VIII (1915) стр. 240; Ячевский в: Мат. по мик. и фитоп. IV (1922), вып. 1. стр. 138.

165. — » — „Ueber die Zugehörigkeit eines *Aecidium* auf *Berberis* zu der *Puccinia pygmaea* Erikss.“—*Comptes Rendus de l'Academie des Sciences de l'USSR*, 1931, p. 45—47.

Приводятся опыты с эцидием на барбарисе, который принадлежит к *Puccinia pygmaea* Erikss. Попутно даются результаты других многочисленных опытов с разнодомными ржавчинниками. Материалом для всех опытов послужили сборы автора в Восточной Сибири в 1927 и 1929 гг.

531-а. — » — „*Uredinalium species novae ex Sibiria*.“—*Acta Instituti Botan. Acad. Scien. Unionis Rerum Publicarum Sovieticarum Socialisticarum. Plantae cryptogamae, Fasc. I, pag. 273, (1933).*

Приведен краткий реферат статьи, см. Траншель, 1933, № 531-а.

531-в. — » — „Die Zwischenwirte der Getreiderostpilze und ihre Verbreitung in der U. d. S. S. R.“—*Bulletin of Plant Protection, II Ser., № 5, Leningrad, 1934, p. 38—40.*

Приведен краткий реферат статьи, см. Траншель, 1934 № 531-в.

166. Tranzschel, W. et Serebrianikow, J. „*Mycotheca Rossica*“, Fasc. I, II (1910); III, IV (1911), V (1911); VI, VII (1912). Jaroslawl.

В сопроводительном тексте имеются описания новых видов, которых для Сибири насчитывается около десяти.

167. Trautvetter, E. R. „*Florae Rossicae fontes*.“—Труды С.П.Б. Ботанического Сада, VII (1880) вып. 1, стр. 1—341.

Большой библиографический труд, дающий сводку ботанической литературы по 1880 г. и содержащий сведения о 1656 статьях. Каждое сочинение снабжено кратким латинским рефератом, в котором к сожалению не всегда отмечено, что в данной статье имеется микологический материал, но всегда отмечено наличие в статье указаний на споровые растения. При составлении настоящей сводки сведений по Сибири мне пришлось пересмотреть статьи, где такого рода замечания имелись и благодаря этому удалось найти несколько статей в том числе, напр. статью Uspenski (1834), которая не упоминается ни у Бородина (1908), ни у Литвинова (1909). Сведения Траутфеттера по иностранной литературе—далеко не исчерпывающие.

168. Trelease, W. (Трэлиз, В.) „*Cryptogamic Botany of Alaska. Introduction*.“—*Harriman Alasca Expedition. Vol. V. Cryptogamic Botany. (1904) p. 1—9. Washington.*

Бледный обзор флоры тайнобрачных Аляски, который автор, как участник экспедиции и миколог, мог бы сделать более содержательным, по крайней мере в области микологических наблюдений.

169. Uspenski, Tychon. (Успенский, Тихон Феофилактович). „Descriptio urbis Ekatherinburgensis ejusque districtus medico-topographica.“—Bull. de la Soc. I. des nat. de Moscou, VII (1834) p. 331—386.

Среди списка растений из окр. Екатеринбурга (совр. назв. Свердловск) на стр. 382—383 помещен список 17 видов грибов (№ 426—442), снабженных русскими названиями.

При видовых названиях—нет авторов. Определял грибы, судя по названиям, повидимому, Григ. Соболевский. Список содержит самые обычные шляпочные съедобные и ядовитые грибы и несколько обычных трутовиков. Большинство грибов приводится впервые для Сибири. Статья Успенского указана в „Fontes“ Траутфеттера, но отсутствует у Литвинова, 1909.

170. Vanin, S. I. (Ванин Степан Иванович). „Neue Gallen aus Süd-Ussurischem Gebiet.“—Morbi Plantarum, 13 (1926) № 2, p. 42.

Описание нескольких галлов, найденных в Южно-Уссурийском крае. Статья—фитопатологического содержания. Немецкое резюме работы; см. Ванин, 1924.

171. Vuillemin, M. P. (Уиллемэн, М. П.) „Sur une nouvelle espèce de Tilachlidium et les affinités de ce genre.“—Bull. de la Soc. Mycolog. de France. XXVIII (1912) p. 113—120.

Описывается *Til. Bogolepoffii* n. sp., полученный в чистой культуре от проф. А. А. Боголепова из Томска и найденный на тканях больного человека.

40. Warburg, O. „Monsunia.“—I (1899). Грибы—см. Hennigs, P. (1899).

172. Weinmann, J. A. (Johannes Antonius.) (Вейнман Иван Андреевич). „Hymeno—et Gasteromycetes hucusque in Imperio Rossico observatos recensuit Weinmann, J. A.—Petropolis. 1836.

Фундаментальная работа, представляющая монографию гимено и гастеромицетов всего государства. По современным автору системам грибов, в гименомицеты, кроме шляпных грибов и трутовиков входили также и дискомицеты; а в гастеромицеты входили слизевики и пиреномицеты. Для Сибири оказываются не использованными работы Фалька (Falk, 1786) и Фриса (Fries, 1823, 1826)

Данные Палласа (Pallas, 1773) использованы, не только литературные: (стр. 569—*Agaricus radicosus* Pall.; на стр. 361—*Hudnum clathroides* Pall.), но и гербарные (*Polysaccum herculeum* Fr. на стр. 555, *Gaster rufescens* Fr. на стр. 560).

173. Wollenweber, H. W. (Волленвебер, Г. В.) „Identification of species of Fusarium occurring on the sweet po-

tato, Ipomoea Batatas.—Journ. of Agric. Res. 11 (1914) № 4

Автор находит, что описанный с Дальнего Востока *Fusarium neglectum* Jacz, является синонимом *Fusarium incarnatum* (Rob), Sacc. См. Мурашкинский, 1924.

174. — » — „Ueber *Fusarium roseum* Link.“—Berichte d. Deutsch. Bot. Gesell. 35 (1917), Heft. 10.

Разбираются, между прочим, разновидности, описанные Наумовым (см. Наумов, 1916) с Дальнего Востока. См. Мурашкинский, 1924.

175. -- » — „Muraschkinski, K. E. „Beiträge zur Kenntniss der Getreidefusariosen. I. Die Gattung *Fusarium* an Getreide in Siberien.“ Auszuge a. d. Arb. d. Siber. Landw. Acad. Omsk. 3 (1924) p. 1—34 (2 Taf.) Russisch.“—Botan. Centralblatt. VII (1926), Heft 11—13, p. 406—407.

Помещен реферат работы Мурашкинского о видах рода *Fusarium* (см. Мурашкинский, 1924) с критическими замечаниями.

176. — » — „*Fusarium*-Monographie. Fungi parasitici e saprophytici.“ — Zeitschr. für Parasitenkunde, 3 (1931), № 3 p. 269—516.

Приводится описание всех известных видов рода *Fusarium*, среди которых имеются виды, известные в Сибири или отсюда описанные.

2. — » — См. Appel.

177. Wormskjöld. (Вормшильд.) „Flora Kamtschatkae ined.“—цитируется у Fries, E. „Systema mycologicum.“ например : vol. II, p. 93.

Статья осталась неопубликованной. Материал весь вошел в основные работы Фриса. Автор производил сборы грибов на Камчатке в 1816 г. Всего собрано им 63 вида.

178. Woronichin, N. N. (Воронихин Николай Николаевич). „*Exobasidium caucasicum* Woronich. in Transcaucasia and Kamtchatka.“—Phytopathology, 16 (1926).

Приводится паразитный гриб, известный с Кавказа на *Rhododendron* и обнаруженный автором на Камчатке по сборам В. Л. Комарова.

179 — » — „*Aithalomyces*, eine neue Gattung der Capnodiales.“—Annal. Mycologici, 24 (1926) № 1—2, p. 145—149.

Статья содержит описание двух видов этого нового рода. Один вид описывается из Сибири по сборам В. Смирнова в окр. оз. Байкала в 1924 г. и Н. Прохорова с И. Бобровым по р. Зее в 1916 г.

256-a. — » — „Algen des Polar- und Nord-Ural.“—Travaux de la Société des Naturalites de Léningrad, 60 (1930) № 3, p. 71—80.

Русское наименование журнала и статьи см. Воронин № 256.-а. Указаны 3 параз. гриба на водорослях.

180. Woronin, Mich. (Воронин, Михаил Степанович). „Ueber das «Tammelgetreide» in Süd-Ussurien.“—Botan. Zeitung 49 (1891) № 6 p. 81—93.

Исследование над микологическими спутниками явления „пьяного хлеба“ в Южно-Уссурийском крае. Материал собран Пальчевским и Эповым. Воронин нашел здесь 15 видов грибов, из которых 4 он считает наиболее опасными; (см. Воронин, 1890, русский оригинал этой статьи).

181. Zalewski. (Цалевский.) „Botan. Centralb. (1883) p. 224.

Обзор представителей рода *Cystopus*. Описывается *C. sibiricus* n. sp. на растении из сем. Borraginaceae из окр. Минусинска по гербарию Тюмэна, где питающее растение было определено, как *Echinosperrum larpula* Lehm. Реферат см. Ячевский, Пероноспор. стр. 79—80, где этот вид аннулирован.

182. Zellner, G. (Целльнер, Г.) „Zur Chemie höheren Pilze. VIII. Ueber den Weizenbrand (*Tilletia levis* Kühn. und *Till. tritici* Wint.).“—Sitzungber. der Kais. Akad. der Wissensch. in Wien. Mathem.—Naturw. Klasse. October 1911. (Mitteilung).

Сообщается результат анализа спор головки пшеницы (*T. tritici* Wint.), собранной Пальчевским в 1909 г. в Уссурийском Крае и полученной от А. А. Ячевского. Реферат см. Ячевский в: Труд. Бот. Сада. Юрьев. Ун. 13. (1912) стр. 118—121.

96. 97. Ziling, M. K. (Зилинг, Маргарита Карловна) См. Murashkinskij et Ziling, 1927, 1928.

ГЛАВА II

ИНОСТРАННЫЕ КОЛЛЕКТОРЫ И ИССЛЕДОВАТЕЛИ

1. Arnell, N. Wilh. (Арнелль) Шведский бриолог. Собирал грибы в низовьях Енисея в 1876 г. Определения находим у Ligo, 1924, затем у Lebedjeva, 1924 г. Грибы собирались попутно с основным сбором—бриологическим. Маршрут путешествия см. Бородин, 1908, стр. 4. Собрано 2 вида.

