

РАСТЕНИЯ
ДЕЛИТЕЛИ

Н.Ф. ГАММЕРМАН, М.Д. ШУЛИНСКАЯ И А.А. ЯЦЕНКО-ХМЕЛЕВСКИЙ

83 коп.

ВЫСШАЯ ШКОЛА 1963

А. Ф. ГАММЕРМАН, М. Д. ШУПИНСКАЯ,
А. А. ЯЦЕНКО-ХМЕЛЕВСКИЙ

РАСТЕНИЯ-ЦЕЛИТЕЛИ

**ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ
НАШЕЙ РОДИНЫ**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ВЫСШАЯ ШКОЛА»
Москва — 1963

ПРЕДИСЛОВИЕ

Лекарственные растения привлекают внимание очень многих. Сколь ни эффективны новые препараты, отпускаемые в аптеках, все же скромные травы наших лесов и полей до сих пор еще пользуются доверием сотен тысяч пациентов. И это вполне понятно. Терапевтическая ценность большого числа лекарственных растений признана научной медициной, они тщательно изучаются в медицинских и фармацевтических учреждениях и до сих пор составляют около половины всех лекарств, отпускаемых нашими аптеками.

Все это настоятельно требует наличия на нашем книжном рынке соответствующих справочников, руководств и пособий. Нельзя сказать, что наша литература бедна такими книгами. Помимо учебников для высших (А. Ф. Гаммерман) и средних (М. Д. Шупинская) фармацевтических учебных заведений, малодоступных для широкого читателя из-за обилия специальных терминов, химических формул и т. д., есть ряд превосходных справочников как общих, так и специального назначения. Таков, например, выдержавший ряд изданий обширный справочник С. Е. Землинского «Лекарственные растения СССР», аналогичный справочник А. Н. Обухова, небольшое пособие для заготовителей лекарственных растений Л. И. Володарского, аналогичное пособие А. Ф. Гаммерман, К. Ф. Блиновой, П. Т. Кондратенко и С. Д. Кур и ряд других изданий. Совсем иной, популярный характер имеет книга М. А. и И. М. Носаль «Лекарственные растения и способы их применения в народе», являющаяся весьма любопытной во многих отношениях сводкой народной рецептуры фитотерапии.

Все эти книги (кроме книги Носалей) рассчитаны, однако, на лиц, обладающих определенной профессиональной подготовкой и более или менее опытных в области сбора и заготовки лекарственных растений. Но круг лиц, интересующихся лекарственными растениями, гораздо более широк. Лекарственные растения заготавливаются государственными организациями. Мно-

гие из работников, так или иначе связанные с лекарственными растениями, не обладают подготовкой, которая могла бы им позволить пользоваться специальными пособиями по лекарственным растениям. Поэтому первая задача этой книги — дать всем тем, кто заинтересован в самых различных областях изучения, сбора, заготовки, культуры, переработки и использования лекарственных растений, основные сведения об их внешнем виде, условиях произрастания, целебных свойствах и возможном применении.

Нам хотелось эти сведения изложить в максимально доступной форме, сделать «науку о лекарственных растениях» не только полезной, но и по возможности занимательной.

Книга должна быть интересной не только работникам многочисленных заготовительных организаций, осуществляющих сбор лекарственных растений, и не только работникам нашей обширной аптечной сети. Сбором лекарственных растений в настоящее время занимаются школьники очень многих городских и сельских школ. И им и их учителям полезно было бы узнать, чем и как интересны собираемые ими растения. Наконец, многие врачи пристально изучают огромные возможности фитотерапии. Нам хотелось, чтобы и они могли почерпнуть в нашей книге некоторые необходимые сведения.

Наконец, остается наиболее обширный круг читателей книг о лекарственных растениях — это больные. Большинству из них очень интересно знать, каковы те травы или препараты из них, которыми их лечат врачи; в чем их целебная сила и как можно распознать их в природе. Этой книгой могут заинтересоваться и те, кто лечит себя сам «безвредными домашними средствами». Нам необходимо здесь предостеречь их. Современная научная медицина категорически возражает против «самолечения» или любительского лечения своих близких «давно проверенными» народными средствами*. «Если Вы больны, обратитесь к врачу» — это лозунг современной научной медицины отнюдь не продиктован заботой ученых медицинской корпорации о достоинстве своего диплома. Требование обращения к квалифицированному медицинскому работнику при любом болезненном состоянии является общим требованием современной медицины и объясняется только реальной заботой о здоровье человека. Любые болезненные ощущения, любые расстройства нормальных физиологических функций должны быть предметом внимания врача, в распоряжении которого, помимо всей суммы профессио-

* Мы уже не говорим здесь о всякого рода знахарях, «бабках», «врачевателях» и т. д., которые такое лечение делают средством дохода. Занятие медицинской лицами, не имеющими соответствующих дипломов, карается у нас, да и в большинстве других стран мира, специальными статьями Уголовного кодекса.

нальных знаний, имеются и возможности всякого рода точных и тонких анализов, позволяющих поставить правильный диагноз и наметить пути лечения.

Следует при этом иметь в виду, что «лечение травами» далеко не всегда безвредно. Действительно, многие лекарственные растения, оказывающие заметный терапевтический эффект, совершенно безвредны даже в больших дозах для здорового организма. Но существуют и такие лекарственные растения, которые при неумелом и неумеренном их употреблении могут вызвать в организме человека самые тяжелые последствия.

Наша книга, следовательно, отнюдь не является «самолечебником» и пользоваться большинством приведенных в ней лекарственных растений можно только по указанию врача.

Количество растений, использовавшихся в качестве лекарственных, чрезвычайно велико. Только незначительная часть из них, наиболее важных и чаще употребляемых, входит в нашу современную фармакопею, но многие другие разрешены к применению и продаются в аптеках. Наконец, есть такие лекарственные растения, которые в прошлом были весьма популярны, а сейчас вышли из употребления или из-за выявленной своей малой эффективности или же в связи с тем, что они недостаточно еще изучены современными научными методами.

В этой книге приводятся все важнейшие лекарственные растения — около 200. В первую очередь, естественно, нас интересуют те растения, которые дико растут в нашей стране, могут быть собраны и играют наибольшую роль в нашей медицине. Описываются нами также и культивируемые у нас иноземные лекарственные растения. Расширение площадей, занятых ими, весьма желательно и многие из них могли бы культивироваться на полях колхозов. Импортные иноземные растения нами затронуты в очень малой степени — только самые популярные из них, сведения о которых могли бы представить интерес для широкого круга читателей.

Описанию отдельных лекарственных растений предшествует общая часть, являющаяся введением в «науку о лекарственных растениях». Нам казалось, что большинству читателей было бы интересно узнать, какова роль лекарственных растений в современной медицине, что можно ждать от них в будущем и как они использовались человеком в прошлом. Многим из тех лиц, которые интересуются лекарственными растениями, было бы желательно получить и некоторые общие сведения о том, как устроено и как живет растение. Преподавание ботаники в средней школе заканчивается в 6 классе и эти, самые элементарные сведения большинством взрослых людей, не получивших биологического, агрономического или фармацевтического образования, забываются. Краткие сведения об этом даны нами в небольшой главе, открывающей собой специальную часть нашей книги.

Описания лекарственных растений изложены нами по тем естественным ландшафтам, в которых они встречаются — в лесах, лугах, степях, пустынях и т. д. Нам казалось, что такой порядок изложения больше соответствует задачам нашей книги — дать практическое пособие для распознавания и поисков лекарственных растений в природе. Для облегчения пользования книгой в конце ее приведены указатели лекарственных растений — по алфавиту их русских названий и по их фармакотерапевтическому применению и действию.

Мы надеемся, что наша книга, отличающаяся по характеру изложения и поставленным задачам от учебных и большинства справочных изданий, окажется полезной. У некоторых она, быть может, вызовет вопросы, другие может быть захотят высказать авторам свои пожелания или советы, или же сообщить известные им данные о лечебном применении каких-либо растений. Во всех случаях авторы будут благодарны читателям, которых они просят писать им по адресу — Ленинград, П-22, улица профессора Попова, 14, Ленинградский химико-фармацевтический институт, кафедра фармакогнозии и ботаники.

Авторы

ЧТО ТАКОЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ СЕГОДНЯ И ЗАВТРА

В сознании очень многих наших современников лекарственные растения («лекарственные травы») представляют собой нечто чрезвычайно устарелое, пережиток глубокой старины, которому в самом недалеком будущем надлежит быть сданным в архив, вместе с сохой, телегой или кремневым огнивом. Наш век электроники и автоматики, век полупроводников и полимеров кажется очень плохо совместимым с пучками сушеных трав, от которых человечество в прошлом со слепой верой ждало чудесных исцелений. Успехи синтетической химии, открывшаяся возможность для ученых в своих лабораториях, сверкающих стеклом и металлом, создавать десятки и сотни тысяч новых, никогда до этого не существовавших в природе, органических соединений с самыми причудливыми сочетаниями атомов и целых молекул, вселяли веру во всемогущество химического синтеза. Возникла уверенность в скором получении новых, созданных человеком лекарств, которые вылечат всевозможные болезни, от которых страдало и продолжает страдать человечество.

Такая точка зрения существует и в настоящее время, но особенно широко она была распространена два-три десятилетия тому назад. Несколько неожиданным образом эта вера во всемогущество химии была поколеблена открытием в сороковых годах целого нового класса лекарственных веществ, полученных все из тех же старых друзей человека — растений. Речь идет о так называемых антибиотиках, лекарственных препаратах, получаемых из грибов и некоторых родственных им организмов. Антибиотики сыграли столь большую роль в лечении некоторых инфекционных заболеваний, что можно говорить об «эре антибиотиков в медицине». И это, вероятно, не преувеличение.

Особо бурный успех выпал на долю пенициллина. Надо признать, что его внедрение в медицинскую практику оказалось на

редкость удачным. Совершенно бесспорно огромное значение пенициллина в лечении целого ряда тяжелейших заболеваний.

Новые пути в области поисков лекарственных препаратов среди грибов и близких к ним организмов — актиномицетов — дали и продолжают давать много новых и весьма эффективных антибактериальных средств. Эти успехи в области растительных препаратов (а антибиотики — это все же растительные препараты, как ни была бы велика разница между грибами и высшими, зелеными растениями) вновь заставили многих с надеждой обратиться к старинному, но все еще далеко не исчерпавшему себя арсеналу лекарств — к миру растений.

Достижения лекарственной фитохимии отнюдь не говорят о том, что синтетическая химия в принципе бессильна дать полноценные лекарственные средства. Было бы крайней близорукостью отрицать ее огромные возможности. Но столь же ошибочно думать, что мир растений дал уже все, что он может дать для обеспечения здоровья страждущего человечества. Несколько ниже, в заключении этой главы, мы попробуем изложить некоторые общие соображения о сравнительной роли природных и искусственных органических соединений в терапевтической практике. А сейчас рассмотрим, какова же роль лекарственных растений в медицине сегодняшнего дня.

Важнейшие лекарственные средства, используемые медицинскими работниками любой страны и отпускаемые в ее аптеках, перечислены и подробно охарактеризованы в специальных справочниках, носящих название «фармакопей». Каждые несколько лет эти фармакопеи пересматривают и переиздают. Такая же «Государственная фармакопея» существует и в Советском Союзе и как раз недавно, в 1961 году вышло ее последнее, 9-е издание. Из числа лекарственных средств, допущенных фармакопеей в медицинской практике нашей страны, 45% приходится на лекарственные препараты из высших растений, около 2% — на лекарственные препараты из грибов и бактерий (антибиотики), около 8% — на препараты животного происхождения (так называемые эндокринные препараты, вакцины и сыворотки), около 18% — на неорганические соединения, вроде марганцевокислого калия или цинковой мази, и примерно 27% составляют органические препараты, полученные синтетическим путем.

Однако надо отметить, что не все лекарственные растения, которые в расфасованных пакетах или в виде разных препаратов продаются в аптеках, описаны в Государственной фармакопее. В фармакопею включены наиболее важные, часто применяемые растения, входящие в состав лекарств. Но собирается еще много других растений, разрешенных к применению Министерством здравоохранения и допущенных к продаже в аптеках. Помимо того, известно значительное количество лекарственных растений, не пользующихся вниманием научной медицины или в

связи с их недостаточной изученностью, или относительно малой эффективностью, или просто забытых. «Забытые» растения, числившиеся в начале XIX века в фармакопеях, постепенно вышедшие из употребления, тем не менее традиционно ценятся населением; часто «забытые» растения после современной научной проверки вновь включают в фармакопею.

