

A

634.9

M. 38.

М. К. ЗИЛИНГ.

Материалы к ботаническому  
изучению бадана



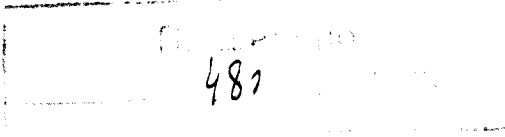
M. K. Sieling.

Materialen zum Studium *Bergenia*  
*crassifolia* Fritsch. (Badan).

„Berichte des Sibirischen Instituts für  
Land- und Forstwirtschaft“  
Bd VIII. H. I  
Sonderabdruck.

№14638

37415



ОМСК

1927

A

М. К. Зилинг.

## Материалы к ботаническому изучению бадана.

М. К. Sieling.

### Materialen zum Studium *Bergenia crassifolia* Fritsch. (Badan).

С тех пор, как мировая кожевенная промышленность очутилась в зависимости от треста Форесталья, монополизировавшего квебраховые (*Quebrachia Lorentzii*) насаждения в южной Америке, отдельные страны попытались обратиться к своим собственным дубителям. Нерентабельность применения дубовой и лиственничной коры, употребляемой обычно в Союзе, заставила сосредоточить особое внимание на бадане, корневища которого по содержанию таннидов (20%<sup>1)</sup> не уступают древесине квебраха. Если принять в расчет, что и по сей час С.С.С.Р. больше, чем на 80%<sup>2)</sup> пользуется ввозимыми из за границы дубителями, то станет понятен тот интерес, который вызывает в настоящее время бадан. Ценные свойства этого растения давно известны населению Алтая. Корневища бадана идут не только на обработку кож, но употребляются киргизами для изготовления краски и лекарства от желудочных заболеваний наряду с „красным корнем“ — *Hedysarum obscurum* L. Старообрядческое же население пользуется старыми почерневшими листьями дубителя для приготовления чая.

В 1921 г. бадан, за отсутствием других вяжущих, применялся с удовлетворительными результатами в аптеках. Из него удалось приготовить такие препараты, как таннисмут и таннальбин<sup>3)</sup>. Недавние опыты проф. Геблера (Томск) также показали, что при помощи бадана можно воспроизводить прочную золотисто-желтую и черную окраску шелка. Кроме того, наличие в корневище большого количества углеводов, делает вероятным предположение о возможности извлечения из него, как побочного продукта, — спирта. Научное исследование этого растения началось, конечно, значительно раньше, чем вопрос о нем сделался злободневным. Об этом говорит существующая уже, правда небогатая, литература, посвященная бадану. Наиболее известными работами являются: В. П. Маркова „Исследование дубильных растений Центрального Алтая“<sup>4)</sup> (явившееся результатом предпринятой в 1917 г. экспедиции для сбора образцов бадана и выяснения возможности устройства экстрактного завода), проф. Поварнича „Русские концентрированные натуральные дубильные материалы“<sup>5)</sup>, Геблера „Некоторые данные о бадане“<sup>6)</sup>, Якимова „Лесные дубители С.С.С.Р. и их рациональное использование“<sup>7)</sup>.

Из этого небольшого перечня видно, что в литературе освещены, главным образом, химические свойства и достоинства этого растения. Что же касается выяснения условий существования и развития бадана, то сведения по этому вопросу далеко не полны. Известна лишь одна, крайне интересная, статья В. А. Поварницына „Бадан (*Bergenia*

<sup>1)</sup> Сборник трудов профессоров и преподавателей Государственного Иркутского Университета. Выпуск I 1922 г. И. А. Обергардт „Лекарственные растения Иркутской губернии“.

<sup>2)</sup> Известия Томского Технолог. Инст. за 1923 год.

<sup>3)</sup> Издание Всеросс. Кожев. Синдиката. Москва 1923 г.

<sup>4)</sup> Известия Томского Технолог. Инст. за 1924 г.

<sup>5)</sup> Лесное хозяйство, Лесопромышленность и Топливо. № 2—3. 1926 г.

*crassifolia* Fritsch.) и условия его произрастания на Байкале<sup>1)</sup>.

Настоящая работа имеет целью сообщение наблюдений над баданом в условиях обследованного в Южном Алтае (в 1926 г.) района. В состав последнего входят „Черемшанский белок“, ближайшая к Нарымской долине часть Нарымского хребта по р. р. Балгыну, Средней и Нижней Терехте и Форпостной, „Бадановый мыс“ по левому берегу Бухтармы между д. Согорной и пос. Усть-Собачьим, правый берег Бухтармы близ пос. Усть-Согорного, „Утес Бадан“ по р. Черновой, „Максинские Шиши“ в верховьях рек Шекалихи, Максихи и Быстрой Бирюксы, верховья и течение р. Березовый ключ — приток Большой речки, впадающей в р. Хамир, р. р. Большая и Малая Громатухи (притоки Хамира).