2. Banker. Миколог, производил определения материала из Сибири, см. Кравцев, 1933.

2-а. Bergmann, S. (Бергман, С.) производил мик. сборы на Камчатке в 1920—26 г. см. Hulten.

3. Berlese. (Берлезе) Итальянский миколог, обрабатывал совместно с Саккардо (*Saccardo*, 1889) коллекции Мар-

тьянова, причем совместно были описаны некоторые новые виды, напр. *Valsa Safianoffiana* Sacc. et Berl.

4. Birula—Bjalynitzki, A. A. (Бялыницкий—Бируля, Алекс. Андр.) Производил сборы на остр. Новая Сибирь в 1902 г., на остр. Котельном и полуостр. Таймыре в 1901 г. Маршрут путешествия см. Бородин 1908, стр. 16. Собрано 3 вида. Определение см. Lebedjeva, 1924a.

4-а. Brenner, M. (Бреннер, М.), собирал параз. грибы бл. Дудинки на р. Енисее, в 1876 г. см. Jorstad, № 56. Биограф. данные см. Бородин, стр. 12.

5. Bresadola, G. (Брезадолла). Итальянский миколог, обрабатывал коллекцию трутовиков с Дальнего Востока (см. Яворский, А. Л. 1916), собранную в 1909—1913 г. в количестве 16 видов. Кроме того определял коллекции Кытмонова, из окрест. гор. Енисейска в 1893 г. Биографические данные см. „Giacomo Bresadola“ статья Бургвица Г. К. в журнале: Материалы по Микологии и Фитопатологии VI (1917) № 1, стр. 1-11.

6. Bretschneider, E. (Бретшнейдер). Коллектировал грибы в северной части Китая, одновременно с Потаниным. Коллекции обработаны Kalchbrenner et Thümen, 1881 г.

7. Brewer. (Бруэр). Был участником экспедиции Harriman'a на Аляску. Коллекции обработаны: Saccardo, Peck and Trelease, 1904.

8. Brothergus, V. F. (Бротерус). Иностраный бриолог, попутно собиравший микологический материал в окр. гор. Омска в 1896 г. Определение—у Hennings, 1898. Переслал Карстэну грибы, присланные вместе с мхами Г. Н. Потаниным из монгольских сборов; см. Karsten, 1892.

9. Cajander, A. K. (Каяндер). Финляндский ботаник, собиравший грибы в 1901 г. по р. Лене и по пути между гор. Енисейском и Томском. Сборы обработаны, см. Karsten, 1904; Lindroth, 1901, 1902. Маршрут пути, см. Бородин, 1908, стр. 45.

10. Cesati, V. Итальянский миколог, под руководством которого Сорокин, Н. В. обрабатывал грибы Урала и в честь кого назвал *Tubercinia Cesatii* Sor. см. Сорокин Н. В., Sorokin, 1877.

11. Cooke, M. C. (Кук). Обрабатывал коллекции грибов, находящиеся в Кью в Англии, между которыми были сборы из Новой Земли, причем 1 новый вид описан; см. Saccardo, Sylloge fungorum, IX, p. 67. (*Marasmius membraniceps* Cooke.)

12. De Toni J. B. (Де Тони). Итальянский альголог, определявший вместе с Саккардо коллекции Мартянова; см. Saccardo, 1889.

13. Galzin, A. Французский миколог, один из авторов монографии гименомицетов Франции, определял грибы, собранные Мартьяновым; см. Bourdot, 1928.

14. Dorsett, P. H. Собирал коллекции грибов в Маньчжурии, в окр. Харбина в 1925 г. Гербарий Института Опытной Агрономии. Определения А. А. Ячевского, 4 вида.

15. Ehnberg, K. I. (Энберг). Собирал грибы в Енисейской губ., на границе с Монголией в 1885 г. вместе с Гаммастремом (Hammaström), причем был собран 1 новый вид, описанный Liro, 1908 (см. Бородин, 1908, стр. 155).

16. Feilden. Производил сборы грибов на Новой Земле в 1897 г. Коллекции определены Pearson, 1899.

17. Fetissow, A. M. (Фетисов, А. М.) Упоминается, как коллектор грибов в Зап. Монголии у Jaszewski, 1900; см. Фетисов.

18. Hammaström, E. Rudolf, (Гаммастрем). Производил сборы совместно с Ehnberg на границе с Монголией, в Енисейской губ. в 1885 г.; сборы определены Liro, 1908; см. Бородин, 1908, стр. 155, 23.

19. Haggiman. (Гарримэн). Начальник американской экспедиции на Аляску, спутниками которого и коллекторами по микологии были Trelease и Brewer. Сборы обработаны: Saccardo, Peck and Trelease, 1904.

19-а. Hulten, E. (Гультен, Э.) Начальник норвежской экспедиции на Камчатку, сам производил мик. сборы в 1920—22 г. Из других членов экспедиции мик. сборы делал Р. Мэлэз (R. Melaise) с сотрудниками Р. Т. Novogablepo'ым и S. Bergmann'ом в 1920—26 г. Сборы обработаны Jorstad, 56,а.

20. Höhnell, F. (Геннель) Австрийский миколог, обрабатывал сборы Ганешина, С. С. из Акмолинской области 1914 г., посланные ему А. А. Ячевским. Гербарий Инст. Опытн. Агрономии.

21. Karo, F. (Каро, Фердинанд Каэтанович). Собирал грибы в окр. гор. Нерчинска, в Забайкалье в 1889—93 г. Сборы обработаны Schiffner, 1896 и Liro 1922, 1924. Биографические данные смотр. Бородин, 1908, стр. 43-44. Сборы из Амурской обл. 1899 г. обработ. Траншелем.

22. Karsten, P. A. Определял сборы Birula—Vjalynitzki (см.) 1902 года. См. Lebedjeva, 1924, p. 16, которая в честь его назвала гриб *Clitocybe Karsteniana* Lebed.

23. Krause, Aurel et Arthur. (Краузе). Братья Краузе совершили в 1882 г. путешествие на Аляску, причем интересные виды из их сборов приводятся у Hennings, 1894.

24. Ksenzorskiij. (Ксенжопольский). Собрал несколько паразитных грибов в Иркутской губ. в 1876 г.

Определения находим у Tranzschel, 1910a. Биографические данные см. Бородин, 1908, стр. 57—58.

25. Litschauer, V. Производил обработку микологического материала с Алтая и Саян, см. Мурашкинский и Зилинг, 1928-б.

26. Loennbohm. (Лэннбом). Собирал грибы в 1902 г. Определения находим у Karsten, 1904 и поправки к определениям Karsten, 1905-в. Грибы собраны в окр. озера Байкала и гор. Омска одним Лэннбомом и в окр. гор. Уфы вместе с Oksanen.

27. Lunge. (Линге). Производил сборы на Новой Земле в 1921 г. Материал обработан: Lind, 1921 и Jorstad, 1921.

28. Maack, Richard. (Маак, Рачард Карлович). Производил сборы на р. Амуре в 1855—56 г. Определения находим у Tranzschel, 1910a. Затем, сборы из Уссурийского края 1860 г. определены А. А. Ячевским, см. Jazewski, 1900. Маршруты путешествий и биографические данные см. Бородин, 1908, стр. 70—71, также Литвинов, 1909, стр. 147—150. В статье Tranzschel, 1910a год сбора ошибочно указан 1896.

29. Magnus, P. Немецкий миколог, обработавший коллекции (Sommer, 1893), собранные Сомье в 1880 г. в низовьях Оби. Далее—коллекции, собранные Федченко О. А. и Б. А. на Урале в 1892 году (см. Федченко 1894).

29-а. Malaise, R. (Мэлэз, Р.) член экспедиции Hulten'a на Камчатку, производил мик. сборы вместе с сотрудниками Новограбленовым и Бергманом в 1920—26 г.

30. Maydell, Georg. (Майдель, Георгий). Собирал высшие растения и, совместно и ними, паразитных грибов в Вилюйском округе, в Якутии в 1862 г. Гербарий Ак. Наук. Биографические данные см. Бородин, 1908, стр. 71—72.

31. Niessel, G. (Нисслъ, Г.) Австрийский миколог, определявший некоторые грибы, совместно с Тюмэном из коллекции Мартянова; см. Thümen, 1882.

31-а. Nilsson, H. (Нильсон, Г.) Участник шведской экспедиции в низовья р. Лены. Производил микол. сборы в окр. Якутска в 1898 г., определенные Jorstad, 58. Биограф. данные см. Литвинов стр. 189, Бородин стр. 83.

31-в. Novogradenof, P. T. (Новограбленов, П. Т.) Сотрудник Мэлэза (Malaise) произв. микол. сборы на Камчатке в 1920—26 г.

32. Odenvall, K. E. H. (Оденваль). Финляндский ботаник, производивший сборы в 1900 г. в Забайкалье.

33. Oksanen. (Оксаэн) Производил сборы микологического материала в окр. гор. Уфы, совместно с Loennbohm в 1902; определения находим у Karsten, 1904. Собранные виды дали возможность Карстэну описать несколько новых видов, напр. *Polyporus ufiensis* Karst.

34. Pallas, Peter Simon. (Паллас). Был вместе с Фальком (см. Falk, 1785) первым исследователем микологической флоры Зап. Сибири, (независимо один от другого) в 1771 г. В своих сочинениях Паллас описал 2 новых вида грибов, затем 2 были определены спустя 60 лет Вейнманом (Weinmann, 1836) из коллекций Палласа и наконец 1 вид приводится Патуйлляром, Patouillard, 1886). Подробности биографии и путешествия см. Бородин, 1908, стр. 88—89; Литвинов, 1909, стр. 197—204. В честь этого исследователя дано название виду: *Montagnites Pallasii* Fries, по правилам номенклатуры не удержавшееся.

35. Paoletti. (Паолетти). Итальянский миколог, определявший вместе с Саккардо коллекции Мартьянова; см. Saccardo, 1889.

36. Peck, Ch. H. (Пек) Английский миколог, определявший коллекции Гарримэна из экспедиции на Аляску; см. Saccardo, Peck and Trelease, 1904.

37. Rehm, H. (Рэм). Описал несколько новых видов из сборов 1910 г. Андросова, Н. В. из Тургайской области, помещенные в Tranzschel et Serebrianikow, „Mycotheca Rossica“. Затем производил определения из сборов Р. Поле, паразитов на лишайниках, найденных в Пермской губ. в 1905—07 годах.