Такова реальная роль, которую играют лекарственные растения в нашем здравоохранении сегодня. Лекарственные растения не всегда служат источниками второстепенных препаратов, вроде малинового чая или клюквенного экстракта. Как известно, из всех заболеваний человеческого организма, наибольшую смертность дают заболевания сердечно-сосудистой системы. И вот от этих наиболее обычных и наиболее тяжелых заболеваний лечат, в основном, растениями — более 80% всех лекарств при болезнях сердца составляют препараты из растений.

Совершенно естественно, что обеспечение всей аптечной сети Советского Союза лекарственными растениями — сложная задача. Ее разрешает целый ряд специализированных организаций — трест по заготовке и культуре лекарственных растений Министерства здравоохранения СССР и его многочисленные совхозы и заготовительные конторы, сельские потребительские общества, объединяемые Центросоюзом и привлекающие к этому важному делу огромную армию сборщиков, в том числе и школьников, наконец, сами аптеки. Общая масса ежегодно заготавливаемых в Советском Союзе лекарственных растений весьма внушительна и составляет около 30 тысяч тонн. Если учесть ничтожный вес большинства лекарственных растений в высушенном состоянии и то, что они большей частью растут рассеянно, не образуя значительных зарослей, то легко себе представить, какую массу труда надо вложить в заготовку этого количества.

Часть лекарственных растений получают с полей особых совхозов, где их культивируют и где собирать их, конечно, легче. Но до сих пор около 70% всей массы заготавливаемого сырья получают от сбора диких растений в природе, хотя принимаются самые энергичные меры к расширению площадей и повышению урожайности культивируемых лекарственных растений. По плану на 1965 год предполагается заготовить уже около 63 тысяч тонн лекарственных растений, причем, 60% должно поступить из совхозов.

Всю эту массу растений, относящихся, примерно, к 200 различным видам, сортируют на приемных пунктах, очищают от примесей, случайно попавших в лекарственное сырье, и испытывают на содержание в сырье действующих веществ. Существуют особые правила сбора лекарственных растений для того, чтобы из них можно было получить полноценные лекарства. Основные положения этих правил мы кратко изложим в особом разделе

первой части нашей книги. Скажем сейчас только, что эти правила достаточно точны и требуют неуклонного соблюдения, так как нарушение их может привести к порче значительного количества ценного сырья.

На все, разрешенные Министерством здравоохранения к применению лекарственные растения, существуют специальные ГОСТы, т. е. «Государственные общесоюзные стандарты» или «Технические условия», в которых указаны признаки сырья, допустимые отклонения от нормы (всегда очень незначительные) и правила хранения и упаковки собранных растений, которые теперь уже именуются не «лекарственными растениями», а «лекарственным растительным сырьем».

«Лекарственное растительное сырье» расфасовывают в небольшие пакеты и в таком виде оно поступает в аптеки или направляют на специальные предприятия, где из него готовят «лекарственные препараты». Под этим названием современная фармацевтическая наука понимает любое лекарство, приготовленное не в аптеке, а на предприятиях фармацевтической промышленности. Большей частью, на предприятиях из растительного сырья извлекают «действующие вещества», т. е. вещества, которые, как это доказано на основании соответствующих исследований, оказывают то или иное целебное действие.

Часть из заготавливаемых лекарственных растений идет на экспорт. На этот вид сырья на зарубежных рынках существует постоянный и весьма значительный спрос.

Таковы вкратце основные пути использования лекарственных растений в современном здравоохранении. Понятно, что эта работа требует огромного количества людей. Помимо многочисленной армии сборщиков лекарственных растений, рабочих специализированных совхозов, заготовителей, агрономов, рабочих галеновых предприятий, инженеров и техников, химико-аналитиков и т. д., лекарственными растениями занимается и целый отряд ученых.

Наука о лекарственных растениях носит название «фармакогнозии». Целый ряд научно-исследовательских институтов и особые кафедры фармакогнозии и ботаники во всех фармацевтических институтах и факультетах специально заняты лекарственными растениями. Исследования лекарственных растений ведутся в самых различных направлениях. Выявляют и наносят на карту места распространения лекарственных растений, изучают особенности их жизни, способность к отращиванию после сбора (что особенно важно, так как неумеренная заготовка некоторых лекарственных растений грозит привести их к полному исчезновению), точным химическим анализом определяют состав и количество в них тех или иных веществ, имеющих целебное значение.

Подробно изучают внешнюю форму лекарственных растений и, особенно, их микроскопическое строение, так как чрезвычайно

важно уметь отличать лекарственные растения от растений схожих, но не обладающих целебным действием. Если эта задача довольно проста, когда мы имеем дело с цельным растением, пусть даже высушенным, то она весьма осложняется, когда приходится анализировать растительное сырье, превращенное в порошок или хотя бы резаное или размельченное. В этих случаях только анализ под микроскопом может выяснить, имеем ли мы дело с ценным лекарственным растением, или же с совершенно бесполезной травой.

Особый раздел фармакогнозии изучает способы разведения лекарственных растений на совхозных и колхозных полях. Большинство лекарственных растений очень капризно в культуре и требуется много труда для того, чтобы заставить их нормально расти и приносить полноценный урожай.

Фармакогносты по своей квалификации — фармацевты, специализирующиеся в области биологии и химии растений. Фармакогнозия — достаточно сложная наука, требующая от специалистов знаний, во всяком случае из области двух обширных наук — химии и ботаники, а также некоторого знания медицины. Но в изучении лекарственных растений играют не меньшую роль и представители другой науки — фармакологии. Фармакология — это наука о действии лекарственных веществ — любых, как полученных из растений, так и синтезированных в лаборатории — на организм высших животных вообще и человека в первую очередь. Фармакологи по своей квалификации, это врачи или физиологи.

Фармакогностическое изучение лекарственного растения — это только первый этап при его внедрении в медицину. Вторым этапом является фармакологическое исследование, которое должно сказать, не ядовито ли данное растение и если да, то в какой степени и в каких количествах (в каких дозах). Затем уже фармакологи выявляют физиологическое действие лекарственного препарата — соответствующей вытяжки, сока, экстракта и т. д., на те или иные функции животного организма — его сердечную деятельность, нервную систему, дыхание, работу пищеварительного тракта и т. д. Разумеется, все эти исследования проводят не на человеке, а на различных лабораторных животных — собаках, кошках, крысах, морских свинках, лягушках и других. За последнее время все чаще начинают испытывать действие растений на микроорганизмы, поскольку для ряда высших растений уже установлено бактерицидное действие содержащихся в них веществ.

После того, как фармакологическое, химическое, бактериологическое и прочие исследования закончены, установлены основные свойства нового лекарственного препарата и выявлены границы его ядовитости (его токсичности), он поступает уже на клиническое испытание, в больницу. В клинике врачи окончательно

решают судьбу нового лекарства. Большой частью проверку проводят не в одной больнице, а в нескольких. Все полученные данные сопоставляют, взвешивают, сравнивают с результатами лечения другими, давно известными препаратами и, наконец, новое лекарственное средство получает путевку в жизнь — его утверждает Министерство здравоохранения Советского Союза и распоряжение о его изготовлении передается заводам фармацевтической промышленности.

Таков наиболее обычный путь лекарственного растения от живой природы и до постели больного. Но очень часто, после того как соответствующими исследованиями фармакогностов и химиков выявлены те «действующие начала», которые содержатся в растении, используемом как лекарство, возникает вопрос — а не проще ли попробовать в лаборатории прямо приготовить это вещество, или даже улучшить его? Нельзя ли добавить к нему или отнять от него несколько атомов, или же прицепить их в молекуле каким-либо иным способом и тем самым получить еще более активное, еще более могущественное средство, чем то, которое синтезировало в своих клетках растение, даже и не предполагавшее, насколько важно бедному больному содержащееся в его корнях или листьях «органическое соединение», как важно называют все эти вещества ученые-химики.

Эти мысли давно уже возникали у ученых и именно развитию этих соображений обязана своим существованием вся химия синтетических лекарств — то, что и называют фармацевтической химией.

Иногда фармацевтическая химия идет, так сказать, «на поводу» у растения. Давно уже выяснилось, например, что среди многих веществ, образующихся в млечном соке у мака, некоторые чрезвычайно активны в своем действии на человеческий организм, а некоторых веществ до огорчительности мало. Высохший млечный сок мака называют опиум. В нем больше всего камеди и некоторых других, достаточно бесполезных для медицины веществ, но много в нем и морфина — важнейшего лекарственного вещества. А вот кодеина, ценность которого знает всякий, кто когда-либо страдал кашлем, очень мало. Однако кодеин можно получить из морфина довольно простым химическим приемом, исправив, таким образом, «ошибку недогадливого растения». Так кодеин и получают в обычной фармацевтической практике.

Можно, конечно, пойти и гораздо дальше. Можно попытаться без всякого растения получить то вещество, которое растение образует в своем теле обычно в ничтожных количествах. Можно, наконец, создать и совсем новые вещества, никогда в живой природе не встречающиеся, изучить их действие на животный организм и начать ими лечить человека. Все это можно и все было

сделано и делается во многих сотнях лабораторий всего мира. При этом выясняются любопытнейшие и важнейшие закономерности — начинает становиться ясным, какое именно сочетание атомов в сложнейшей молекуле органического соединения действует на тот или иной физиологический процесс, выправляет его, задерживает или ускоряет. И не надо с таким трудом собирать лекарственные растения, мучиться, добывая из них «действующие вещества», освобождая их от всяких других, ненужных, бесполезных или даже вредных.

Однако уже довольно давно — химики и фармакологи и даже клиницисты, столкнулись с одним, весьма любопытным и даже загадочным обстоятельством. Оказалось, что эффективность лекарственного препарата иногда не возрастает по мере его очищения.

Например чистая аскорбиновая кислота не может полностью заменить шиповник. Выяснилось, что в плодах шиповника кроме витамина С, химическое наименование которого «аскорбиновая кислота», само говорит о его противощинготных свойствах («а» — отрицание, «скорбут» — цинга) содержится еще каротин, витамин В₂, витамин К, витамин Р; а кроме того, около 20% сахара, дубильные вещества, лимонная кислота. И все это в весьма удачном сочетании.

В очень многих случаях вещества, которые фармацевтическая промышленность получает из лекарственных растений, сегодня еще не могут быть заменены веществами, полученными в цехах заводов синтетической химии. Можно предположить, что вещества, полученные из растений, имеют — как возможные лекарственные средства — некоторые принципиальные преимущества перед теми веществами, которые создаются химиками в лабораториях.

Первое из этих преимуществ то, что эти растительные вещества образуются в живой клетке. Как бы ни была велика разница между растениями и животными, все же основная живая единица — клетка, из которых составлены тело как растений, так и животных, имеет поразительно много общего. Это общее заключается не только в сходстве устройства клетки, но и в сходстве очень многих важнейших биохимических процессов, происходящих в клетках и растений, и животных. Вещества, образующиеся в растительной клетке, всегда в какой-то мере приспособлены к жизненным отправлениям этой клетки — даже когда они ядовиты для клеток других организмов. И достигается эта приспособленность не только тончайшей и точнейшей организацией атомов в молекуле того или иного вещества, но еще и присутствием в клетке других веществ, усиливающих или ослабляющих действие того химического соединения, которое мы и используем в качестве лекарственного. Вот почему различного рода фармакологически активные вещества, находящиеся в живой растительной клетке — даже когда они ядовиты — не ломают так

грубо и резко всю систему химических реакций живой клетки высшего животного и человека, как это делают иногда некоторые вещества, полученные в колбе химика.

Эти особенности веществ, образующихся в растениях и используемых нами как лекарственные, связаны еще с одним обстоятельством, являющимся вторым важным преимуществом растительных лекарственных препаратов. Дело в том, что растения и животные — это не просто два типа развития жизни на земле. Развитие, эволюция животных самым тесным образом связана с эволюцией растений. Известно, что высшие животные — млекопитающие, появились на земле после того, как среди растительности земли стали преобладать высшие растения — покрытосеменные. Животные не способны сами строить свое тело из неорганических веществ, как это делают растения, и должны поэтому питаться органической пищей — растениями или другими животными (тоже в свою очередь питающихся растениями). Следовательно, в течение миллионов лет высшие животные приспособлялись к веществам высших растений и из них строили свое тело. Вот эта непосредственная пищевая связь между высшими животными и высшими растениями и приводит к столь тесной приложенности между химическим составом растений и нормальной работой всех органов высших животных и человека.