Бадан — *Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch., синоним — *Saxifraga crassifolia* L., относится к семейству Saxifragaceae — камнеломковых. Вид приуроченный к горным местностям Азии с сравнительно небольшим ареалом распространения (Алтай, Саяны, Забайкалье, по р. Алдану и Якутии и по берегу Тихого океана в Приморьи). Это — многолетнее растение с плотными блестящими листьями и толстым мясистым корневищем.

Корневище бадана темно-бурого цвета с многочисленными рубцами — следами листьев, несет в верхней, выходящей на поверхность части, остатки черешков и ломких листовых пластинок прошлого года. Оно покрыто тонкой (в 1 мм. толщины) корой и в изломе белого или слабо розового цвета быстро буреющее на воздухе. Диаметр корневища, в зависимости от условий, 6—35 мм. Главное влияние на толщину его оказывает, повидимому, (см. прилож.) высота местобитания бадана над уровнем моря. Чем выше, тем тоньше становятся корневища (альпийская обл.). Кроме того, замечалось, что обычно более мощно корневища развиваются на северных затененных склонах. Приходится учитывать, конечно, и возраст растения. Все это в равной степени относится и к длине корневища, которая колеблется от 10—12 см. до 6,88 метра (считая все ответвления). Такой величины удалось выкопать лишь один экземпляр, (Черемшанский белок, 1340', сев.-зап. скл.). В среднем же длина варьирует от 40 до 140 см. Корневище бадана в разрезе округлой или слегка сплюсненной формы, которая не утрачивается даже в том случае, когда растение развивается в трещинах скал. Длинные плети корневищ лежат почти поверхностно или скрыты под незначительным слоем земли. В зарослях они часто переплетаются в густую сеть, состоящую как бы из нескольких рядов и распространяющуюся вглубь на 15—20 см. В таких сплетениях трудно бывает выделить один экземпляр бадана из общей массы корневищ. Селясь обычно на рыхлой, богатой растительными остатками, почве, тонким слоем покрывающей материнские породы (граниты, сланцы), корневища легко выдираются из земли, хотя их корневая система развита достаточно хорошо. Так, по многочисленным подсчетам, на 10 сантиметровый отрезок корневища приходится в среднем 11—16 корней, длиной 10—30 см. От корней отходит масса мелких ветвящихся нитевидных корешков. При выдергивании бадана они часто отрываются и остаются в земле. На конце корневища несет, обычно, чрезвычайно мощный и длинный корень (до 144 см.) уходящий далеко в почву и трещины скал. Иногда конечных корней два или несколько, но в таком случае они короче. Само корневище может быть простым, с одним пучком листьев на свободном верхнем конце или же ветвистым с различным количе-

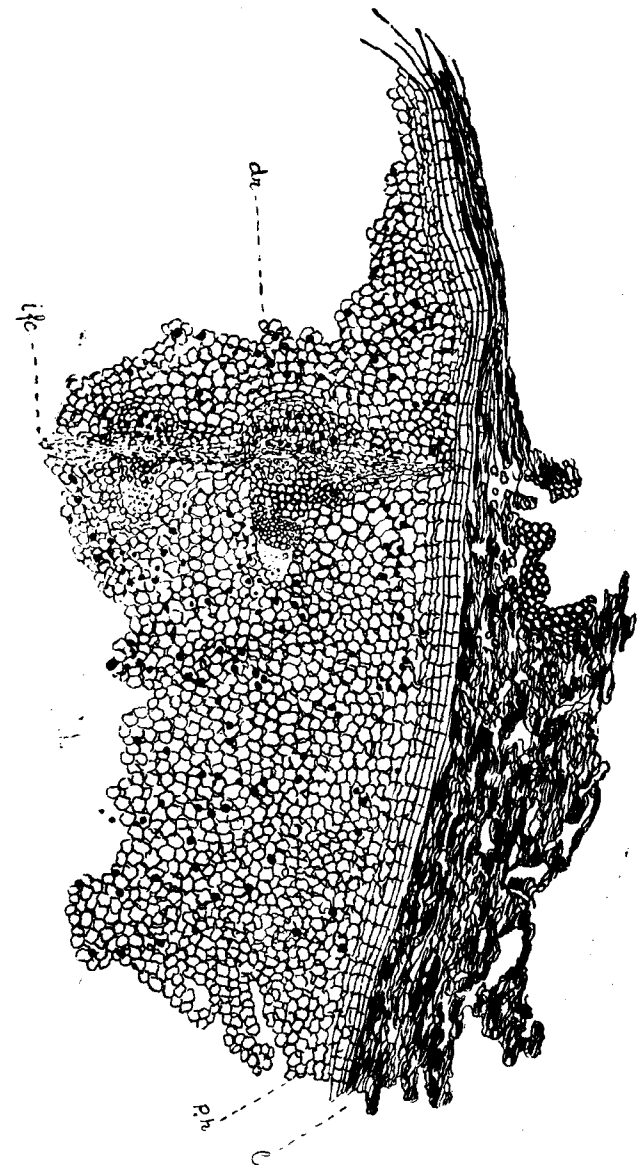


Рис. А. Поперечный разрез через отмирающее корневище бадана. Увелич. около 100 раз.