38. Saccardo, F. (Саккардо, Ф.) Родственник Саккардо, П. А., определявший вместе с ним коллекции Мартьянова, причем несколько новых видов описаны совместно с П. Саккардо; см. Saccardo, 1889.

39. Schamisso, Adalbert. (Шамиссо, Адальбер) Собирали грибы в окрестн. Берингова пролива, на Чукотском полуострове и Камчатке в 1816—17 г. Грибы обработаны Шлехтендалем (см. Schlechtendahl) и Эренбергом (см. Ehrenberg, 1820). Биографические данные и подробности путешествия см. Бородин, 1908, стр. 138—139; Литвинов, 1909, стр. 341—342.

40. Schlechtendahl, F. L. (Шлехтендаль) Обработывал микол. сборы Шамиссо (Schamisso) с Камчатки и Берингова пролива и описал несколько новых видов, см. Ehrenberg, 1820.

41. Schostakowitsch, W. (Шостакович, Владимир Болеславович). Заведующий Иркутской обсерваторией, в

1896—1903 г. интересовался микологией и производил микробиологические анализы различных гниющих субстратов, причем был открыт и описан ряд новых видов; см. Schostakowitsch, 1896—1903; Шостакович, 1898, Яковлев, 1902.

42. Schrenk, Leopold (Шренк, Леопольд). Производил сборы высших растений в Приамурье в 1856 году, причем были собраны паразитные грибы; см. Ячевский, Карт. Катал.

43. Trelease, W. (Трилэз, В.) Миколог, участник экспедиции Гарримэна на Аляску, определявший микологические сборы этой экспедиции; см. Saccardo, Peck and Trelease, 1904.

44. Wainio, Edw. (Вайнио, Э.) Производил микологические сборы попутно с сбором лишайников. Грибы, собранные в Сибири в 1880 г., определены Карстэном, см. Karsten, 1885.

45. Weber, M. (Вебер, М.) Производил микологические сборы на Новой Земле в 1881 г. Сборы обработаны Удемансом, см. Oudemans, 1885. Вебер собрал 57 видов грибов, паразитирующих на 60 вид. высших растений, из последних 5 эндемических.

46. Wormskjöld. (Вормшильд). Спутник Шамиссо (см.) в экспедиции Коцебу на Камчатку, где собирал растения в 1816—17 г.г. Сборы грибов обработаны и опубликованы Фрисом, который ссылается на Wormskjöld, „Flora Kamtschatkae ined.“; см. Fries, 1823, 1828. Упоминание о нем см.: Литвинов, 1909, стр. 298, 300 (Вормшольд), Траншель, 1914а—предисловие.

47. Wright, C. (Райт) Производил сборы грибов на Камчатке, во время Сев. Амер. Экспедиции Ринггольда и Роджерса (Ringgold and Rodgers) для изучения северной части Тихого Океана в 1853—56 г. Один новый вид из его сборов описан Андерсоном (Anderson, 1890), другие Беркли и Кэртисом (Berkeley and Curtis, 1858). Райт собирал материал на остр. Аракамчене; см. Литвинов, 1909, стр. 339.

48. Ziling, M. K. (Зилинг, Маргарита Карловна) см. Зилинг, Мурашкинский.

Посевы яровизованного синего люпина (*Lupinus angustifolius*) на полях колхозов и опытных с/х станциях Западно-Сибирского края

К. В. САПОЖНИКОВА

Люпин является прекрасным сидерационным удобрением. Он значительно повышает урожай сельскохозяйственных растений. Д. И. Прянишников в своей статье („Правда“ от 3-го января 1936 года) пишет: „Люпин можно сравнить с таким навозом, который возить не надо, а он вырастет сам на поле. Надо только посеять два центнера люпина и этот хорошо развившийся люпин запахать под озимь. Люпин может удвоить урожай ржи“.

Такое значительное повышение урожая после запахки люпина наблюдается не только ржи, но и других с/х культур. Например, картофель также удваивает урожай (1).

Такое значительное повышение урожая легко объяснить природными качествами люпина: большая зеленая масса, азотфиксирующая способность (при наличии клубеньков на корнях) и глубоко идущие корни, поднимающие в верхние слои почв питательные вещества. В сумме все эти качества люпина приводят к превращению бедных почв в плодородные.

Но несмотря на такие прекрасные свойства это растение в Западно-Сибирском крае до последнего времени не культивировалось. Причиной этому является короткое лето и вообще суровый климат Сибири. Южное растение—люпин в природных условиях Сибири не созрел. Сибирь не могла получить собственного посевного материала.

В 1932 году мы решили заставить люпин созревать в суровых климатических условиях Сибири. Конечно, самым лучшим методом могла быть яровизация, открытая академиком Т. Д. Лысенко.

В 1932-же году нам удалось найти метод яровизации для люпина, который дал нам возможность сократить вегетационный период на 15—30 дней.

Вегетационный период у люпина в условиях Белоруссии определяется в 130—140 дней, у нас после яровизации вегетационный период равен 102—106 дням.

После этого нами еще был проделан ряд работ по биохимии яровизованного люпина и по влиянию сроков посева на рост и развитие этого растения 2) 3) 4).

Метод яровизации люпина

Яровизация люпина производится при 95% первоначальной влажности от сухого веса семян, т. е. на 100 весовых частей семян прибавляется 90—95 частей воды.

Семена насыпаются в посуду в таком количестве, чтобы они занимали примерно 1/3 всего объема. Это необходимо для того, чтобы семена люпина после набухания не поднялись выше краев и их можно было легко перемешивать.

В условиях колхозов обычно приходится пользоваться в качестве посуды деревянными кадками или бочками.

Семена заливаются водой в один прием и ставятся в помещение с температурой в +15—20°C. В течение первых часов пока не поглотится вся вода семена перемешиваются через каждые 30—40 минут. После того, как вода поглотится, перемешивание производить можно реже.

При указанной температуре (+15—20°) семена находятся 25—35 часов. По истечении указанного времени набухшие и частью (желательно не больше 10%) наклюнувшиеся 1) семена переносятся в темное помещение с температурой в +5—7°C.

В этом помещении семена люпина располагаются на деревянный пол слоем толщиной в 10—20 см.

При температуре +6—8°C (температура вороха) семена выдерживаются в течение 12—15 дней. В указанный период времени семена необходимо 3 раза в день перемешивать. В том случае, если семена обладают малой всхожестью, то за период яровизации сильно заплесневшие семена необходимо выбирать, чтобы предотвратить заражение здоровых семян.

По истечении указанного времени семена высеваются.

В 1935—36 гг. был поставлен ряд опытов по нашим инструкциям в колхозах и на опытных станциях Западно-Сибирского края.

1) Считаю неправильной рекомендацию И. Ф. Васильева 5), при яровизации давать семенам люпина прорасти до 10%. Такой большой % проросших семян сильно затруднит посев сеялками.

Работа 1935 и 1936 года

Самой северной точкой, где был произведен посев люпина яровизованными семенами, был Васюганский опорный пункт, Нарымской с/х опытной станции (59°13' сев. широты).

Таблица 1

Васюганский опорный пункт, Нарымской с/х опытной станции 59°13' северной широты.

**Опыт 1935 г. агронома В. А. Собинина
ЯРОВИЗАЦИЯ ЛЮПИНА**

| Вариант | Срок посева | Время цветения | Число дн. от посева до цвет. | Сокращ. вегетац. периода в днях | Время созревания | Длина вегетац. периода в днях | Примечание |
|---------------------------|-------------|----------------|------------------------------|---------------------------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Неяровиз. люпин | 26.V.35 | 30.VII.35 | 65 | | | не дозрел | Снят после мороза на 117 день |
| Яровиз. люпин | 26.V.35 | 11.VII.35 | 46 | 19 | 8.IX.35 | 104 | |

Из таблицы 1-й видно, что сокращение вегетационного периода яровизованного люпина в период цветения достигает по сравнению с неяровизованным—19 дней.

Длина вегетационного периода равна 104 дням, неяровизованный люпин не созрел.

Таблица 2

**г. Колпашево, Нарымская с/х. опытная станция
Опыт 1936 г. агронома В. А. Собинина**

ЯРОВИЗАЦИЯ ЛЮПИНА

| Вариант | Срок посева | Время цветения | Число дней от посева до цвет. | Сокращ. вегетац. периода в днях | Время созревания | Длина вегетацион. периода в днях |
|-------------------------------|-------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------|----------------------------------|
| Неяровизован. люпин | 26.V.36 | 2.VIII.36 | 68 | — | Не созрел | — |
| Яровизованный люпин | 26.V.36 | 16.VII.36 | 51 | 17 | 11.IX.36 | 107 |
| Яровизация + пасынкование | 26.V.36 | 14.VII.36 | 49 | 19 | 6.IX.36 | 102 |

В 1936 году был добавлен вариант с пасынкованием. Яровизация также, как и в предыдущем году, дала сокращение вегетационного периода на 17 и 19 дней.

Вегетационный период яровизованного люпина—107 дней, яровизованного и пасынкованного—102 дня.

Опыты на Нарымской с/х опытной станции и его опорном пункте Васюганье показали, что люпин может быть культивируван при условии его яровизации в достаточно северных районах (59°13' сев. широты) и при континентальном климате.

Опыт с яровизацией люпина на Хакасской с/х опытной станции, произведенный научной сотрудницей К. А. Еремич¹⁾ был несколько расширен, были введены варианты с инокуляцией и фосфорным удобрением (суперфосфат).

Таблица 3

Хакасская опытная с/х станция Орошаемого земледелия
53° сев. широты. Опыт 1936 г. Научного сотрудника К. А. Еремич
ЯРОВИЗАЦИЯ ЛЮПИНА

| Вариант | Срок посева | Время цветения | Количество дней от посева до цветения | Изменение количества дней от посева до цветения по сравнению с контролем. | % вызревания | Урожай абсолют. вес 1000 семян в гр. |
|---------------------------|-------------|----------------|---------------------------------------|---|--------------|--------------------------------------|
| Контроль . . . | 15.V | 18.VII | 64 | — | 26 | 183,0 |
| Яровизация . . | 15.V | 8.VII | 54 | 10 | 100 | 202,5 |
| Контроль +P . | 15.V | 18.VII | 64 | — | 17 | 182,0 |
| Яровизация +P | 15.V | 9.VII | 55 | 9 | 72 | 170,0 |
| Контроль +инокуляция . . | 15.V | 20.VIII | 66 | 2 | 31 | 225,0 |
| Яровизация +инокуляция | 15.V | 9.VIII | 55 | 9 | 100 | 225,0 |
| Яровизация +P +инокуляция | 15.V | 9.VIII | 55 | 9 | 100 | 235,0 |

Из таблицы 3-й видно, что яровизованный люпин по всем вариантам дает сокращение вегетационного периода; одна яровизация по сравнению с контролем дает сокращение в 10 дней и яровизация с инокуляцией и фосфором в 9 дн., т. е. наблюдается, правда незначительное, торможение развития фосфором и инокуляцией.