В настоящее время, несмотря на весьма реальные и значительные успехи в области изучения тех исключительно разнообразных и тонких химических процессов, которые происходят в живой клетке — как растений, так и животных, еще очень многое в этих процессах нам остается неясным. Конечно, по мере успехов в области биологической химии, по мере того, как мы не только разберемся в той массе процессов, которые происходят в живой клетке, но и начнем воспроизводить их в искусственных условиях, разительно возрастут и наши успехи в области синтеза искусственных лекарственных препаратов.

Трудно себе представить, какова будет фармацевтическая химия будущего. Следует только иметь в виду, что сегодня она, как правило, работает еще весьма неэкономно по сравнению с живой природой. Если в живой клетке самые сложные и самые поразительные процессы синтеза происходят при невысокой температуре, очень редко превышающей 25—30°С, при нормальном давлении и очень небольшой трате энергии, то синтетические процессы мы осуществляем ценой очень сложной аппаратуры, высоких температур и давлений и значительной затраты энергии. Недаром, самые выдающиеся химики наших дней усиленно призывают своих коллег «идти учиться работать у живой клетки». Более того, не следует думать, что химические синтезы проводятся таким же путем, как и в живой клетке, т. е. что из простых неорганических соединений, воды, минеральных солей получа-

ются сложные органические соединения. В большинстве случаев, материалом для синтеза служат каменный уголь, нефть или древесина, т. е. все те же продукты деятельности живой клетки, полученные непосредственно из современных растений, или же пролежавшие много миллионов лет в глубинах земли и в той или иной степени там видоизменившиеся. А ведь растения строят органическое вещество из столь простых продуктов, как вода, углекислота и минеральные соли почвенных растворов.

Конечно, все эти преимущества живой клетки по сравнению с нашей техникой, только вопрос времени. И когда все эти тайны живой клетки будут разгаданы, когда можно будет синтезировать любое органическое вещество, тогда можно будет с полным успехом, не боясь никаких неприятных последствий, готовить также и самые различные лекарственные вещества. Но здесь встает еще один вопрос — о целесообразности с чисто экономической точки зрения получения этих органических веществ, в том числе и лекарственных, не из растений, а из различного рода продуктов. Вопрос этот, пожалуй, лучше оставить до времени открытия способов биологического синтеза. Тогда будет виднее, на что эффективнее тратить силы и средства.

Подведем теперь некоторые итоги нашим сведениям о значении лекарственных растений в настоящее время и их перспективах на будущее. Мы видели, что лекарственные растения сегодня играют значительную роль в нашем здравоохранении, их удельный вес в арсенале лекарственных средств очень велик. Их сбором, выращиванием и переработкой занята целая армия людей, многочисленные государственные и кооперативные организации. Вместе с тем, постоянно ведутся и научные исследования в области изучения старых и открытия новых лекарственных растений; исследования эти привели к ряду весьма важных, поистине благодетельных для человечества открытий.

Есть все основания думать, что и в будущем, во всяком случае ближайшем, роль лекарственных растений будет не уменьшаться, но, напротив, возрастать. И как бы ни были лучезарны перспективы химии, каких бы чудес ни ждали мы от наших лабораторий и заводов, скромные цветы наших лесов и полей еще долго будут служить человечеству.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ В ПРОШЛОМ

Насколько можно судить по всем имеющимся данным, лекарственные растения были известны человеку еще в глубокой древности.

Возможно, еще задолго до появления на земле человека, животные «использовали» целебные свойства некоторых растений.

Известно, что кошки и собаки в случае некоторых заболеваний едят траву — преимущественно листья злаков, которые, с точки зрения человека, никакими лекарственными свойствами не обладают.

Известно несколько плохо проверенных легенд об употреблении животными отдельных растений, действительно обладающих свойством действовать на физиологические функции высших животных. Так, довольно популярное в последнее время лекарственное растение — левзея, или маралий корень, своим последним, народным, названием обязано наблюдениям местных жителей; оказывается, его корнями восстанавливают силы маралы — сибирские олени. Бурятские охотники рассказывают, что раненые олени поедают красную гвоздику, которая местному населению известна как кровоостанавливающее средство.

Существует арабская легенда об открытии лечебных свойств зерен кофейного дерева пастухом, заметившим, что его козы объедают плодоносящие ветви этого дерева, после чего приходят в прекрасное настроение и веселятся всю ночь.

Строго научная проверка этих сказаний могла бы быть весьма интересной во многих отношениях. Вполне вероятно, что животные могли бы нам подсказать новые, до сих пор неизвестные лекарственные растения. Эти данные, если бы они подтвердились при их научной проверке, были бы важны и для изучения «поведения» животных.

Сведения об использовании целебных свойств растений в древности можно почерпнуть из данных этнографии и археологии.

Так, изучая, например, племена австралийцев, отдельные племена Центральной и Южной Африки, индейцев Амазонки, этнографы установили, что, по-видимому, не было на земле такого племени, как ни примитивна была его общественная организация и материальная культура, которое не знало бы лекарственных растений.

Как правило, сведения о целебных свойствах растений не были достоянием всех членов племени, а сосредоточивались в определенных семьях, где эти знания, большей частью под покровом тайны, передавались от отца к сыну (или от матери к дочери, ибо у некоторых племен врачевание было привилегией женщин).

Археологи также дают нам материал об использовании в древности лекарственных растений. Так среди остатков глиняных изделий, от огромных кувшинов в два и более человеческих роста и до крошечных пряслиц, археологи впервые находят материальные свидетельства «врачебного искусства» наших отдаленнейших предков — специальную посуду для растирания и варки лекарственных трав.

Еще больше сведений дают нам первые письменные источники. На самых древних из них — глиняных табличках, обнару-

женных в Ассирии, уже содержатся сведения о лекарственных растениях. Некоторая часть этих плиток содержит описание различных лекарственных растений с указанием, против каких болезней и в каком виде это растение должно применять. Ассирийцы свои сведения о лекарственных растениях заимствовали

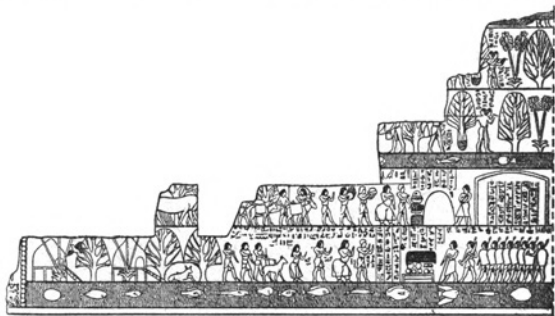


Рисунок на стене египетского храма, изображающий экспедицию в страну Пунт за бальзамовыми деревьями

преимущественно от шумеров и вавилонян; на плитках, составленных ассирийскими писцами, указаны названия лекарственных растений на ассирийском, вавилонском и шумерском языках.

Очевидно ассирийцы довольно широко использовали целебные свойства лекарственных растений. Известно, например, что в столице Ассирии — Ниневии — был даже сад, где выращивали лекарственные растения.

Лекарственные растения использовали египтяне. Очевидно они широко заимствовали сведения о целебных свойствах трав у вавилонян и ассирийцев, и многие лекарственные растения фигурируют у них под вавилонскими названиями, причем, иногда вавилонские названия применяются к растениям, которые заведомо в Вавилоне не могли быть известны, так как отсутствуют во флоре Западной Азии.

Египтяне еще за четыре тысячи лет до нашей эры составили некоторое подобие фармакопеи — последовательное описание применяемых в Египте лекарственных растений. Упоминания об этих фармакопеях исследователи находят в записях, сделанных на папирусе.

Изображения лекарственных растений довольно обычны на стенах египетских храмов и пирамид; некоторые растения довольно легко узнать по этим рисункам. Многие растения, применявшиеся египтянами, до сих пор еще продаются в наших аптеках, например касторка.

Египтяне совершали специальные экспедиции в соседние страны для вывоза оттуда лекарственных и ароматических растений. Известна, например, посылка пяти кораблей в 1500 году до нашей эры в страну Пунт (нынешнее Сомали) именно с этой целью.

Упоминаются лекарственные травы и в мифах древних греков. Интересно, что греки свое знакомство с лекарственными растениями связывали с Кавказом, где, якобы под покровительством богини Артемиды, находился волшебный сад ядовитых и лекарственных растений, откуда эти растения и были вывезены в Грецию. Эта легенда, по-видимому, связана с действительно имевшим место вывозом в Грецию с Кавказа (из Колхиды) некоторых растений.

Очевидно древние греки, как и многие другие народы, связывали бесспорное целебное действие некоторых растений, с различного рода магическими представлениями. Недаром греческое слово «фармакон», до сих пор еще бытующее в большинстве современных языков в виде слов «фармация», «фармацевт», «фармакогнозия», «фармакопeia» и т. д. обозначало в древне-греческом не только «лекарство», но и «яд», и «колдовство».

В религиозных представлениях древних греков фигурировало, как известно, множество богов. Существовал, по их верованиям и специальный бог, ведавший лекарствами и, в первую очередь, лекарственными травами. Это был Асклепий, латинизированное имя которого — Эскулап. Богом врачевания считался также и Аполлон, один из главных богов греческого пантеона.

Расцвет культуры в Греции в VI—VII веках до нашей эры, это «греческое чудо», так удивлявшее и восхищавшее Карла Маркса, действительно представляет собой уникальное явление в мировой истории. Маленький народ, народ мореплавателей, земледельцев и пастухов, в течение нескольких столетий создал непревзойденные произведения искусства, разработал целый ряд философских систем, заложил основы точных наук, привел в порядок и систематизировал знания древнего мира о животных и о растениях. Влияние, которое древние греки оказали на все последующее развитие человечества огромно. И древний Рим, и современная Европа, блестящая цивилизация арабов и даже отчасти культура далекой Индии — все, в той или иной степени испытали на себе благотворное воздействие древней цивилизации маленького народа — эллинов, как называли себя греки.

В изучении лекарственных растений греки во многом следо-

вали за своими соседями и предшественниками на исторической арене. Совершенно несомненно, что греческие врачи внимательно изучали средства египетской медицины, от которой ими заимствован ряд лекарственных растений.

Отцом греческой медицины считается Гиппократ. Но по-видимому Гиппократов было несколько, возможно принадлежащих к одному роду и передавших друг другу по наследству свои знания. Один из Гиппократов, второй по счету (460—377 гг. до н. э.) был автором знаменитого сочинения, подытоживавшего все медицинские знания древних греков. Эта книга в течение почти двух тысячелетий была наиболее популярным медицинским сочинением и сейчас еще представляет значительный исторический интерес. В 1938 году она была выпущена в русском переводе.

Великий математик Пифагор, автор знаменитой теоремы также занимался лекарственными растениями.

Сборщиков лекарственных растений в Греции называли ризотомами — корнерезами (риза — корень, томе — резать), и многие из них оставили нам литературное наследство, так называемые ризотомики — описания лекарственных растений. Вся эта, так сказать, прикладная ботаника была обобщена в труде ученика великого греческого философа Аристотеля — Теофраста, «отца ботаники», написавшего капитальнейшее биологическое сочинение древности — «Исследование о растениях», до сих пор еще постоянно переводимое на современные языки (последний русский перевод вышел в 1951 году).

Не следует преувеличивать глубину познаний греков в области биологии. Представления их об основных жизненных процессах были примитивны, и потребовалось еще около двух тысячелетий, чтобы человечество получило более или менее точные сведения о физиологических отправлениях живых существ. Но целебные свойства многих растений были хорошо известны древним грекам; они умели настолько точно описывать и изображать растения, что и сейчас мы большей частью узнаем их.

Отцом европейской фармакогнозии надо считать греческого врача Диоскорида, жившего в первом столетии нашей эры, в эпоху, когда Греция переживала уже период упадка. Им составлено описание всех лекарственных растений, употреблявшихся в античном мире, а его сочинение «*Materia medica*», снабженное многочисленными рисунками и еще в его время переведенное на латинский язык, в течение столетий являлось настольной книгой врачей и фармацевтов. Подобно своим соотечественникам и предшественникам, Диоскорид в своем сочинении широко использовал опыт египетской, а, следовательно, и вавилонской, и шумерской медицины.