Обозначения: lfc — межпучковый камбий, ph — пробковый камбий, l — пробка, dg — кристаллы шавелево-кислого кальция.

<sup>1)</sup> Известия Главного Ботанического Сада СССР. Том XXV, Вып. 3. 1926.

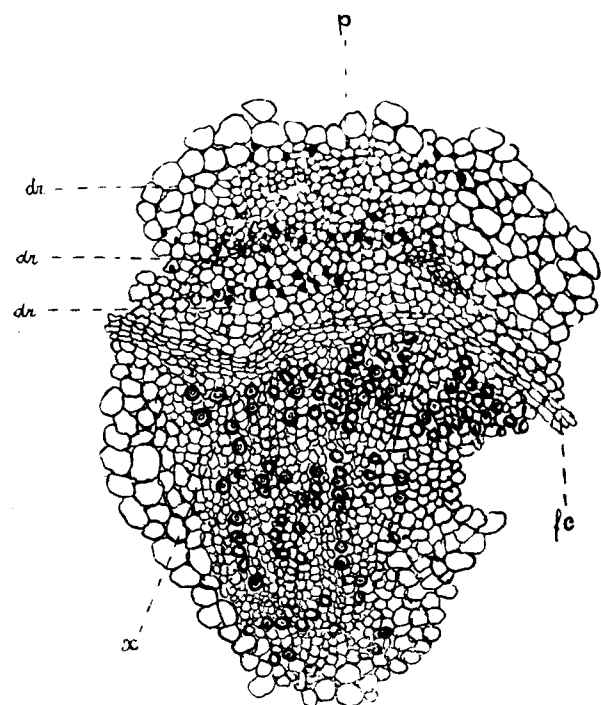


Рис. В. Поперечный разрез через сосудистый пучок трехлетнего корневища. Увелич. около 350 раз.

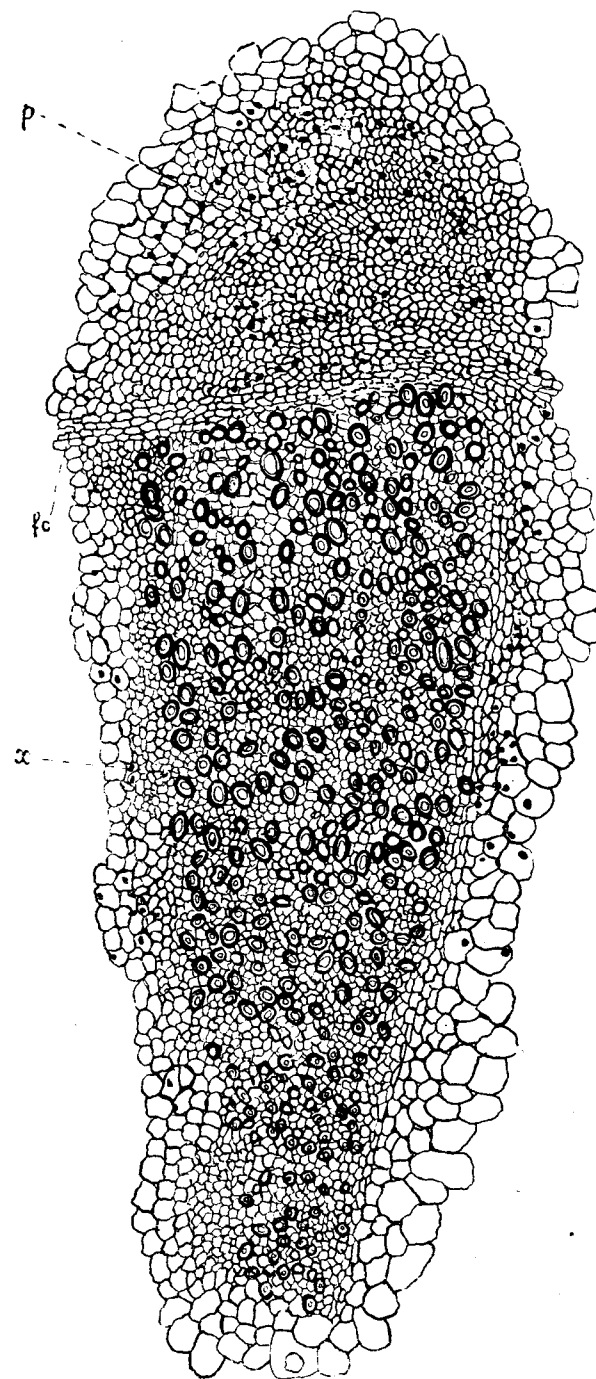


Рис. С. Поперечный разрез через сосудистый пучок шестилетнего корневища. Увелич. около 350 раз.  
Обозначения: х—ксилема, р—флоэма, fc—пучковый камбий.