Одна инокуляция по сравнению в контролем также тормозит развитие на 2 дня. Некоторое торможение раз-

¹⁾ Сибирь, Красноярский край.

вития люпина по фосфору и инокуляции нами замечалось и прежде (2). Полного созревания люпин достиг по всем вариантам с яровизацией, за исключением яровизации +Р, где созревание достигло 72%.

Следовательно, судя по созреванию также можно сказать, что фосфор несколько тормозит развитие люпина.

Неяровизованный люпин полностью ни по одному варианту не созрел, % созревания колеблется от 17 до 31%, но надо сказать, что точное определение этих величин затруднительно было и поэтому указанные числа неполного созревания не могут считаться абсолютно точными.

К сожалению, данные по урожаю не полны, имеется только вес тысячи семян. Но если судить только по этим данным и то можно сразу видеть, что яровизация, как это было в наших прежних опытах всегда повышает урожай люпина (4). Вместо 183 гр. абсолютного веса в контроле, абсолютный вес яровизованного люпина—202,5 гр. Инокуляция также дает значительное повышение абсолютного веса семян. Самый большой вес семян наблюдается по варианту — яровизация + фосфор + инокуляция. Интересно отметить, что фосфор сам по себе в данном опыте не изменяет абсолютного веса семян, но при инокуляции он способствует накоплению органической массы.

Значительное повышение абсолютного веса от инокуляции объясняется полным отсутствием клубеньков на неинокулированных растениях. Инокулированные же растения на своих корнях клубеньки всегда имели.

Работы в колхозах в 1936 году

Таблица 4

Опыт 1936 г. Тронцкий район. Гордеевский сельсовет. МТС.
Большая речка. Колхоз им. „Политотдела“. 53° О сев. широты.
Опыт проводил зав. избой лабораторией С. Н. Иванюков

ЯРОВИЗАЦИЯ ЛЮПИНА

| Вариант | Срок посева | Время начала цветения. | Число дн. от посева до цветения. | Полное цветение. | Число дн. от посева до цветения. | Сокращен. вегет. периода в днях. | Начало созревания бобов | Время уборки. | Длина вегетацион. периода в днях. | Урожай в ц/га. |
|---------------|-------------|------------------------|----------------------------------|------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|---------------|-----------------------------------|----------------|
| Контроль. . . | 28.V. | 20.VIII | 84 | 1.IX | 95 | — | Не созрели | — | — | — |
| Яровизация. | 28.V. | 1.VIII | 65 | 15.VIII | 79 | 16 | 20.IX | 5.X | 130 | 4 |

Посевы яров. син. люпина на полях колх. и опыти. с/х стан. Зап. Сиб. кр. 65

Из таблицы 4-й видно, что в условиях колхозного опыта в Троицком районе получено сокращение вегетационного периода яровизованного люпина по сравнению с неяровизованным на 16 дней. Длина вегетационного периода достигает 190 дней, неяровизованный люпин полностью не созрел.

Таблица 5

Опыт 1936 года. Коченевский район, Троицкий сельсовет. Колхоз им. „Молотова“. Опыт проводил зав. избой-лабораторией Сапов И. Л.
ЯРОВИЗАЦИЯ ЛЮПИНА

| Вариант | Срок посева. | Начало цветения | Колич. дней от посева до цвет. | Сокращен. вегетац. периода в дн. | Массовое цветение. | Колич. дней от посева до массового цветения. | Время созревания и уборки. | Длина вегет. периода в днях. |
|-------------|--------------|-----------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------|--|----------------------------|------------------------------|
| Контроль... | 28.V | 15.VII | 48 | — | — | — | Не созрел. | — |
| Яровизация. | 28.V | 20.VI | 23 | 25 | 28.VI | 31 | 22.IX | 116 |

Таблица 5-ая заключает в себе данные колхозного опыта в Коченевском районе по яровизации. В этом опыте наблюдается чрезвычайно большое сокращение вегетационного периода на 25 дней. Не совсем понятен очень короткий период времени от посева до цветения яровизованного люпина, который равен 23 дням.

Это явление пожалуй, можно объяснить только сильной засухой, которая наблюдалась в первую половину лета в Коченевском районе. Общая длина вегетационного периода равна 116 дням, неяровизованный люпин не созрел.

Таблица 6

Опыт 1936 года. Бийский район. Луговский сельсовет. Буланихминская МТС колхоз „Коминтерн“. Опыт проводил зав. избой-лабораторией Рожков И. Е.

ЯРОВИЗАЦИЯ ЛЮПИНА

| Вариант | Срок посева | Начало цветения. | Число дней от посева до цветения | Сокращен. вегет. периода в днях. | Массовое цветение | Число дней от посева до массового цветения | Сокращ. вегетац. периода в днях | Время созревания. | Длина вегетационного периода в днях. | Сокращение вегет. периода в днях. | Урожай семян в ц/га. | Урожай зеленой массы в ц/га. |
|------------------|-------------|------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|--|---------------------------------|-------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|------------------------------|
| Контроль | 17.V | 23.VII | 67 | — | 31.VII | 75 | — | 7.IX | 113 | — | 2039 | 2687 |
| Яровизация | 17.V | 12.VII | 56 | 11 | 17.VII | 61 | 14 | 30.VIII | 105 | 8 | 21,60 | 23,89 |

Примечание. Площадь посева яровизованного люпина—0,01 га.
Площадь посева неяровизованного люпина—0,02 га.

Таблица 7

Опыт 1936 года. Бийский район. Луговский сельсовет Буганихинского МТС колхоза „Коминтерн“. Опыт проводил зав. избой-лабораторией Рожков И. Е.

ЯРОВИЗАЦИЯ ЖЕЛТОГО ЛЮПИНА

| Вариант | Срок посева | Начало цветения. | Число дней от посева до цветения | Сокращен. вегет. периода в днях. | Массовое цветение. | Число дней от посева до массового цветения. | Сокращен. вегет. периода в днях. | Время созревания. | Длина вегетационного периода в днях. | Сокращение вегетационного периода в днях | Урожай семян в ц/га. | Урожай зеленой массы в ц/га. |
|-----------------|-------------|------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------|---|----------------------------------|-------------------|--------------------------------------|--|----------------------|------------------------------|
| Контроль | 17.V | 23.VII | 67 | — | 31.VII | 75 | — | 29.IX | 135 | | 9.21 | 19,49 |
| Яровизация..... | 17.V | 12.VII | 56 | 11 | 17.VII | 61 | 14 | 30.VIII | 105 | 30 | 10,40 | 19,64 |

Примечание. Площадь посева яровизованного люпина—0,01 га.
Площадь посева неяровизованного люпина—0,02 га.

В таблицах 6 и 7 приведены данные колхозного опыта, проведенной в Бийском районе, по яровизации синего и желтого люпинов.

Сокращение вегетационного периода по фазе цветения получилось одинаковое для обоих люпинов. Если считать по дате массового цветения, то оно достигает 14 дней.

Но, если судить о сокращении вегетационного периода по фазе созревания, то тут будет картина несколько другая.—Длина вегетационного периода у яровизованного синего люпина 105 дней и у неяровизованного 113 дней, т. е. сокращение вегетационного периода наблюдается на 8 дней. У желтого люпина (*Lupinus luteus*) длина вегетационного периода у яровизованного—105 дней и у неяровизованного—135 дней, т. е. сокращение вегетационного периода—30 дней.

Яровизованный люпин, как желтый, так и синий дали повышение урожая; синий люпин на 1.21 цент/га и желтый 1.09 цент/га.

В результате рассмотрения перечисленных опытов можно сказать, что яровизованный люпин в Западно-Сибирском крае как в условиях колхозов, так и в работах опытных станций, всегда дает определенный эффект по сокращению вегетационного периода. Несмотря даже на чрезвы-

чайно поздние сроки посева в 1936 г., обусловленные несвоевременной доставкой семян, яровизованный люпин всегда созревает.

Таблица 8

Урожай семян яровизованного люпина по районам Зап.-Сиб. края

| Широта местности | Район. | Колхоз. | Проводил опыт. | Площадь посева в гектарах | Урожай со всей площади в цент. | Урожай в ц/га |
|------------------|-----------------|-----------------|----------------|---------------------------|--------------------------------|---------------|
| | | | | | | |
| 1 52° 12' | Ключевск. | „Партизан“ | — | — | 2,54 | — |
| 2 52° 12' | Белоглазов. | „Мол. Гвар.“ | Чуманов | 5,5 | 21 | 3,82 |
| 3 52° 24' | Быстр. Истокск. | „Искра“ | — | 0,9 | 8 | 8,89 |
| 4 52° 36' | Бийский. | „Коминтерн“ | — | — | 0,86 | — |
| 5 53° 0' | Троицкий. | „Политотд.“ | Иванюлов | 3 | 12 | 4,0 |
| 6 53° 8' | Немецкий | „1-е Мая“ | Аридт. | 1,5 | 6,35 | 4,23 |
| 7 53° 6' | Карасукский | „Дружный. Труд“ | — | 0,2 | 1 | 5 |
| 8 55° 6' | Коченевский | „Молотова“ | — | — | 1,5 | — |

Всего собрано семян—53,25 ц.

Средний урожай на га, из всех опытов—5.19 ц/га.

В таблице 8-й приведены урожайные данные, к сожалению не всех опытов проведенных в Западно-Сибирском крае¹⁾. Из таблицы все же видно, что средний урожай синего люпина на гектар—5,19 центнеров. Самый большой урожай наблюдается в Быстро-Истокском районе—8,89 ц/га.

Сравнительно небольшой урожай можно объяснить поздними сроками посева. При раннем посеве, что имело место в Быстро-Истокском районе урожай значительно выше. Всего собрано семян яровизованного люпина в 1936 году в Западно-Сибирском крае около 54 центнеров.

Подводя итог всему сказанному можно прийти к следующим выводам.