Достижения греков в свою очередь были восприняты римля-

нами. Плиний старший, погибший при извержении Везувия в 79 году нашей эры, используя накопленные его предшественниками знания, составил многотомную энциклопедию по естественным наукам — «*Historia naturalis*», перечитав, по его утверждению, для этой цели более двух тысяч книг. Поскольку до нас большинство книг, послуживших Плинию для его сочинения, не дошло вовсе или дошло в виде отрывков, труд Плиния представляет для нас несомненный интерес. Медицинским вопросам и в том числе в первую очередь лекарственным растениям посвящено 12 томов его энциклопедии.

Врачами в Риме наряду с римлянами были также сирийцы и греки. Наибольшую славу среди римских медиков заслужил Гален, грек по рождению, родом из Малой Азии. Гален был знаменит и как практикующий врач и как теоретик. Он первый в средиземноморской медицине ввел во врачебную практику употребление отваров и настоек из растений. Сочинения Галена в течение веков служили авторитетнейшими пособиями для европейской медицины.

Западноевропейские государства, сложившиеся как политические единства ко второй половине первого тысячелетия нашей эры, получили довольно обширную античную медицинскую литературу, основную часть которой составляли описания лекарственных растений и способов их употребления. Общий список лекарственных растений, который был известен врачам и фармацевтам средневековья, был достаточно велик. Он насчитывал около тысячи растений, в огромном своем большинстве принадлежащих флоре Средиземноморья и прилегающих областей Западной Азии и Северной Африки. Поскольку античная фармакопея представляла сумму медицинского опыта не одних только греков или, тем более, римлян, но также и египтян, широко использовавших вавилонское и шумерское наследство, в список лекарственных растений, который был в распоряжении средневековых врачей, попали достаточно хорошо отобранные растения, действительно обладавшие ценными терапевтическими свойствами.

Греческая научная традиция была воспринята не только в Европе, но и на востоке — в Сирии и Персии. В Персии была даже высшая медицинская школа — в городе Шахараппуре. Греческие книги переводились на арабский язык, переписывались, перерабатывались и комментировались. Античная фармакопея у арабов была значительно дополнена лекарственными растениями тех областей, где стала господствовать арабская культура и которые были плохо известны грекам. Особенно важными были, пожалуй, индийские растения.

Среди выдающихся представителей арабской медицинской школы в первую очередь надо назвать Абу-Али Ибн-Сину, таджика по происхождению, известного в Европе под латинизиро-

ванным именем Авиценны. Его произведение «Канон врачебной науки», в течение столетий было настольной книгой не только арабских, но и европейских врачей. Ибн-Сина описал в своей книге около 900 лекарственных средств и способов их употребления.

Ибн-Байтар, испанский араб, составил описание около 1400 лекарственных растений, дополнив тем самым списки Абу-Али Ибн-Сины.

Помимо академических сочинений выдающихся арабских врачей, предназначенных для подготовленных лиц, в арабских странах создавались и специальные, более или менее сокращенные книги о лекарственных растениях, носившие общее название «Карабадины». Такие «Карабадины» переводились как в Европе, так и в соседних с мусульманскими странами государствах Азии, в частности, в Грузии и Армении, где их большей частью перерабатывали и дополняли данными местного опыта. Арабская цивилизация оказала значительное влияние на европейскую культуру и это, пожалуй, в наибольшей степени сказалось на математике и на врачебной науке. Арабская фармакопея широко использовала сложные рецепты, в состав которых входило много различных трав в различных пропорциях. Такие рецепты стали популярны и в медицине Западной Европы. Кстати, именно это усложнение рецептуры и привело к появлению специальной профессии аптекарей, ибо если для того, чтобы сварить настой из одной травы, что делал по указанию врача сам больной, не надо было быть знатоком этого дела, то для того, чтобы приготовить лекарство по сложному рецепту из доброго десятка трав, надо, конечно, обладать специальными навыками.

Вообще, европейская аптека была создана по арабскому образцу и в первое время, в основном, пользовалась привозным арабским сырьем.

До нашего времени дошло значительное количество сочинений, рукописных до XV века и печатных в последующие столетия, содержащих описания растений и способы их применения. Такие сочинения обычно называли «гербариями», или травниками, и всегда сопровождали рисунками растений. Они известны на латинском языке, и на других языках народов Европы — старонемецком, старофранцузском и т. д.

Лекарственные растения усиленно разводили, преимущественно при монастырях.

Средневековые европейские травники подробно изучали и в наше время; они, действительно, содержат много данных для истории ботаники. Однако надо признать, что в них было мало оригинальных данных. Как правило, это компиляции из сочинений Диоскорида, Галена, Ибн-Сины, Ибн-Байтара и других греческих, латинских и арабских авторов. Народный опыт стран северной Европы в эти сочинения проникал с трудом, хотя,

разумеется, некоторые из наиболее популярных лекарственных растений северной Европы, не известных грекам, но широко используемых населением Германии и Франции, все же иногда попадали в эти книги.

Таким образом, в европейскую медицинскую практику оказались включенными почти все лекарственные растения огромной области Западной и Южной Европы, Северной Африки и Западной Азии, а также отчасти Индии.

Научной медицины, такой которую мы знаем в наши дни, не существовало до самого последнего времени. Научная медицина, основанная на данных физиологии человеческого организма, на точном представлении об анатомии его органов, на знании биохимических процессов, происходящих в человеческом организме, возникла по сути дела в XIX веке и свое развитие получила уже в настоящем столетии. То, что называлось медициной в прошлом, было суммой некоторых эмпирических приемов, полученной в результате многовекового опыта, часто без представления о самых элементарных физиологических процессах, происходящих в человеческом организме. Нет никаких оснований называть современную научную медицину европейской, хотя начала ее фактически заложены в лабораториях и клиниках европейских ученых.

Сейчас ее создают и развивают в институтах и университетах всех стран мира.

Эмпирическая европейская медицина, существовавшая до тех пор, пока на помощь клинике не пришли лаборатории физиологов и биохимиков, медицина Средневековья и эпохи Возрождения была детищем греческой цивилизации, цивилизации, тесно связанной — и именно в этой области — с традициями древних культур — Египта, Вавилона и Ассирии.

В этом отношении, европейская эмпирическая медицина — родная сестра арабской медицины, воспринявшей те же влияния.

Старинные медицинские книги европейских стран и стран Востока отнюдь не отражают народной медицины народов этих стран. Как правило, большинство многочисленных «гербариев», «травников», «карабадинов» и т. д. представляло собой более или менее дополненные компиляции одних и тех же источников — великих греческих врачей Гиппократ и Диоскорида, в свою очередь черпавших значительную часть сведений из писаний египетских жрецов.

Проследив судьбу некоторых лекарственных растений, отраженную в самых различных «травниках», часто удивляешься тому, какой долгий путь проделали некоторые рецепты, кочующие почти без изменений из сочинений Гиппократ в европейские, арабские или грузинские лечебные книги, прошедшие путь, измеряющийся тысячами километров в пространстве и тысячами

лет во времени. Иногда составители различного рода медицинских сочинений заменяли одни растения другими, широко известными у них на родине, часто давая им при этом иноземные названия, меняли рецепты или вносили иные изменения. По-видимому, во все времена, у всех народов существовали две медицины — официальная, практиковавшаяся жрецами или специально обученными врачами (часто, впрочем совмещавшими обе эти профессии), основанная на письменных источниках, большей частью иноземных и насчитывающих многие века, и другая — народная, основанная на народном опыте изучения местной флоры. Народная медицина почти всегда сохранялась в устной традиции, иногда прерывавшейся и вновь восстанавливаемой, носителями которой были простые люди — пастухи и пахари.

Трудно сказать, как давно обособились эти две медицины. Во всяком случае, древнегреческая литература сохранила нам память о фармакополах — простых знахарях, торговавших на рынках своими лекарственными растениями. Ученые греки, проникшие в тайны египетских папирусов, с глубоким презрением относились к фармакополам. Неизвестно, как к ним относились пациенты — вероятно, не так уж плохо, ибо иначе не торговали бы фармакополы на базарах и презрение к ним со стороны аристократов было бы не столь острым.

Помимо системы официальной эмпирической медицины, восходящей своими корнями к греко-египетским традициям, существуют еще несколько других систем, в значительной степени самобытных. Такова, прежде всего, индийская медицина. Первые письменные памятники, содержащие описание лекарственных растений Индии и способы их применения, относятся к первым столетиям до нашей эры. Это так называемая «Яджур-веда» — «наука о жизни». Знаменитые индийские врачи Чарака (I век н. э.), Сушрута и Вагбата (VII—VIII века н. э.) дополнили и комментировали Яджур-веду, и в их списках приведено около тысячи лекарственных растений, взятых из богатейшей местной флоры.

Индийской медициной интересовались и древние греки, которые во время похода Александра Македонского в Индию собирали индийские лекарственные растения. Многие индийские растения (особенно пряности), ввозили в свое время в Римскую империю. В частности, рис, который и в далеком прошлом был в Индии важнейшей продовольственной культурой, ввозили в античную Европу в качестве целебного средства при болезнях желудка, — средства не потерявшего своего значения и по сей день. Некоторые из индийских растений давно вошли в европейскую медицинскую практику — например чилибуха, ввезенная в Европу арабами. Другие индийские лекарственные растения по достоинству оценены только теперь — уже научной медициной. Такова, например, знаменитая раувольфия, препараты из кото-

рой исключительно эффективны в качестве успокаивающего и гипотензивного средства.

С индийской медициной связана и система тибетской медицины. Проникшая в Тибет индийская медицина в тибетских монастырях хотя сохранила индийские медицинские традиции, но в отношении ассортимента лекарственных средств была значительно переработана и видоизменена; в ее фармакопею были введены некоторые местные растения, кроме того, были усвоены китайские традиции. Тибетская медицина распространилась на довольно значительной территории северо-восточной Азии. Набор ее лекарственных растений представляет безусловный интерес.

Китайская медицина является второй самобытной системой эмпирической медицины. Ее основание восходит к деятельности князя Шен Нунь, жившего в третьем тысячелетии до нашей эры. Он применял лекарственные и ядовитые растения в количестве 230 видов, знал лекарственные вещества животного происхождения и лекарственные минералы.

Первая китайская книга о травах (Бень Цао) датирована 2600 годом до н. э. В книге перечислены около 900 видов лекарственных растений с подробным описанием их применения. Такие книги на протяжении многовековой истории Китая многократно переиздавали; в одной из последних, написанной Ли Ши-чженем в XVI веке, перечислены уже 1892 лекарственных растения.

Наиболее знаменитым китайским лекарственным растением, до недавнего времени почти легендарным, но сейчас вошедшим во все фармакопеи мира, является жень-шень.

Китайская медицина очень самобытна. В ее арсенале много средств и приемов, неизвестных медицине других стран. Сейчас в Китае, так же как и во многих других странах мира, идет научная проверка многих приемов и средств эмпирической китайской медицины и часть из них включается в арсенал лечебных объектов нашей современной медицины. Особенного внимания заслуживает набор лекарственных растений древних китайских фармакопей, представляющий совершенно реальный научный интерес, так как флора Китая, так же как и флора Индии, весьма своеобразна и содержит много растений, отсутствующих во флоре Западной Азии и Европы.

Список лекарственных растений, бытовавших в Европе в средние века значительно пополнился в XV веке в связи с великими географическими открытиями, сделанными европейцами в Азии и в Америке. В то время огромное значение придавали различным пряностям, в первую очередь перцу. Пряности имеют вкусовое и лечебное значение, но повышенный интерес к этим приправам объясняется скорее психологическими причинами, чем их реальной пользой. Если самые популярные в Азии лекарственные

растения в какой-то мере были известны в Европе от греков или арабов, то американские растения были для европейцев совершенно новинкой. Такой новинкой была кора хинного дерева, когда-то единственное средство против малярии, не потерявшее своего значения и до настоящего времени.

В результате все более углублявшегося знакомства европейцев со странами Азии, Америки, Африки и Океании в XIX веке европейская фармакопея обогатилась довольно широким ассортиментом экзотических — для Европы — растений. Однако никак нельзя сказать, что и в то время, и даже сейчас лекарственные ресурсы флоры Земли уже изучены и поставлены на службу медицины. Мы подчеркивали выше, что тот список лекарственных растений, который эмпирическая, донаучная европейская медицина получила от античности, ограничивался растениями относительно узкой географической области. Расширение набора лекарственных растений было более или менее случайным и происходило за счет наиболее популярных растений тех национальных медицинских систем, с которыми европейцам приходилось сталкиваться. Если при этом учесть, что европейцы большей частью выступали в роли завоевателей, то легко себе представить, что у завоеванных народов не было особой охоты делиться с «белыми пришельцами» сокровищницей своего опыта в освоении лекарственной ценности флоры этих стран. Да и у европейцев часто не было особого желания проникать в эти тайны.

Мы уже говорили, что и сама европейская флора в этом отношении изучалась относительно слабо, ибо представители «официальной науки» гораздо больше доверяли пыльным пергаментам с текстами Диоскорида, Галена или других античных авторов, чем народному опыту своих соотечественников.

Только в настоящем столетии началось систематическое изучение и выявление лекарственных растений, о чем мы расскажем несколько ниже.

В прошлом, до XVIII века, лекарственные растения или собирались аптекарем или выращивались им, где-нибудь около своей аптеки. Только немногие иноземные растения получал он в виде пучков сушеных трав, засушенных корней или коры. Следовательно, фармакогнозия прошлого в основном сводилась к умению распознавать цельные лекарственные растения как в их естественном, живом, виде, так и в виде сушеной травы или корней.

Химический анализ, если это можно назвать химическим анализом, сводился к опробованию растений на вкус и запах, да еще иногда на цвет, вкус и запах настоя из растений. Так продолжалось долгие столетия.

Только в конце XVIII века шведский аптекарь Карл Шееле разработал первые методы химического анализа растений, в какой-то мере сходные с нашими современными методами. XIX век

по праву гордится значительными успехами химии вообще и химии лекарственных веществ в том числе. Химический анализ лекарственных растений становится неотъемлемым элементом их изучения и современные фармакогносты наряду с познаниями в области ботаники должны быть и химиками.

К середине прошлого столетия количество иноземного сырья, поступающего в европейские аптеки, стало значительно возрастать, в связи с небывалым размахом международной торговли. Кроме того, и для более обычных растений возникла необходимость заготовки их во все большем количестве. Стали появляться специализированные предприятия по изготовлению готовых лекарственных препаратов — начала формироваться особая фармацевтическая промышленность. Лекарственные растения в аптеки поступали уже не в виде цельного сырья, но в сильно измельченном, иногда порошкообразном виде. Такое растительное сырье узнать уже «на глаз» нельзя было даже и весьма опытному человеку. Так в фармакогнозию вошел микроскоп.

Началось интенсивное исследование микроскопического строения растений, то, что в ботанике называют «анатомией растений». И здесь оказалось, что заметная часть сведений о внутреннем строении растений, которыми располагает современная анатомия растений, собрана выдающимися фармакогностами. Особенно активную деятельность в области микроскопического анализа лекарственных растений проявлял знаменитый швейцарский фармакогност Александр Чирх, работавший на исходе прошлого столетия и в начале нынешнего.

Так складывалась современная фармакогнозия — учение о лекарственных растениях, одна из древнейших прикладных наук человечества, письменная история которой насчитывает около шести тысяч лет — почтенный возраст, которым может похвалиться далеко не всякая наука.

Расскажем теперь коротко, как лекарственные растения применялись у нас на родине. Как известно, славянские народы получили письменность в X веке и предыдущая история их известна нам по сказаниям и легендам, дошедшим до нас в писаниях более поздних авторов, по немногочисленным сведениям иноземных — преимущественно греческих и арабских писателей — и по данным археологических раскопок. Все эти данные говорят о том, что восточные славяне широко использовали травы для лечения болезней. Как правило, этим занимались волхвы, ведуны и знахари (оба последних слова происходят от глаголов «ведать» и «знать», что показывает, что народ действительно доверял познаниям своих «ведунов» в искусстве врачевания).

Создание мощной восточно-славянской державы — Киевской Руси и принятие славянами христианства в X веке очень усилило

в нашей стране византийское влияние. Первым врачом на Руси был грек Иоанн Смер, приглашенный в Киев Владимиром Мономахом. Лекарства — все те же сушеные травы — привозили из Константинополя — Царьграда и из генуэзских колоний в Крыму. Однако очень скоро в многочисленных монастырях русские ученые монахи начали собирать и сушить также местные лекарственные травы — преимущественно те, которые описывались в греческих травниках или были на них похожи — и лечить ими больных.

Ни переводных, ни оригинальных травников, писанных на старославянском языке, от этого периода до нас не дошло, хотя, надо думать, они существовали и были утеряны. Некоторые основания для предположения о наличии травников мы можем найти в письменных источниках. Так, в «Новгородской кормчей» 1280 года, содержащей выпады против волхвов, как противников христианства, специально рекомендовано не обращаться к ним за медицинской помощью («Не послушайте... ни чаровании ваших, ни врачевании»). Вместе с тем, там же указывается, что волхвы не только учились своему искусству по книгам, но и сами их писали («главная же мужем повелевана есть пишушим волшебные книги и почитающим я (т. е. читающим их) и силу их глаголющим к неким»).

Как волхвы писали эти книги и что они в них писали, к сожалению, остается неизвестным. Это тем более обидно, что в этих «волшебных книгах» (в древнерусской литературе медицина большей частью называлась «чарованием», а врачи — волхвами, или чародейцами) мы могли бы обнаружить отражение именно восточнославянской эмпирической медицины, выросшей на местной почве и, вероятно, не связанной с греческими влияниями, которые на Руси появились вместе с христианством.

Некоторые намеки на эту древнерусскую медицину можно найти в различного рода рукописных памятниках древнерусской литературы, особенно в «Повести о Петре и Февронии», которую некоторые авторы относят к XIII веку (что, впрочем, не может считаться доказанным). В этой повести рассказывается, как муромский князь Петр, единоборствуя со змеем, «острупел», т. е. покрывлся струпьями, и долго не мог выздороветь, пока ему не помогла некая рязанская девица Феврония, сведущая в искусстве врачевания. В виде платы за лечение Феврония потребовала, чтобы князь Петр на ней женился, причем, давая ему лекарство, посоветовала намазать этим лекарством все струпья, кроме одного.

Выздоровев, князь Петр отказался жениться на Февронии, но оставленный непомазанным струп дал опять новые струпья, и Петр был вынужден взять Февронию себе в жены. В дальнейшем супруги жили в полном согласии и любви, несмотря на ряд несчастий, на них обрушившихся.

Исцеляла Феврония князя Петра медом, по-видимому каким-то особенным или настоем на травах — в эти технические подробности автор «Повести» не входит. Поскольку в повести особо подчеркивается простое происхождение Февронии, дочери и сестры бортников — сборщиков меда диких пчел, надо полагать, что средства, употреблявшиеся Февронией, были чисто народными.

По мере складывания централизованного государства приходила в порядок и медицинская служба, одним из элементов которой было снабжение городского населения лекарствами.

В городах открываются некоторые прототипы аптек — «зелевые лавки», в которых «зелевики» торговали различными травами и приготовленными из них лекарствами.

Известно, что один из врачей, служивших на Строгановских солеварнях, некий Кайбышев, перевел с греческого лечебник, получивший на Руси известность под названием «Лечебника Строгановских лекарств». Травник этот до нас не дошел, но на него есть ссылки в более поздних рукописях.

Русская фармакопея, вероятно, в какой-то мере питалась греческими традициями, перенесенными на почву Киевской Руси еще в X веке и, безусловно, сохранившимися в культурных слоях русского общества и в тяжелое время монгольского ига. Но общее расстройство русской общественной жизни, разрыв только что установившихся связей с Византией, сокращение или полное отсутствие в эти три столетия иноземных лекарей, все это в известной степени вернуло русскую медицину того времени к практике народного врачевания.

Основанием к такому заключению является упоминание в некоторых более поздних травниках (напомним, что от этого времени никаких «врачебных книг» до нас не дошло) местных лекарственных растений, не встречающихся в античных фармакопеях или встречающихся там в иных прописях. Таковы, например, самобытные приемы лечения хреном и луком, и особенно, лечение гнойных язв «банной плесенью». Русские предтечи Флемминга, открывшего спустя семь столетий пенициллин, по-видимому, самостоятельно установили антибактериальную активность этого гриба, хотя надо отметить, что аналогичные указания можно найти в некоторых грузинских средневековых «врачебных книгах».

В XV веке начинается восстановление культурных связей России с западным миром. Вновь появляются переводы с латинского и греческого, находившие себе обширный круг читателей. В середине пятнадцатого столетия появляется перевод комментариев Галена на сочинения Гиппократов «Галиново на Иппократов». Авторство этого перевода не установлено и некоторые ученые считают, что перевод был сделан гораздо раньше XV века, а в это время был только переписан.

Были переведены также «псевдоаристотелевы» книги, представлявшие собой европейские средневековые комментарии из сочинения Аристотеля. В русском переводе их называли «Аристотелевыми вратами»; они содержали также перечень лекарственных растений и способы их употребления. В своем западноевропейском изложении «Аристотелевы врата» впитали в себя не только опыт античности, но и достижения арабской медицины. В России «Аристотелевы врата» православной церковью считались еретическими и были запрещены Стоглавым собором в 1551 году, но, тем не менее, довольно долго имели хождение переписывались и оказали значительное влияние на русских врачей того времени.

С XVI века связь между Россией и Западной Европой становится весьма активной. При Иване IV открывается в Москве аптека с «немцем», т. е. иноземцем, не говорившим по-русски — «немым» аптекарем.

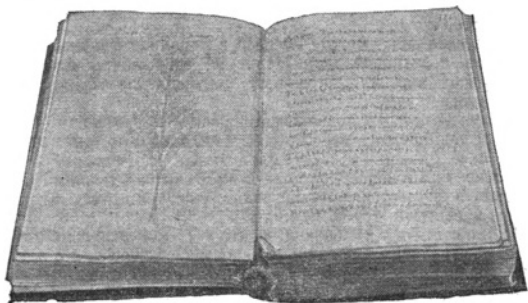
Несколько позднее появляются переводные рукописные травники, так называемые «вертограды» и «прохладные вертограды». Эти русские травники и по сей день остаются предметом активного изучения и оживленной дискуссии. Списков рукописей «вертоградов» в библиотеках Ленинграда, Москвы и других крупных городов насчитываются сотни.

Можно считать установленным, что все это переводы в основном двух европейских травников — польского перевода с латинского подлинника (в настоящее время, по-видимому, утерянного) и немецкого, нижнесаксонского, травника, изданного в Любеке в 1492 г. известным немецким книгопечатником и писателем Стефаном Арндесом, именуемым в русском переводе «Стефаном Андреевым сыном». Польский вертоград был переведен на русский язык поляком Станчевским по предложению серпуховского воеводы Фомы Афанасьевича Бутурлина в 1588 г. Немецкий травник был переведен ранее — в 1534 г. Николаем Булевым, родом из Любека, прожившем почти всю свою жизнь в России, сначала в Новгороде, а затем в Москве, где он был придворным врачом Василия III.

Этот «немчин любчанин», как называют его русские переписчики перевода, хорошо знал русский язык, хотя в переводе ему, вероятно, помогали и русские люди. Именно этот сборник описаний лекарственных растений получил в России огромную популярность и постоянно многократно переписывался в течение почти трех столетий — до конца XVIII века. Он оказал огромное влияние на русскую врачебную мысль того времени и, кроме врачей, использовался просто образованными людьми того времени в качестве лечебника.

Большинство историков русской медицины прошлого столетия и в том числе такой выдающийся знаток древнерусской медицинской литературы, как Л. Ф. Змеев, рассматривали русские

вертограды XVI — XVIII столетий, как простые переводы с европейских оригиналов, противопоставляя их несравненно более самобытным западноевропейским травникам. Такую точку зрения вряд ли можно считать хорошо обоснованной. Поскольку немецкий оригинал нашего «вертограда» нам известен (а он, в свою очередь, был переводом с латинского), то можно легко установить, как много добавлений было внесено в подлинник, если и не переводчиком, то переписчиками. Прежде всего многие указания на распространение растений приведены в соответст-



Русский травник XVII века

вие с русской географией. Сведения о том, что то или иное растение «растет на Руси на Драгомилове» или «растет на Коломне», совершенно очевидно не могли быть в немецком оригинале. Видоизменялись и способы приготовления лекарств, описания болезней и т. д. Сам список растений, однако, изменен мало.