1. Яровизация синего люпина гарантирует получение зрелых семян в условиях Западно-Сибирского края.

¹⁾ Часть данных своевременно представлены не были и поэтому данные собранного количества люпина значительно преуменьшены. Также не брались в расчет люпин собранный с небольших делянок.

2. Сокращение вегетационного периода яровизованного люпина по сравнению с неяровизованным достигает 10—25 дней.

3. Яровизация вызывает повышение урожая люпина.

4. Средний урожай люпина на 1936 год—5,19 ц/га.

5. Проблему внедрения ценного сельско-хозяйственного растения люпина в колхозы Западно-Сибирского края надо считать решенной.

На 1937 г. намечен посев люпина на 1000 гектаров. Также будет проведена работа по нитрагинированию, потому что в Сибири почти никогда не образуются на корнях люпина клубеньки.

ЛИТЕРАТУРА

1. С. П. Кульжинский. Бобовые культуры. 1934 г. стр. 85.
2. К. В. Сапожникова и Г. П. Славина. Яровизация синего люпина „Современные вопросы сидерации“. 1936 г. стр. 90.
3. К. В. Сапожникова. Биохимический анализ яровизующихся семян синего люпина. Труды Биологического Научно-исследовательского Института при Томском Гос. Университете. Том. 1, 1935 г., стр. 238.
4. К. В. Сапожникова. Влияние сроков посева на рост и развитие яровизованного и неяровизованного люпина. Труды Биологического Научно-Исследовательского Института при Томском Гос. Университете том III, 1937 г. стр. 1.
5. И. Васильев. Яровизация зернобобовых культур. Социалистическая реконструкция сельского хозяйства № 12. декабрь 1936 г.

Кафедра физиологии и биохимии растений Томского
Гос. Университета им. В. В. Куйбышева.

5.III.37 г.

Каталитическое действие на растение отдельных компонентов апатита

ПРОФ. П. В. САВОСТИН и И. М. ТЕРНЕР

Настоящее исследование является естественным развитием тех выводов, которые были ранее опубликованы одним из нас (1,2).

Как было указано раньше, внесение апатита в почву вызывает в растениях ряд явлений, свидетельствующих о каталитическом или стимуляционном влиянии составных частей апатита на развитие растений.

Нами было показано, что введение в почву фтористого кальция в количествах, эквивалентных содержанию его в апатите, вызывает у растений внешнюю реакцию, тождественную с реакцией на апатит. Однако, количественный эффект по увеличению веса зерна и вегетативной массы от CaF_2 и апатита наблюдается различный. Очевидно это обстоятельство обусловлено тем, что при исследовании физиологического действия апатита мы сталкиваемся с влиянием не только его фторидной части, но и с суммарным влиянием на растение всех компонентов апатита, обладающих физиологической активностью. Если ранее было констатировано, что семена пшеницы *Milturum*, высеянные в сосуды, содержащие от 0,02 до 0,04 г. CaF_2 на 4200 г. почвы, показали задержку в прорастании на 4 дня по сравнению с контрольными растениями, то это обстоятельство говорит о большой лабильности трудно растворимых компонентов апатита, обусловленной, повидимому, действием клеточных выделений. Поэтому можно ожидать каталитического на растения действия и редко-земельной части апатита. Последняя по данным химических анализов (3) составляет в апатите от 0,72% до 3,18% общего состава, причем большая часть (до 40%) приходится на окись церия, остальная часть на остальные цериевые металлы (неодим, лантан) и небольшое количество (2—3%) иттриевых земель.

Исходя из литературных данных, а также некоторых ауриорных соображений нами были обследованы физиоло-

гические эффекты от введения в почву следующих металлов в количествах, эквивалентных их содержанию в апатите: лантана, и церия. Для установления связи с предыдущими опытами нами, кроме того, было снова обследовано влияние фтора.

Литературный обзор

Литературные данные, имеющиеся относительно физиологической роли выбранных компонентов апатита, дают возможность обосновать ожидания их физиологической активности.

В 1860—61 г. были опубликованы работы Зальм-Горстмар (4,5). В этих работах автор доказывает необходимость фтористого калия и азотнокислого лития для плодобразования ячменя. Опыт с культурой ячменя в питательной смеси, лишенной KF, дал растения, которые нормально развили только два первых листа и совершенно не образовали ни стебля, ни плодов. Прибавление к питательной смеси ничтожного количества KF (до 0,01 г.) совершенно меняло картину: растения развивались нормально и давали хорошее плодоношение.

В 1888 г. Тамман (6), основываясь на работах Зальм-Горстмар, произвел опыт с водными культурами гороха и ячменя. При перенесении их в среду, содержащую кроме усвоенных солей 0,1 г. фтористого калия или 0,425 г. кремне-фтористоводородного калия на литр, растения совершенно погибали уже через 12 часов. Немного дольше продержались растения, перенесенные в питательный раствор с примесью 8 мг. кремнефтористого калия на литр. На второй день они также увяли и погибли. Соли фтористоводородной кислоты по Тамману также действуют ядовито на растения. Дальше он указывает, что существует ряд опытов, показывающих широкое распространение фтора в культурных почвах, всегда в очень значительных количествах, но дозы, применявшиеся в опытах, были во много раз концентрированнее, чем имеющиеся в почве. Из соединений фтора автор считает наиболее вероятным присутствие в почве солей кремнефтористоводородной кислоты, т. к. находящиеся в почве апатитовые иглы растворяются под влиянием выделяемого растениями кислого секрета и получающийся раствор реагирует с всегда имеющейся в избытке кремнекислотой.

Эффрон (7) показал, что дрожжи обладают очень большой способностью приспосабливаться к действию солей фтора и плавиковой кислоты. Предварительно изготовлен-

ные дрожжи производили брожение в присутствии до 3 г. NaF и NH_4F на литр. Доза—смертельная для предварительно неподготовленных дрожжей. Энергия брожения предварительно подготовленных дрожжей может даже превосходить энергию брожения в нормальных условиях.

Эйлер и Горальд (7) обнаружили, что экстракт предварительно обработанных дрожжей оказывает при прибавлении к культуре нормальных дрожжей защитное действие против фторидов. Авторы указывают, что это явление наблюдается также и у высших растений, но, к сожалению, не приводят никаких объяснений, ограничиваясь только кратким указанием.

Газельгоф и Бланк (8) предполагают, что фтор, являясь ядовитым для некоторых животных, может играть в растении защитную роль.

Мазе (9) считает фтор необходимым для развития кукурузы, а Готье и Клауссман (9) при применении CaF_2 в количестве 1 г. на 1 кг. почвы получали стимуляцию большинства культур. Стимулирующее действие фтористого натрия часто отмечается в работах японских авторов, фторсиликат натрия по Азо и Маркович и Антони (9) действует также стимулирующе.

Опыты Готье и Клауссмана и наши показали, что фтористый кальций действует специфично на различные культуры и сорта.

Для физиологического действия лантана характерно наличие средней концентрации, которая действует губительно на клетку, в то время как относительно слабая и относительно высокая доза не являются смертельными. Это явление было обнаружено Казава (10) при изучении действия лантанионов на гемолиз красных кровяных шариков. Гемолиз легче всего наступал в средней концентрации. Гебер и Шпет (11) исследовали влияние La и Ce -ионов на мускулы. Мускулы, отравленные слабой и сильной дозой, выздоравливали после отмывания солей, средняя же доза оказывалась необратимо смертельной. Казава действовал на раствор казеина азотнокислым лантаном и свертывание легче всего наступало в средней дозе. Вышеуказанные факты довольно убедительно объясняются Гебером (11), как чисто коллоидальный феномен: „... трехвалентные некомплексные катионы действуют в малых концентрациях разряжающе на отрицательно заряженные коллоиды и на часть построенных из них пограничных слоев клетки. С достижением изоэлектрической точки коллоиды свертываются и это означает дезорганизацию клетки. В больших концентрациях трехвалентные катионы могут, напротив,

пептизировать коллоиды и при быстром их прибавлении перед пептизацией совсем не наступит свертывание". Флюри (12) определил, что прибавление ничтожных количеств лантана уничтожает способность *Spyrogira* плазмолизироваться; после смывания La способность плазмолизироваться восстанавливается. Кроме того, лантан замедляет процесс крахмалообразования и ассимиляцию у *Spyrogira*, *Elodea* и *Lemna trisulca*. Такая сильная коллоидная активность лантана заставляет предполагать, что, влияя на коллоидальный носитель фермента, он может в значительной степени изменять активность фермента. Действие La по Флюри во многом аналогично действию Al, вероятно, здесь играет роль одинаковая величина заряда и, в связи с этим, сходная коллоидоактивность.

Церий употребляется в химии в качестве катализатора (3); в кислом растворе соли церия являются сильными окислителями. Этот факт дает возможность предполагать, что церий может ускорять процесс дыхания и при определенной концентрации может наступить момент, когда дыхание будет сильно преобладать над фотосинтезом, в результате чего должно произойти угнетение в развитии растения.

Собственные исследования

Настоящее исследование включает в себе вегетационный опыт, в котором изучалось влияние лантана, церия и фтора на развитие двух пшениц: *Milturum 0321* и *Ferrugineum*.

Вегетационный опыт

Методика. Опыт проводился в глиняных сосудах вместимости 2593 г. абсолютно сухой почвы. Сосуды находились в сетчатом павильоне Ботанического сада Томского Государственного Университета. Почва—темносерая лесная¹⁾. Поливка в 60% от полной влагоемкости. Повторность—пятикратная. В опыт были введены карбонат лантана, оксалат церия и фтористый кальций, в количествах приблизительно эквивалентных содержанию этих элементов в апатите. Мы не имели возможности произвести анализ имеющейся у нас апатитовой муки на содержание в ней этих элементов, поэтому расчет количества солей произ-

¹⁾ Характеристика почвы приведена в ст. „Биодинамика тазежных почв“. Тр. Томского Гос. Университета, т. 86, 1934 года.

водился по имеющимся литературным данным и притом только приближенно.

Так, например, имеющийся у нас апатит содержит 33,61% P_2O_5 . Это содержание P_2O_5 соответствует приблизительно образцу апатита № 6 в таблице проф. С. И. Вольфовича (14). Этот образец содержит 1,9% F; мы приняли содержание F в нашем образце в 2% и, учитывая количества апатита, бывшие в прежних наших опытах, вычислили нужное количество CaF_2 . Количество церовых земель было принято в 3%, при отношении неодима к лантану — 2 : 1 (3). Этот приближенный расчет позволил установить следующие дозировки солей на указанное количество почвы в сосуде.