Европейские средневековые травники, также в основном следовавшие традициям античности или заимствованные у арабов, более оригинальны, и в них можно найти те среднеевропейские растения, которые не были известны Диоскороду. Но надо учесть, что у европейских врачей, переписывавших или переделывавших латинских авторов, было более тысячи лет на размышление, в то время как наш «вертоград» бытовал в России всего два с половиной столетия.

Использование лекарственных трав в России приняло особо широкий размах в середине XVII века, когда царем Алексеем Михайловичем был создан специальный «Аптекарский приказ»,

ведавший снабжением лекарственными травами не только царского двора, но и армии. В 1654 году в Москве была организована первая в России медицинская школа, где готовили и аптекарей. Начали проводить довольно значительные государственные заготовки лекарственных растений, причем казакам и служилым людям, осваивающим только что открытую русскими Сибирь, было специально рекомендовано сообщать о зарослях могущих там встретиться лекарственных растений.

Были созданы «аптекарские огороды» — сады, где разводили лекарственные растения. В Москве их было несколько, например, у Кремля, за Мясницкими воротами и в «Немецкой слободе». Было организовано производство из растений лекарств на особых «поварнях», где руководствовались специальным пособием «о пропущении вод», также заимствованным из немецкой книги Иеронима Брауншвейгского, изданной в Страсбурге в 1537 году. Однако русский переводчик, имя которого до сих пор точно не выяснено, внес в свой перевод очень много оригинальных данных.

Кипучая деятельность Петра I затронула также и дело снабжения страны лекарственными растениями. По его приказу «аптекарские огороды» были созданы во всех крупных городах при военных госпиталях. Большой и образцовый аптекарский огород был создан в Санкт-Петербурге, на Аптекарском острове. Именно этому аптекарскому огороду суждено было впоследствии стать центром ботанической науки в нашей стране и одним из крупнейших ботанических учреждений мира — Ботаническим институтом Академии Наук СССР. В Астрахани и в Лубнах Петром были созданы крупные плантации лекарственных растений; в Лубнах эти плантации существуют и по сей день. Заготовки дикорастущих лекарственных растений также велись в очень широких масштабах. На крестьян была наложена особая «ягодная повинность», включавшая и сбор лекарственных трав. Все это осуществлялось в столь широких масштабах, что в 1754 году Медицинская канцелярия (как при Петре стали именовать бывший Аптекарский приказ), сочла возможным прекратить ввоз лекарственных растений из-за границы.

Созданная Петром I Академия Наук собрала в своих стенах целый ряд выдающихся ученых, в том числе и нескольких крупных естествоиспытателей.

«Вертограды» XVII столетия — это еще средневековая наука, но русские ботанические экспедиции XVIII столетия целиком принадлежат новому времени и стоят на уровне мировой науки того времени. Работы таких выдающихся естествоиспытателей, как Гмелин, Стеллер, Паллас, Лепехин и другие, не только дали многое для познания растительности нашей страны, но позволили выявить и новые лекарственные растения. В первую русскую фармакопею (на латинском языке) были включены многие из тех

лекарственных растений, которые были обнаружены экспедициями Академии Наук.

В конце XVIII и начале XIX веков возрос интерес к отечественным лекарственным растениям. Н. М. Амбодик-Максимович опубликовал свой многотомный труд «Врачебное веществословие», в котором описаны многие лекарственные растения, снабженные рисунками в красках. Известный русский агроном и публицист А. Т. Болотов в издаваемом им журнале «Экономический магазин», поместил около 500 статей о применении лекарственных растений. Профессор Медико-Хирургической Академии А. П. Нелюбин издал двухтомную «Фармакографию».

К сожалению, XIX столетие знаменуется уже некоторым упадком интереса к лекарственным растениям отечественной флоры. Это связано с прекращением централизованного государственного снабжения аптек лекарственными растениями и переходом этого дела в частные руки. Культура лекарственных растений продолжала еще существовать на небольших площадях в центральных областях и на юге страны; продолжались заготовки некоторых лекарственных растений. Но все больше и больше лекарственных препаратов поступает в аптеки из-за рубежа. Русский фармацевтический рынок прочно завоевывают крупные немецкие фирмы, поставляющие России готовые лекарственные препараты и закупающие в ней некоторые виды сырья для последующей его переработки на своих предприятиях.

Между тем изучение русской лекарственной флоры в эти годы велось достаточно активно. В частности, проявлялся известный интерес и к сбору данных народной медицины. В этом отношении довольно большую роль сыграли земские врачи, работавшие в сельских местностях. Все эти данные, тем не менее, не получали практического применения и оседали на страницах научных журналов.

Первая мировая война 1914—1919 гг. полностью лишила русские аптеки привычных источников получения лекарственных препаратов. Фармацевтическое снабжение гражданского населения и армии было поставлено под угрозу. Побуждаемое настоятельной необходимостью, правительство создало целый ряд комиссий для поисков зарослей лекарственных растений, организации заготовок, создания и расширения плантаций. Работа эта принесла некоторые плоды; были заложены промышленные плантации опийного мака, наперстянки и некоторых других растений, организованы заготовки во многих губерниях, опубликован ряд инструкций, сводок и т. д.

Гражданская война, естественно, прервала эту работу, но уже в 1921 году Совет Народных Комиссаров издал специальный декрет о сборе и культуре лекарственных растений, ознаменовавший собой начало новой — советской страницы в истории исполь-

зования лекарственных растений в нашей стране. Но эта страница относится уже не к прошлому, а к нашему настоящему, о чем мы уже рассказали прежде.

ПОЧЕМУ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ ОБЛАДАЮТ ЦЕЛЕБНЫМИ СВОЙСТВАМИ

Мы уже говорили о том, что не случайно среди растений имеется так много видов, оказывающих целебное действие на человеческий организм, содержащих вещества, которые влияют на самые различные функции органов человека, усиливая или ослабляя их, приводя в норму или, наоборот, расстраивая их деятельность. Объяснение этому мы видели, с одной стороны, в общности основных жизненных функций животной и растительной клетки и, с другой, в том, что высшие животные развивались на земле в течение долгих миллионов лет в тесной связи с высшими растениями, которые являлись для них основным источником пищи, на переработке которой и строилось тело высшего животного со всеми своими органами и во всех своих проявлениях.

Растения вырабатывают в себе огромное количество различных сложных химических соединений, не образующихся в животном организме. Как разобраться в этом разнообразии и какие вещества считать наиболее ценными в лекарственных растениях? В фармакогнозии принято делить все вещества, встречающиеся в растениях на активные, сопутствующие и балластные.

Целебными свойствами обладают соединения, которые в медицине называют «фармакологически активными», или «терапевтически активными» веществами или условным кратким выражением «действующие вещества». Они наиболее ценны, хотя растение содержит их обычно в минимальных количествах.

«Сопутствующими веществами» называют вещества, так или иначе меняющие действие основного соединения, которому мы приписываем главный терапевтический эффект. Они могут, например, повышать всасываемость действующего вещества и, следовательно, значительно содействовать его усвоению, могут усиливать полезное действие или уменьшать его вредное влияние; в других случаях, напротив, могут оказывать какое-либо вредное воздействие и тогда их надо стремиться удалить. Присутствие сопутствующих веществ служит одним из важнейших отличий природных лекарственных средств от лекарственных средств, полученных в лаборатории химика-синтетика. В большинстве случаев при этом присутствие сопутствующих веществ является

важным преимуществом сложных лекарств, полученных из растений.

Значение балластных веществ объясняет само их название: балласт — это излишний груз, т. е. эти вещества, хотя и не вредны, но бесполезны при лечении. Они составляют главную массу тела растения. Это прежде всего клетчатка, образующая остов высшего растения, не растворяющаяся ни в воде, ни в спирте, ни в других обычных растворителях и поэтому не переходящая в лекарства.

Хотя целебные свойства лекарственных растений известны тысячелетиями, но почему растение оказывает то или иное действие на организм и какие в отдельных растениях действующие вещества, стало нам, — и то лишь более или менее, — известно в относительно недавнее время, после зарождения фитохимии (химии растений) и фармакологии. И все же еще ответы недостаточно исчерпывающи.

В древности лекарственное растительное сырье применяли обычно в виде порошков или отваров, иногда в виде мазей. Позднее стали изготовлять более сложные лекарства. По предложению древнеримского врача Галена в Европе вошли в обиход сложные извлечения и настойки, до сих пор называемые «галеновыми препаратами». Но преимущество таких лекарств не находило себе объяснения, так как врачи не имели никакого представления об извлеченных химических веществах. Знали лишь «силу» растения, т. е. его активность. И в средние века алхимики занимались лишь минералами и объектами неорганической химии в надежде превратить простые металлы в золото, найти камень мудрости или составить жизненный эликсир, дающий вечную молодость.

Впервые в XVI веке знаменитый европейский врач Парацельс и его последователи выразили мысль, что задачей химии является лечение болезней, так как жизненный процесс в основном, химический. Парацельс возражал против сложных рецептов арабской медицинской школы, нагромождавших множество объектов, неизвестных врачу по своему составу. Он высказал мысль о том, что лечебное действие принадлежит не растению в целом, а определенному веществу, которое надо извлечь — его «квинт-эссенции» (мы бы сказали действующему веществу).

Хотя Парацельс и открыл новую эпоху в медицине, все же химическое изучение растений далось не сразу. Только в конце XVII века фармацевты и врачи занялись химическим исследованием растений с целью выяснения их качественного химического состава.

Однако методы для этого были выбраны неудачные. По началу растения сжигали и определяли состав золы. Но неорганические элементы золы растений более или менее одинаковы, тем более, что те из них, которые встречаются в ничтожных количе-

ствах (так называемые микроэлементы), тогда не умели определять. Сделав множество сжиганий, ученые убедились в напрасной трате времени. Поэтому перешли от прямого сжигания к методу сухой перегонки растений; это дало несколько большие результаты — были обнаружены некоторые летучие органические кислоты, эфирные масла, но далее получался ряд продуктов разложения растений, а истинный их состав так и не обнаружился.

Оба «пирохимических» метода оказались неподходящими для фитохимии, и к началу XVIII века встала необходимость испытывать анализ «мокрым путем», т. е. перегонять несожженные растения с водяным паром или извлекать их водой или спиртом. При перегонке получались опять только летучие продукты, но в более чистом виде; при извлечении же получились у первых исследователей экстракты или смеси веществ. Все же последнее направление достигло, наконец, успехов.

В середине XVIII века германский аптекарь Маркграф впервые доказал наличие в свекле тростникового сахара и получил его в чистом виде. Современники высмеяли его, не веря в возможность получения из какой-то домашней свеклы сахара, бывшего тогда экзотическим экспортным продуктом тропиков, и только после смерти Маркграфа получение свекловичного сахара было поставлено в промышленном масштабе.

Еще больших успехов в изучении составных веществ растений добился шведский фармацевт Карл Шееле (1742—1786 гг.). Служа в заholустной аптечке, в свободное от работы время Шееле самозабвенно занимался химией растений. Он поставил себе целью получать из растений путем извлечения не смеси, как его предшественники, а химически чистые вещества в кристаллическом виде. Несмотря на самое примитивное оборудование, он впервые сумел получить из растения несколько органических кислот в кристаллическом виде — лимонную, яблочную, винную, щавелевую. Он же открыл ядовитую синильную кислоту. При варке в аптеке обычного пластыря, который и до него варили не один десяток лет, он обнаружил впервые глицерин и доказал его наличие в разных жирах. Работы Шееле дали правильное направление фитохимикам.

К середине XIX века химия вообще сделала огромные успехи. Благодаря работам Ломоносова и Лавуазье было доказано, что все химические вещества состоят из элементов, а органические вещества, несмотря на свое необычайное разнообразие, все являются производными углерода. Они образуют комбинации из углерода и водорода, в них часто присутствует и кислород, а в некоторых веществах были найдены азот, фосфор и сера.

Располагая такими данными, фитохимия могла в XIX веке продвигаться более быстрыми шагами и в это время, наконец, были открыты главные группы действующих веществ.

Легче всего получить в чистом кристаллическом виде алкалоиды. И в 1806 году аптекарь Сертюрнер получил чистый алкалоид морфин из опия; он же обнаружил его щелочные свойства и доказал его снотворное действие. Тем самым была показана возможность получения из растений «активного принципа», т. е. терапевтически действующего вещества. Новое вещество было названо «морфий» в честь Морфея — бога сна греческой мифологии. Открытие Сертюрнера произвело сенсацию среди врачей и фармацевтов. Ученые всех стран Европы устремились на поиски активного вещества лекарственных растений. Вскоре были открыты и другие важнейшие алкалоиды — хинин, стрихнин, кокаин.

В середине XIX века впервые в лекарственных растениях были открыты особые активные вещества, которые Либих и Велер охарактеризовали как глюкозиды. Глюкозиды наряду с алкалоидами в настоящее время считаются важнейшими действующими веществами целебных растений. Вслед за тем были обнаружены и изучены дубильные вещества, сапонины, смолы и другие.

На рубеже XIX и XX веков нахождение витаминов открыло новую страницу в понимании лечебных свойств растений. В XX же веке, около 30 лет назад, Б. П. Токин выдвинул теорию фитонцидов, согласно которой летучие выделения многих высших растений убивают бактерий. Это снова дало объяснение действия ряда старинных лекарственных растений.

И в настоящее время постепенно обнаруживаются все новые группы фармакологически-активных веществ у давно используемых растений.

Итак, действующие вещества лекарственных растений исключительно разнообразны. И недаром химики всех стран мира последние два столетия, после того как Карл Шееле разжег огонь в лаборатории при своей аптечке, неустанно исследовали всевозможные лекарственные и ядовитые травы, корни и кору. Сейчас мы в большинстве случаев знаем, чему именно обязано лекарственное растение своим целебным действием. Некоторые вещества, тщательнейшим образом очищенные и изученные, для которых удалось установить их структурную формулу, синтезированы в лабораториях химиков и в этом, уже человеческими руками созданном виде, используются с равным успехом в качестве лекарства. Так что сейчас мы можем снисходительно посмеиваться над тенями прошлого — великими врачами Греции и Рима, профессорами средневековых европейских и арабских университетов, не знавших ни алкалоидов, ни глюкозидов. И все же... океан неизведанного и сейчас еще омывает небольшие островки наших знаний. Есть еще над чем работать нам и нашим детям в великой науке защиты человеческого здоровья. И даже с высот нашего сегодняшнего знания нам неплохо задуматься о том, как

много человеческого опыта, проницательности и размышлений потребовалось для того, чтобы отыскать лекарственные растения и установить их целебное действие, не зная химии и даже не подозревая о существовании алкалоидов или глюкозидов.

Насколько разнообразны химически действующие вещества, настолько разнообразно и их фармакологическое действие. Любые лекарственные средства могут действовать на организм высшего животного и человека двояко. Некоторые лекарства обладают так называемым «местным» действием, т. е. действуют именно на тот участок тела или на тот орган, с которым они соприкасаются. Например, заливая йодом царапину на пальце, мы производим «местное» действие лекарства именно на нее. Таким же местным действие обладает большинство вяжущих, обволакивающих и раздражающих средств. Но если мы глотаем от зубной боли пирамидон, то действие его на нашу больную челюсть не является «местным», а связано с целой цепью различных воздействий на наше тело, в первую очередь на нервную систему, кровеносную систему и т. д. Такое действие лекарства называют «общим» или, как предпочитают говорить фармакологи, «резорбтивным». Например, наружные операции можно делать с местным наркозом, впрыскивая подкожно кокаин или его заменители; кокаин действует на окончания чувствительных нервов и больной не чувствует боли от ножа хирурга. После операции, когда кратковременное действие кокаина пройдет, больному впрыскивают морфин, как общее обезболивающее средство, дающее общий наркоз, так как морфин действует резорбтивно на центральную нервную систему.

Наш маленький обзор действующих веществ мы начнем с наиболее распространенных из них и имеющих, пожалуй, наибольшее значение в врачебном деле — с алкалоидов. Под этим названием понимают полученные из растений сложные органические соединения, для которых характерно, во-первых, присутствие в их молекуле атома азота, и, во-вторых, их основной (т. е. щелочной) характер. Это последнее обстоятельство настолько удивило химиков, полагавших, что растения вырабатывают только кислые соки, животные же — щелочные соединения, что они и назвали всю группу этих соединений «алкалоидами», что значит «щелочеподобные».

Алкалоиды содержатся, главным образом, в цветковых растениях, а в других группах — водорослях, грибах, мхах, плаунах и т. д., они встречаются редко.

Биологическое значение алкалоидов для растительного организма нам еще не совсем ясно. Раньше считали, что в растениях они образуются в качестве отбросов. Но алкалоиды в теле растения вовсе не являются пассивным образованием, единожды образующимся и потом уже не принимающим участия в обмене веществ растительной клетки. Напротив, они возникают и снова

исчезают, растение их использует на образование других составных элементов своих клеток.

Некоторые авторы приписывают алкалоидам активную роль возбудителей ряда физических и химических процессов в жизни растительной клетки, но если их роль была бы так значительна, можно было ожидать, что алкалоиды будут встречаться во всех растениях; однако, до сих пор они были обнаружены, примерно, у 10% растений (из числа исследованных на алкалоидоносность).

В СССР известно около 400 видов алкалоидоносных растений, а во всем мире — 800. Количество алкалоидоносных растений все возрастает по мере того, как мы учимся их находить. Из числа 19 000 видов высших растений, произрастающих в СССР, на алкалоидоносность пока исследовано около 4000, так что для исследований остается еще достаточное поле действия. Во многих растениях, несмотря на самые тщательные поиски, алкалоидов не обнаружено, и это затрудняет создание какой-либо общей теории физиологического действия этих соединений в организме растения.

Количество алкалоидов в растениях невелико, от следов до 2—3% на сухой вес растения, реже больше. Эти вещества обычно встречаются в одном и том же растении в разных количествах в зависимости от времени года и фаз развития растения. Большей частью их мало в молодом растении, затем количество их увеличивается, достигает своего максимума в момент цветения, а потом снова идет на убыль, но из этого правила известен целый ряд исключений. Существуют различия в накоплении алкалоидов растениями, растущими в различных климатических условиях. Суровый климат севера, по-видимому, мало благоприятен для образования алкалоидов и флора тундры бедна алкалоидоносными растениями.

Способность образовывать алкалоиды не только у определенного вида растения, но и у отдельных особей закреплена наследственно. Это обстоятельство позволяет вести отбор (селекцию) растений на химический состав и выводить на плантациях более ценные расы, тем более, что в растениях редко встречается лишь один алкалоид. Большей частью алкалоидоносное растение образует сразу целую группу алкалоидов, не всегда при этом близкого химического строения, и часто различного фармакологического действия. Например, в опиумном соке маки встречается 26 алкалоидов, среди которых преобладает морфин, в то время как другие составляют доли процента от общей суммы алкалоидов.

Растительная клетка содержит алкалоиды в растворенном виде, но их легко выделить в виде бесцветного твердого кристаллического вещества. Только немногие алкалоиды не образуют кристаллов и еще меньшее число алкалоидов можно получить в

жидком состоянии (например, широко известный всем курящим алкалоид никотин). Алкалоиды обычно нерастворимы в воде, но легко образуют соли с различными кислотами, хорошо растворяющимися в воде. На вкус алкалоиды очень горькие.

Прописывают алкалоидные растения в порошках или в галеновых препаратах, или же в виде чистых солей, получаемых на химико-фармацевтических заводах.

Некоторые алкалоидоносные растения чрезвычайно ядовиты. Один из наиболее страшных растительных ядов, которые знало человечество — стрельный яд, кураре, представляет собой смесь алкалоидов. Большинство ядовитых растений нашей флоры — болиголов, акониты и живокость обязаны своей ядовитостью именно содержанию в них алкалоидов. Однако, яды-алкалоиды, взятые в небольших дозах, часто служат лекарствами, и почти все ядовитые растения употребляются (или употреблялись раньше) как лекарства. Известна даже поговорка: «Каждый яд, умело примененный, может служить лекарством».

Не менее важное значение, чем алкалоиды, имеют в лекарственных растениях глюкозиды. В отличие от алкалоидов, глюкозиды весьма широко распространены в растениях и их физиологическое значение для самих растений нам достаточно ясно. В растениях глюкозиды играют роль своеобразных регуляторов многих химических процессов превращения веществ. Их горький или жгучий вкус предохраняет растения от поедания животными.

Глюкозиды — сложные вещества, состоящие из какого-либо сахара, прочно связанного с несхаристым веществом, которое может быть самой разнообразной природы. Несхаристая часть глюкозида носит общее название аглюкона. Глюкозиды легко расщепляются на сахар и аглюкон в присутствии воды и под влиянием фермента.

Чтобы пояснить это довольно сложное положение на наглядном примере, возьмем несколько семян горького миндаля и отдельно семена сладкого миндаля. Ни те, ни другие в сухом виде не имеют запаха; но стоит потолочь в двух ступках отдельно те и другие семена, прибавив несколько капель воды, как вскоре мы почувствуем в первой партии тонкий горький миндальный запах, в партии же сладкого миндаля запаха не будет, сколько их не толочь. В сладком миндале глюкозида нет.

Горький миндаль содержит глюкозид амигдалин, который по прибавлении воды постепенно расщепляется на сахара и на несхаристый аглюкон, определяющий ядовитые свойства амигдалина. Аглюкон состоит из летучего бензойного альдегида и летучей сильно ядовитой синильной кислоты; оба соединения обуславливают характерный запах.

Семена горького миндаля ядовиты; для детей уже опасны 5—10 семян. Тот же запах имеют косточки вишни, черемухи, персика и некоторые другие.

Но откуда же взялся в нашем опыте фермент, необходимый для расщепления глюкозида на сахар и аглюкон? Фермент, оказывается, находится в том же семени, но в других клетках. Если обварить семена горького миндаля крутым кипятком, выдержать их некоторое время в горячем состоянии, а затем потолочь — запаха не будет, так как высокая температура (60° С) убивает фермент. Может быть температура разрушила и ядовитый глюкозид? Если к обваренным семенам прибавить одно необработанное семечко, где фермент не разрушен, и снова потолочь, вскоре появится знакомый запах — значит глюкозид цел, а обваренные семена также ядовиты.

Ферментами, или энзимами называют сложно построенные белковые вещества, которые, присутствуя в ничтожных количествах, способствуют осуществлению (подобно катализаторам) всевозможных химических реакций в живых растениях и животных; сами ферменты при этом в реакции не участвуют (точнее, восстанавливаются вновь после завершения реакции). Многие глюкозиды имеют свой специфический фермент. Фермент способен, в зависимости от условий, производить не только реакцию расщепления глюкозида, но и реакцию синтеза его (т. е. построение сложного вещества из более простых); поэтому в живых клетках постоянно происходит распад глюкозидов и обратное их восстановление.

В состав некоторых глюкозидов входит несколько (2—3) частиц сахара, тогда глюкозид расщепляется постепенно, сначала отпадает 1 частица сахара и получается «вторичный глюкозид», имеющий несколько иные свойства, чем первичный; далее отщепляются вторая, третья частицы, до получения аглюкона.

Глюкозиды — нестойкие вещества и при продолжительном кипячении в воде, особенно подкисленной, легко распадаются на сахар и аглюкон.

Надо ли заботиться о сохранении в лекарственном сырье глюкозида нерасщепленным? Ведь лечебным свойством обладают, конечно, не сахара, а несахаристые вещества — аглюконы. Хотя это совершенно правильно, однако, большей частью аглюконы плохо растворимы в воде, поэтому плохо всасываются в организме и очень медленно и слабо проявляют свое действие. Напротив, неразложившиеся глюкозиды обычно легко растворимы в воде нейтральной реакции и всасываются быстро, а поэтому более активны. Таким образом, сахарный компонент действует подобно «сопутствующим веществам». Ввиду нестойкости глюкозидов их обычно и не пытаются получить в чистом виде для лечебных целей, подобно алкалоидам, а применяют отвары растений или разные извлечения.

То, что ферменты очень легко расщепляют глюкозиды, приводит к тому, что глюкозиды в срезанных растениях легко распадаются и, тем самым, теряют свои свойства. При сборе расте-

ний, содержащих глюкозиды, имеющие лекарственное значение, с этим обстоятельством приходится постоянно считаться; сушить сырье надо быстро и хранить, не допуская отсыревания, так как в сухом материале ферменты не проявляют своего действия.

Далеко не все содержащиеся в растениях глюкозиды оказывают действие на организм высшего животного или человека, но некоторые из них отличаются высокой фармакологической активностью. Глюкозиды обычно классифицируют по химическому составу их аглюконов, которые чрезвычайно разнообразны.