Количество солей

| Соли | Дозы | | |
|--------------------------|------|------|------|
| | I | II | III |
| $La_2(CO_3)_3$ | 1 мг | 2 мг | 3 мг |
| CaF_2 | 8 . | 10 . | 30 . |
| $Ce(C_2O_4)_2$ | 3 . | 4 . | 6 . |

Ввиду трудной растворимости взятых солей в воде, внесение их производилось следующим путем. Приготавливалась навеска соли на всю серию сосудов данного варианта и тщательно перемешивалась с 50 гр. чистого песка. Затем песок вместе с солями по весу вносился в каждый сосуд в верхнюю его часть. Весь этот слой в сосуде тщательно перемешивался и сверху досыпалась почва. Таким образом, достигалась возможность действия солей на первые же стадии развития растений.

Посев проросшими семенами был произведен 19/VI-1933 г. В течение всего периода вегетации через каждые 6 дней производились измерения высоты стояния всех растений. Таким образом, удалось получить кривые роста и величины прироста растений.

Рост растений

Рассмотрим данные по росту опытных растений. Для удобства изучения этих данных мы пользуемся графическими изображениями следующего характера. Ось абсцисс представляет собой рост контрольных растений по срокам измерений, по оси ординат откладываются отклонения роста

опытных растений от роста контрольных: вверх—положительные, вниз—отрицательные. Таким образом, получается рельефная картина реакции растений на примененные воздействия (кривые 1—6).

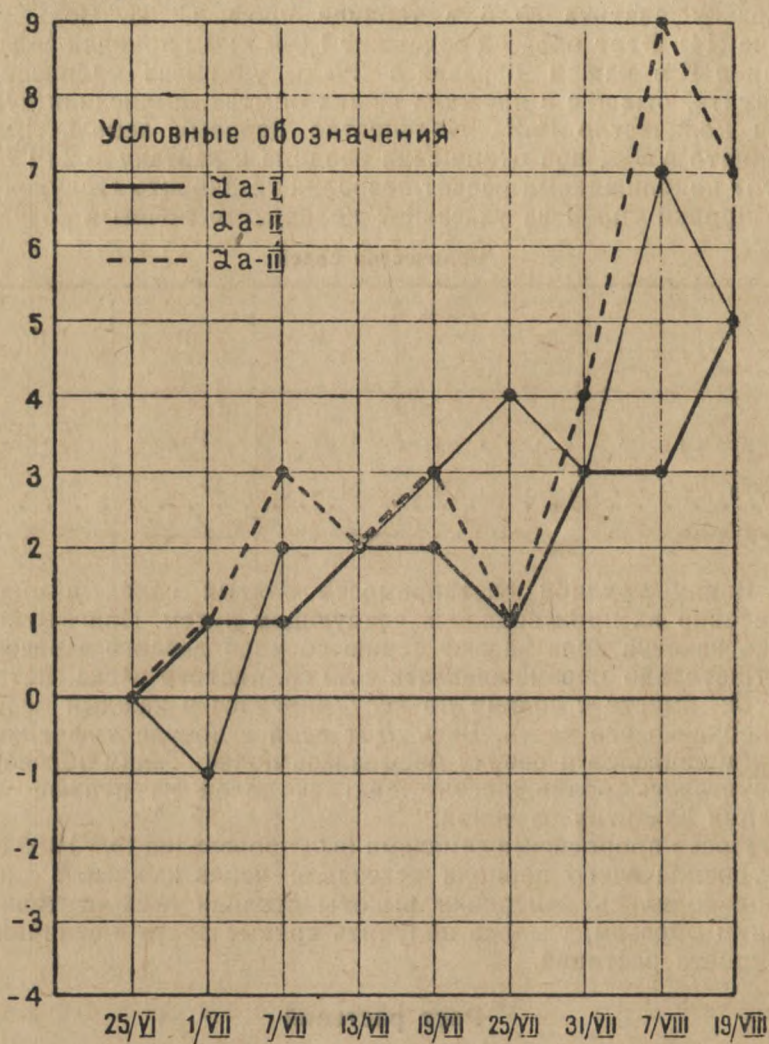


Рис. 1. Ferrugineum

Из приведенных графиков видно, что реакция растений на действие солей зависит как от характера соли, так и от природы растений. Вообще говоря, можно сказать, что

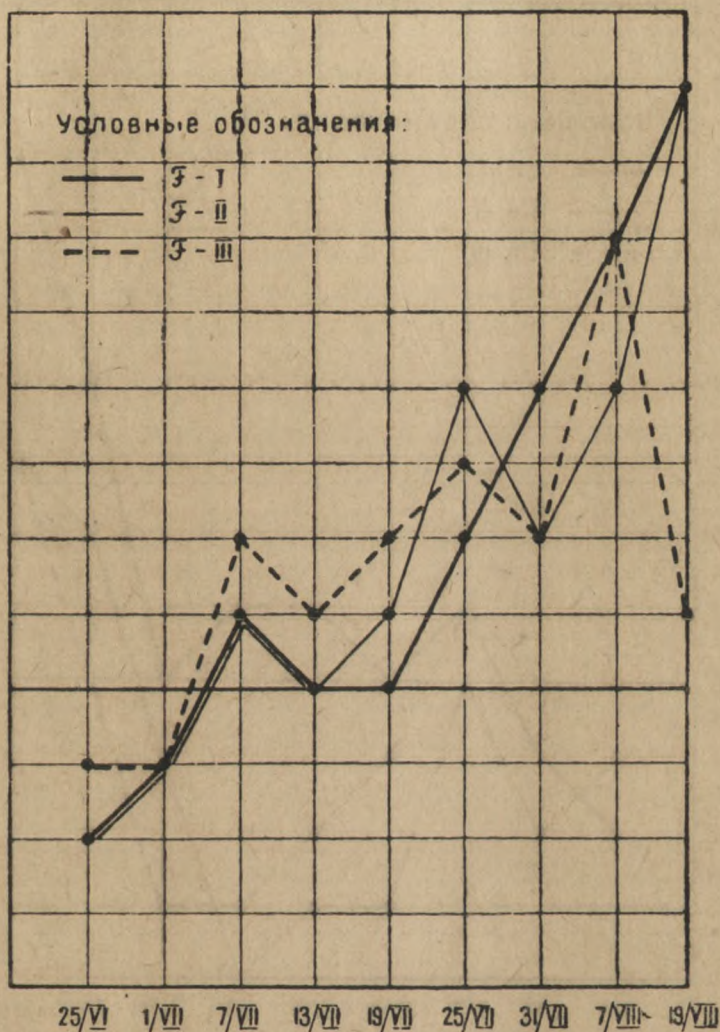


Рис. 2. Ferrugineum

пшеница Ferrugineum в первых стадиях развития дает положительную ростовую реакцию по La и отрицательную реакцию по F и Se. Сильный стимулирующий эффект наблюдается во второй период вегетации по La и F. Церий дает значительную депрессию роста на протяжении всего вегетационного периода.

Пшеница Milturum на первых стадиях развития показывает депрессию роста по всем солям, кроме первой дозы

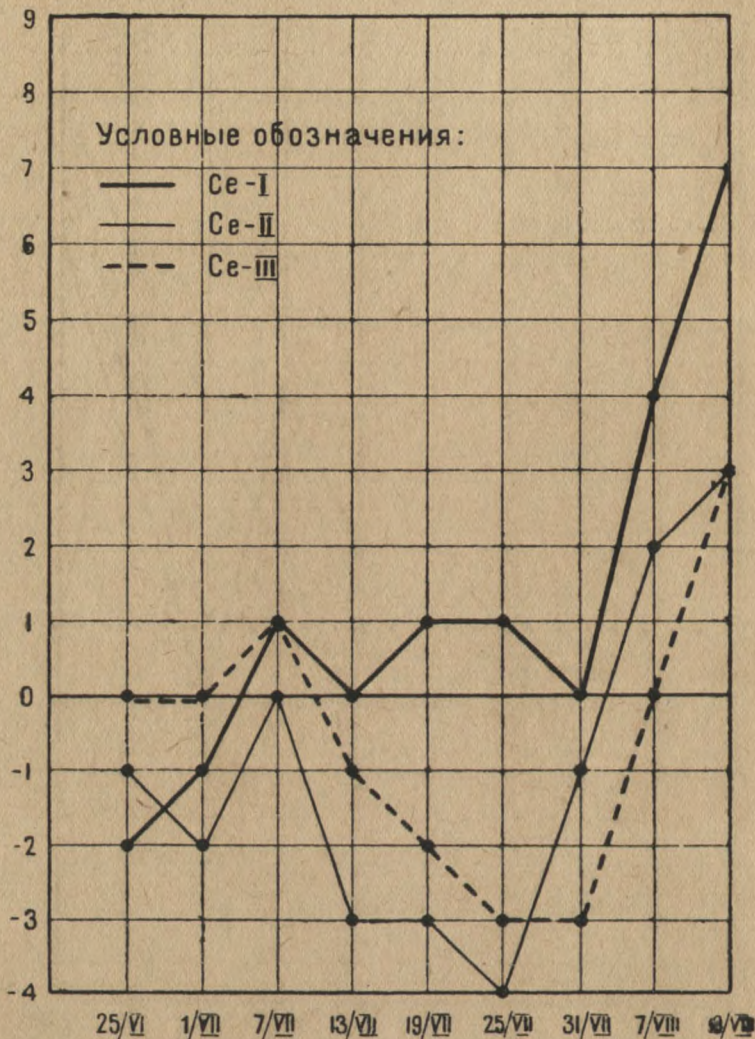


Рис. 3. Ferrugineum

лантана. Эта депрессия, как правило, сохраняется на протяжении почти всего вегетационного периода по F и Ce. Только лантан дает стимуляционный эффект во второй половине периода вегетации.

Приведенные здесь графические изображения роста растений дают понятие о характере уклонений этого процесса от нормы под влиянием солей. Понятие же о количествен-

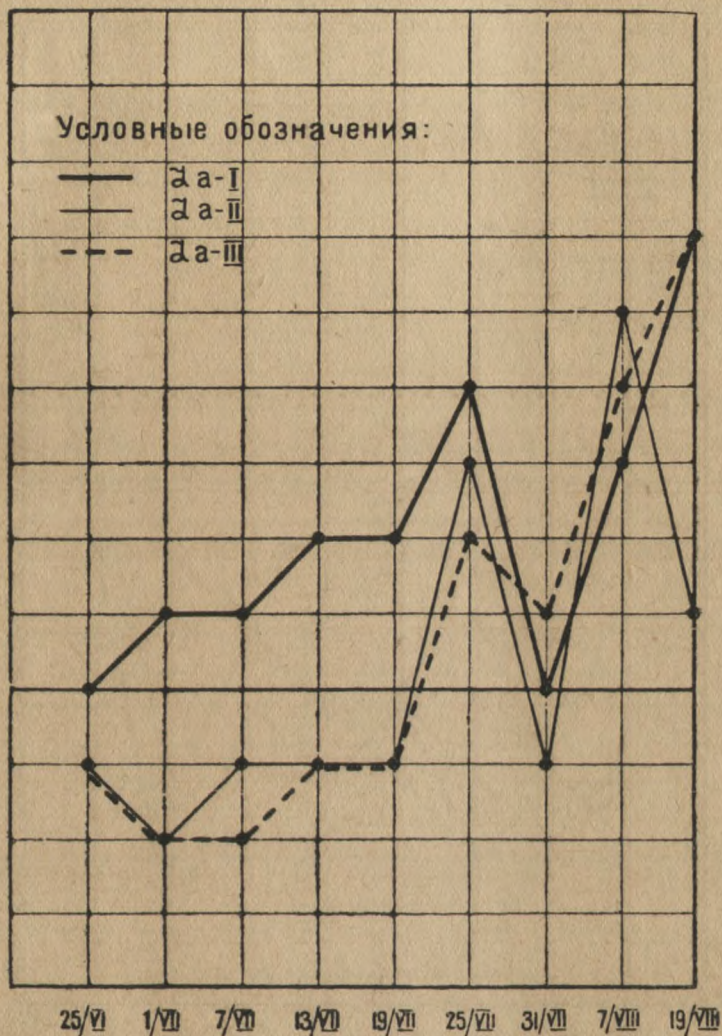


Рис. 4, *Milturum*

ном значении этих уклонений можно составить лишь при отнесении их к величине роста контроля в данный момент. Эти уклонения в росте опытных растений от контроля, выраженные в ‰ ‰, дают возможность судить о чувствительности растений к различным дозировкам солей.

Так, например, кривая 7 показывает, что стимулирующий эффект от карбоната лантана на рост *Ferrugineum*

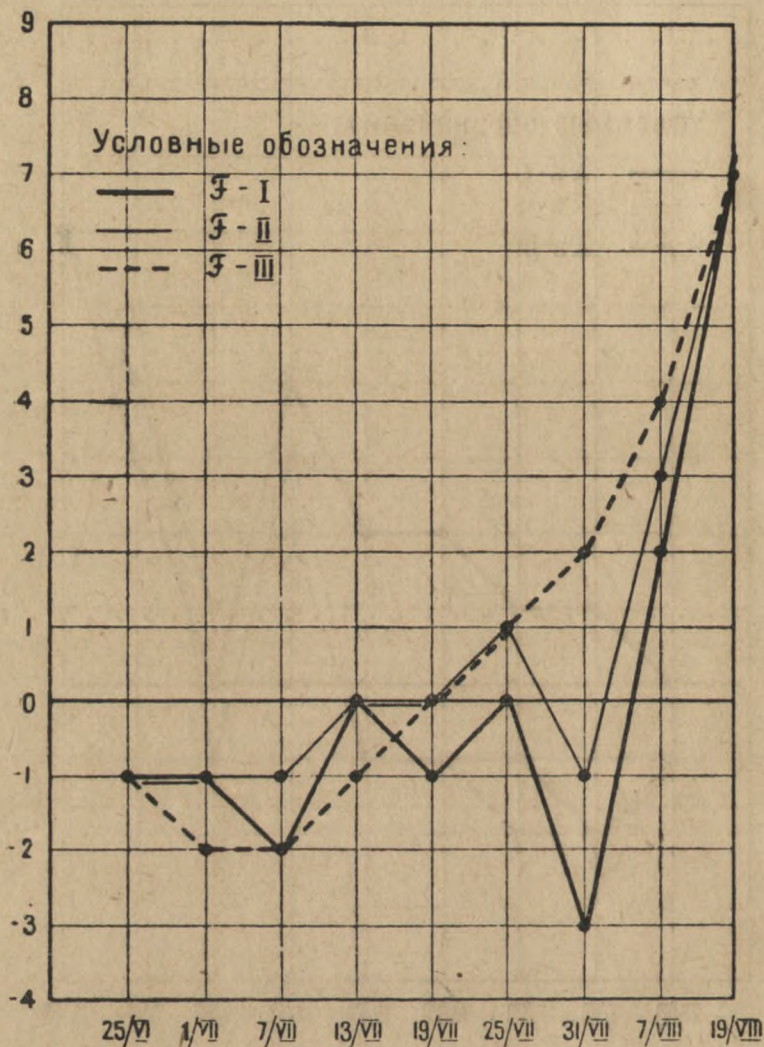


Рис. 5. Milturum

возрастает с увеличением концентрации этой соли, причем наибольшая реакция со стороны растения появляется в начале и в конце периода (кривая 7) вегетации

Кривая 8 характеризует своеобразие в реакции Milturum на эту соль. Слабая доза лантана дает стимуляционный эффект, вторая и третья дозы вызывают в первые 13 дней вегетации (кривая 8) сильную депрессию роста, переходя-

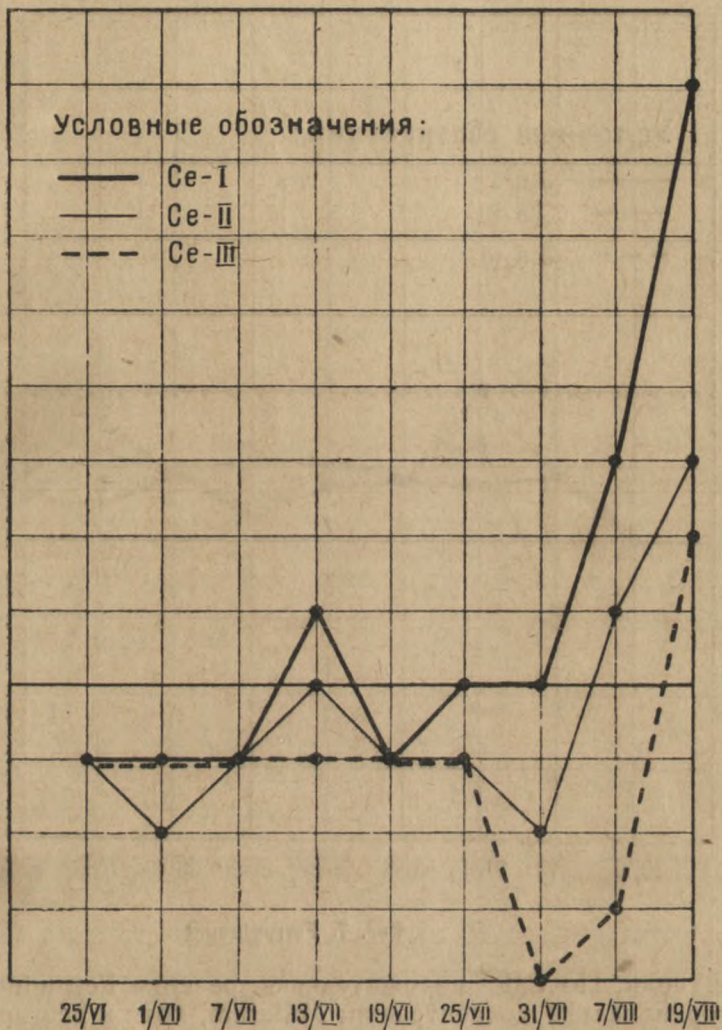


Рис. 6. Milturum

шую в положительную реакцию в остальной период вегетации. Однако, с уменьшением дозы соли этот положительный эффект уменьшается. Таким образом, плазма клеток *Milturum* и *Ferrugineum* реагирует на дозировку карбоната лантана совершенно различно.

По оксалату церия как *Milturum*, так и *Ferrugineum* показывают тем большую депрессию роста, чем выше концент-

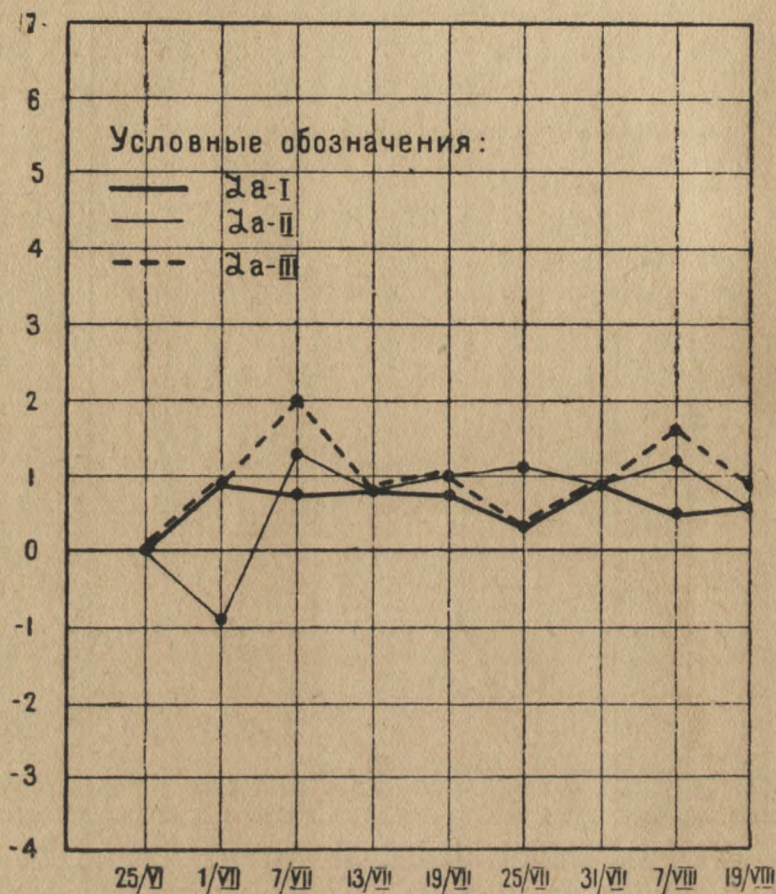


Рис. 7. Ferrugineum

рация соли. По CaF_2 положительная реакция Ferrugineum пропорциональна концентрации; Milturum, хотя и реагирует отрицательно по всем концентрациям, но величины депрессии тем меньше, чем выше концентрация соли.

Таким образом, по лантану и фтору характер ростовой реакции обеих пшениц различен, по церию—одинаков. Зависимость величины реакции от концентрации солей одинакова у обеих пшениц по фтору и церию и различна по лантану.

Объяснение этих различий требует, конечно, постановки специальных исследований над физиологией плазмы описанных здесь объектов.

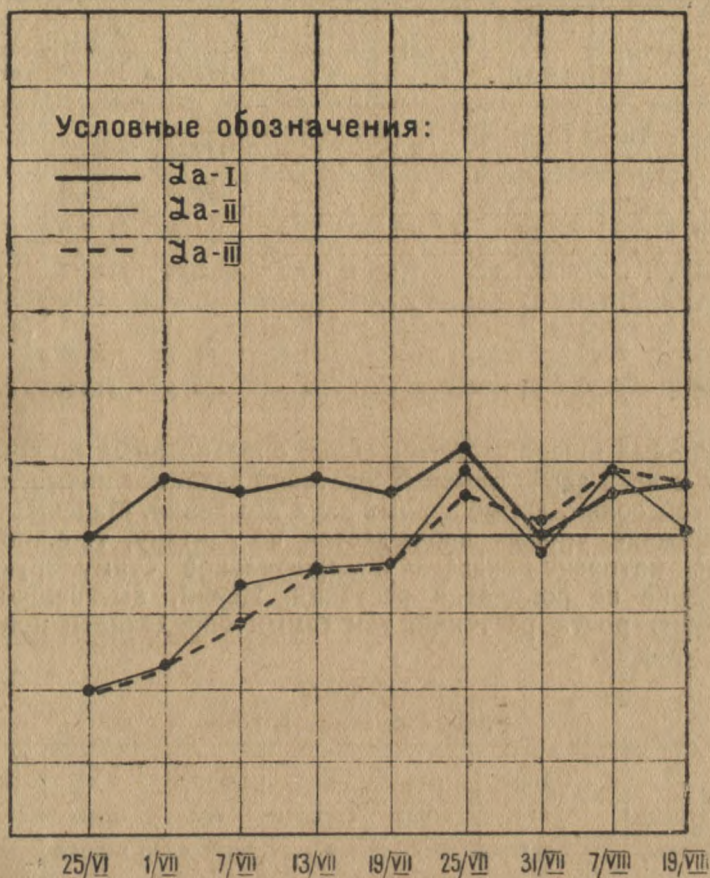


Рис. 8. Milturum

Урожай растений

При сопоставлении ростовых реакций с урожаем наблюдается следующая корреляция между тем и другим.

Таблица № 1

Урожай пшеницы *Ferrugineum*

| Варианты | Общий вес в г. | Вес зерна в г. | Вес соломы в г. | Общий вес в отн. ед. | Вес зерна в отн. ед. | Вес соломы в отн. ед. |
|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| Контроль . . . | 19,2 | 6,0 | 13,2 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| La I | 30,4 | 9,4 | 21,0 | 158,3 | 156,7 | 159,1 |
| La II | 29,6 | 11,6 | 18,0 | 154,2 | 193,3 | 136,3 |

| Варианты | Общий вес в г. | Вес зерна в г. | Вес соломы в г. | Общий вес в отн. ед. | Вес зерна в отн. ед. | Вес соломы в отн. ед. |
|------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| La III | 21,5 | 5,9 | 15,6 | 112,0 | 98,3 | 118,2 |
| F I | 25,5 | 8,1 | 17,4 | 132,8 | 135,0 | 131,8 |
| F II | 20,0 | 6,6 | 13,4 | 104,2 | 110,0 | 101,5 |
| F III | 20,8 | 7,6 | 13,2 | 108,0 | 126,7 | 100,0 |
| Ce I | 17,0 | 4,7 | 12,3 | 88,5 | 78,3 | 93,2 |
| Ce II | 16,9 | 5,1 | 11,8 | 88,0 | 85,0 | 89,4 |
| Ce III | 21,0 | 7,0 | 14,0 | 109,4 | 116,6 | 106,0 |

Урожай пшеницы *Ferrugineum*, определяемый по общему весу и весу зерна опытных растений является повышенным по всем солям, кроме первых двух доз церия. Максимальное повышение урожая наблюдается по лантану, т. е. по той соли, которая показала положительное стимулирующее действие на рост этих растений. Церий, вызвавший депрессию роста растений, тем самым определил и понижение урожая.

Таблица 2
Урожай пшеницы *Milturum*

| Варианты | Общий вес в г. | Вес зерна в г. | Вес соломы в г. | Общий вес в отн. ед. | Вес зерна в отн. ед. | Вес соломы в отн. ед. |
|------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Контроль . . . | 28,2 | 9,6 | 18,6 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| La I | 29,4 | 10,0 | 19,4 | 104,3 | 104,2 | 104,3 |
| La II | 28,3 | 10,2 | 18,1 | 100,4 | 106,2 | 97,3 |
| La III | 26,1 | 6,8 | 19,3 | 92,6 | 70,8 | 103,8 |
| F I | 24,5 | 8,1 | 16,4 | 86,9 | 84,4 | 88,2 |
| F II | 25,4 | 7,7 | 17,7 | 90,1 | 80,2 | 95,2 |
| F III | 25,4 | 8,2 | 17,2 | 90,1 | 85,5 | 92,4 |
| Ce I | 24,8 | 6,2 | 18,6 | 88,0 | 64,6 | 100,0 |
| Ce II | 33,2 | 11,1 | 22,1 | 117,7 | 115,6 | 118,9 |
| Ce III | 23,0 | 6,8 | 16,2 | 81,5 | 70,8 | 87,1 |

Урожай *Milturum* является по всем солям пониженным, кроме первых двух доз лантана, не оказавших на него влияния. Как было указано выше, рост этой пшеницы по всем солям также был заторможен. Таким образом, стимулирующее или угнетающее действие солей на рост вызывает соответственное изменение величин урожая.

Эта зависимость, однако, является справедливой только в общем виде. Установить точную сопряженность между ростом и урожаем растений по отдельным дозам солей пока еще затруднительно, так как на величинах урожая несомненно отражаются и те изменения в питательном режиме почвы, которые обусловлены введением в нее солей. К этому вопросу мы возвратимся в следующем сообщении.

Общие замечания.

Из описанных опытов следует, что составные части апатита, представленные в нем сравнительно небольшими количествами, обладают большой физиологической активностью.

Два объекта исследования пшеницы: *Milturum* 0321 и *Ferrugineum* показавшие ранее различную реакцию на апатиты, дают различную реакцию и на составляющие апатит редкоземельные компоненты группы церия и фтор. Влияние этих веществ на развитие и урожай растений является специфичным, что говорит о специфичности влияния солей на плазму обоих объектов. Это ясно видно из таблицы 4, в которой приведены данные по изменению общего веса растений в % от контроля по слабой и сильной концентрации солей в почве. Числа показывают, что падение общего веса *Ferrugineum* при увеличении дозы La гораздо больше, чем у *Milturum*. Следовательно, плазма клеток *Ferrugineum*, более чувствительна к этой соли, чем клетки *Milturum*. Клетки этой последней отрицательно реагируют на увеличение концентрации Se в почве, тогда как пшеница *Ferrugineum* проявляет в этих условиях положительную реакцию и т. д. Таким образом, возникает вопрос о причинах этих различий, что требует постановки специальных исследований.

Таблица 4

| Действующее вещество | Слабая доза | | Сильная доза | |
|--------------------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| | <i>Ferrugineum</i> | <i>Milturum</i> | <i>Ferrugineum</i> | <i>Milturum</i> |
| $La_2(CO_3)_3$ | + 58,3 | + 4,3 | + 12,0 | - 7,4 |
| $Ce(C_2O_4)_2$ | - 11,5 | - 12,0 | + 9,4 | - 18,5 |
| $Ca F_2$ | + 32,8 | - 13,1 | + 8,0 | - 9,9 |

В практическом отношении следует отметить, что на основании ранее нами опубликованного исследования над апатитом, дававшим аналогичные различия в поведении растений, следует говорить о большой лабильности компонентов апатита. Следует думать, что это положение в значительной степени приложимо и к фосфоритам, а исследования каталитического действия последних должны привести к объяснению тех явлений, когда фосфориты с большим содержанием P_2O_5 дают меньшее повышение урожая, чем фосфориты с меньшим содержанием фосфора. Надо полагать, что в этих исследованиях каталитическая роль „примесей“ имеет не меньшее значение, чем компоненты питательного значения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Проф. П. В. Савостян. Физиологическое действие апатита на растение. Тр. Томского Гос. Ун-та, т. 86, 1934 г.
2. П. В. Савостян и Д. П. Гобелев. Об использовании растениями фосфорной кислоты апатита. Тр. Томского Биол. Ин-та, 1, 1935 г.
3. Борнеман-Старынкевич. Редкие земли в Хибинских апатитах. Сб. Хибинские апатиты, III, 1931 г., стр. 219.
4. Salm-Horstmar. Ueber das Lithion, als wesentliche Bedingungen zur Fruchtbildung der Gerstenpflanze. Poggen. Ann. 113, 1860.
5. Salm-Horstmar. Ueber Lithion und Fluorkalium, als Bedingungen zur Fruchtbildung der Gerste. Poggen. Ann. 114, 1861.
6. Tamman. Ueber das Vorkommen des Fluors in Organismen. Ztschr. f. physik. Chemie, 12, 1888.
7. Euler und Gramer. Ueber die Anpassung von Mikroorganismen an Gifte. Bioch. Ztschr. 60, 1914.
8. Газельгоф и Бланк. Агрономическая химия. 1931 г.
9. Хализев. Стимулирующие удобрения. Справочник по удобрениям 1933 г.
10. Kazawa. Beitrage zur arteigenen Verhalten der roten Blutkörperchen. Biochem. Ztschr. 60, 1914.
11. Höber. Physikalische Chemie der Zelle und der Gewebe.
12. Fluri Der Einfluss von Aluminiumsalzen auf das Protoplasma. Flora. 99, 1908.
13. Гедройц. Учение о поглонительной способности почв.
14. Проф. С. И. Вольфович. Получение фосфорных удобрений из Хибинских апатитов. Сб. Хиб. Апатиты III, 1931 г.

1-848795

3000 ✓
Цена 4 руб.

Томский госуниверситет 1878



Научная библиотека 00975598