Мы различаем: сердечные глюкозиды; слабительные глюкозиды; сапонины; горькие вещества; глюкозиды, отщепляющие синильную кислоту и разные другие.

Наиболее важна большая группа глюкозидов, встречающихся у самых различных растений, которая носит название сердечных глюкозидов. Глюкозиды этой группы оказывают сильное действие на сердечную мышцу всех позвоночных животных и человека. Среди растений, образующих в своих клетках глюкозиды сердечного действия, известны некоторые важнейшие лекарственные растения — наперстянки, ландыш, горицвет и некоторые другие. В настоящее время фармакологи находят в нашей флоре все новые растения с глюкозидами сердечной группы, но все же по скорости и силе действия семя африканского строфанта пока остается непревзойденным.

Вся эта группа растений имеет огромное значение в деле лечения сердечных заболеваний, заболеваний, которые в настоящее время держат печальное первенство — вызывать наибольшее количество смертей. Растения, содержащие сердечные глюкозиды сильно ядовиты.

Строение глюкозидов сердечной группы выяснено за последнее время; все они имеют стероидную структуру, но отличаются от гормонов и других близких соединений наличием лактонного кольца; стероидные соединения, не имеющие этого кольца, сердечным действием не обладают.

Сердечные глюкозиды очень нестойкие, поэтому сбор и сушка растений, содержащих эти глюкозиды, требует большей тщательности.

Другие глюкозиды, встречающиеся также у различных растений, оказывают на человеческий организм слабительное действие (их называют антраглюкозидами). Эти вещества можно получить из растений в виде красно-оранжевых кристаллов. Цвет корня ревеня обуславливают эти глюкозиды. Они легко извлекаются из растения водой и слабым спиртом, а еще легче щелочами, и при этом принимают кроваво-красную окраску. Антраглюкозиды не ядовиты и относительно стойки при хранении.

Эти вещества представляют собой производные антрацена и содержат метиловые и окси-группы.

Некоторые растения, содержащие несердечные глюкозиды,

очень горьки на вкус, но в отличие от горьких алкалоидов и горьких сердечных гликозидов — безвредны. Их и используют в медицине именно как «горечи», так как известно, что очень горькие вещества вызывают аппетит у больных. Горечи усиливают деятельность желудка и увеличивают выделение желудочного сока, что способствует лучшему усвоению пищи. Потому горькие растения входят в аппетитные капли, аппетитные чаи и в старинный рецепт «элексира для долгой жизни». Такие растения действительно очень горьки, например, отвар корня горечавки при разведении 1 грамма сырья в 25 литрах воды все еще дает ощущение горького вкуса. Особенно сильно повышают аппетит растения, которые, кроме сильной горечи, содержат еще эфирное масло — их называют горько-пряными лекарственными.

Другая группа гликозидов — сапонины — встречается в растениях особенно часто; сапонины найдены в 70 семействах, среди которых первое место занимают семейства гвоздичных и первоцветных. Сапонины получают из растений в виде белого, некристаллического (аморфного) порошка, легко растворимого в воде; вдыхание порошка раздражает горло и вызывает чихание. При взбалтывании сапонины или содержащих сапонины растений с водой, получается густая и стойкая, долго не исчезающая пена, откуда их название (sapo — по латыни мыло).

Сапониновые растения издавна широко используют вместо мыла в народе и в промышленном производстве. В пищевой промышленности сапонины употребляют для образования пены в шипучих лимонадах, для приготовления халвы и пр., как безвредные средства.

Однако, если в пробырку с отваром растения, содержащего сапонины, добавить каплю крови, красные кровяные шарики (эритроциты) растворятся и мутная кровь станет прозрачной. При приеме через рот, сапонины совершенно безвредны; для подкожного введения такие лекарства недопустимы.

Сапониносодержащие растения используют в медицине самым разнообразным образом: как отхаркивающее — корни истода, синюхи и первоцвета; мочегонное, например, растение почечный чай; немногие сапониноносцы оказывают общее укрепляющее и возбуждающее действие — таков знаменитый китайский корень жень-шень.

Наконец, есть гликозиды, обладающие свойством понижать кровяное давление, вызывать рвоту, оказывать потогонное действие и т. д.

Вместе с алкалоидоносными растениями гликозидоносные растения составляют, примерно, две трети всех лекарственных растений, известных человеку.

Из лечебных действующих веществ неалкалоидного и негликозидного характера известны витамины.

В растительном и животном организме витамины играют

огромную роль в построении тех ферментных систем, без которых не могут происходить никакие превращения вещества в клетках. Набор витаминов у растений и животных несколько различен; больше всего витаминов вырабатывают растения. Некоторые витамины не встречаются в растительных клетках и вырабатываются самим животным организмом, но, опять-таки из веществ, которые животные получают от растений. Например, во всех зеленых частях растений имеется замаскированный хлорофиллом, красно-желтый каротин, его же мы видим в ряде желтых плодов (абрикосы, облепиха). В организме травоядных животных каротин превращается в витамин А. Теснейшая физиологическая связь между растениями и животными, о которой мы рассказывали в начале нашей книги, с особой отчетливостью проявляется в этом случае. Лечебными свойствами обладают растения, богатые витамином К (коагулирующим), проявляющим при приеме его внутрь кровоостанавливающее действие.

Можно указать также на группу флавонов и флавонолов и их производных. Название этих веществ (от латинского flavum — «желтый») указывает на их желтую окраску. Встречаются они часто в цветках и листьях, в которых их маскирует зеленый хлорофилл. За последнее время было обнаружено, что некоторые флавоновые производные, в частности рутин, обнаруживают действие, подобное витамину Р (цитрину), т. е. они уплотняют стенки мельчайших кровеносных сосудов, предотвращают кровоподтеки и задерживают внутренние кровоизлияния.

Многие растения отличаются более или менее сильным запахом, особенно заметным, если их листья или молодые побеги растереть между пальцами. Запах полыни, чебреца или душицы, вероятно, известен каждому, кто когда-либо покидал асфальтовые просторы больших городов и бродил по лесам и степям нашей страны. Но и самому заядлому горожанину приходилось сталкиваться с укропом, ландышем или с мятой — хотя бы в виде зубного порошка. Все эти запахи растений, от запаха розы и апельсина до укропа и тмина, обусловлены содержанием в растениях особых веществ — эфирных масел.

Для чего же нужны растениям эфирные масла и какова их роль в природе? Далеко не все растения обладают запахом. В мире известно около 2500 душистых растений, другие же обходятся в своей жизнедеятельности без эфирных масел. Эфирные масла могут встречаться как в надземных, так и в подземных органах растений. Значение душистых цветков вполне ясно — запах привлекает насекомых-опылителей. Другие растения, например, злаки, осоки — ветроопыляемые, они и не душисты. Но эфиромасличные железки очень часто бывают и на листьях, развиваясь до цветения, такие душистые травы (например, чебрец) чаще всего растут в степях и по солнечным открытым скло-

нам. Полагают, что испаряющееся летучее масло окутывает траву атмосферой, рассеивающей солнечные лучи и, тем самым, растение спасается от перегрева. У ряда других растений масла, по-видимому, служат для химической обороны против невидимых врагов — бактерий, которых они в условиях опыта убивают. А для чего же, например, валерьяна образует эфирное масло в корнях, в то время как надземная часть ее не пахнет? Вероятно, растение спасается от грызунов, нематод и других вредителей.

Сходство с жирами у эфирных масел лишь внешнее, по химическому составу это совершенно различные соединения — жирные масла представляют собою сложные эфиры глицерина с жирными кислотами, а эфирные масла представляют собой сложную смесь терпенов и их производных и терпеноподобных веществ.

Многие растения, содержащие эфирные масла, человек использует в качестве сырья для получения различного рода духов, одеколонов и других изделий парфюмерной промышленности; другие эфиромасличные растения служат в качестве приправ, ароматизирующих нашу пищу или наши напитки. Однако некоторые эфирные масла имеют лекарственное значение и оказывают определенное физиологическое действие на органы высших животных и человека. Так, всем известно успокаивающее действие настойки валерьяны, в которой одним из фармакологически активных веществ является эфирное масло. Многие эфирные масла убивают бактерии, другие действуют на глистов. Есть эфирные масла, действующие болеутоляюще, смягчающие кашель и т. д.

Близки по химическому составу к эфирным маслам смолы. Смолы так же, как и эфирные масла, образуются в растениях (часто вместе) во вместилищах и ходах. Смолы — твердые или полужидкие, на ощупь липкие, обладают характерным запахом. Знамениты с древности душистые смолы Востока. У нас на севере мы лучше всего знаем смолу, вытекающую из стволов сосны, ели и некоторых других хвойных. Иногда смолы являются лечебными средствами, например, смола сосны входит в ранозаживляющий пластырь «клеол». Некоторые смолы, например, бензойная, обладают дезинфицирующим свойством. Но большей частью они являются такими балластными веществами, которые могут помешать действию лечебных веществ и которые можно удалить иногда с большим трудом.

Близки к глюкозидам дубильные вещества, или таниды, с которыми мы повседневно имеем дело. При чистке сырого картофеля, руки желтеют, также желтеет и картофель, если его не бросить тотчас в воду. Это дубильные вещества, растворенные в клеточном соке, темнеют при соприкосновении с воздухом. То же наблюдается с яблоками. Но в картофеле и яблоках дубильных

веществ мало. А вот айва от железного ножа принимает синюю окраску, как чернила. Надо сказать, что до XX века чернила и делались из железа и дубильных веществ. Вкус дубильных веществ вяжущий, что мы знаем по незрелым плодам, например, хурмы, или по коже граната; желтый цвет и терпкий вкус чая тоже зависят от дубильных веществ, которых в чае 20%.

Таниды встречаются в большем или меньшем количестве почти во всех растениях, играя довольно активную физиологическую роль в их обмене веществ и процессах выделения внутриклеточной энергии. Кроме того, таниды служат защитными веществами растений, так как оказывают ядовитое действие на большинство грибов и бактерий, нападающих на высшие растения. Таниды легко извлекаются водой или слабым спиртом; они представляют собой желтоватый аморфный порошок.

Таниды — смесь химических веществ, производных многоатомных фенолов пирогаллола, пирокатехина и флороглюцина.

У некоторых растений, преимущественно в коре и в древесине, а также в наростах, так называемых галлах, развивающихся на листьях и молодых стеблях под влиянием укуса некоторых насекомых, образуются значительные скопления танидов, достигающие в галлах 30—60%.

Человек издревле использовал таниды в процессе дубления кож, основанном на способности танидов давать с белками, составляющими основу кожи животных, непроницаемую для воды, эластичную и прочную пленку. В северном полушарии и, особенно в России, для дубления кож обычно использовали кору дуба, откуда этот процесс и называется дублением, а сами вещества дубильными.

Эти же свойства дубильных веществ давно обусловили и их применение как лекарств. Некоторые растения, содержащие особенно много танидов применяют как вяжущие и убивающие бактерии средства при желудочно-кишечных заболеваниях, для полоскания горла, в случаях различного рода воспалений и т. д. Такое, например, популярное средство при различного рода желудочно-кишечных заболеваниях, как черничный кисель, компоты и отвары, обязано своим целебным действиям именно присутствию в чернике дубильных веществ.

Вяжущее и противовоспалительное действие танидов основано на образовании на слизистых оболочках, состоящих из белковых веществ, пленки, препятствующей дальнейшему воспалению. Таниды при нанесении их на ожоги и раны также свертывают белки и потому используются в качестве местного кровоостанавливающего средства.

Раствор танидов дает осадки не только с белковыми веществами, но также с алкалоидами, глюкозидами и тяжелыми металлами, на чем основано применение отваров дубильных рас-

тений при отравлениях в качестве домашней первой помощи до прибытия врача.

С солями железа таниды дают черно-синее или черно-зеленое окрашивание, чем пользуются в фармакогнозии для распознавания лекарственного сырья.

Однако присутствие дубильных веществ не всегда желательно в растительном сырье. Очень часто сырье предназначено для извлечения других действующих веществ, а дубильные в таком случае этому мешают и потому их удаляют.

На грани действующих и балластных веществ стоят слизи и камеди. Они образуются в растениях при разрушении клеточных оболочек или их болезненном состоянии, а иногда и у здоровых растений, как этап их нормального обмена веществ.

Примером камеди может служить так называемый вишневый клей, выступающий на трещинках коры вишневых или черешневых деревьев. Клей этот охотно едят дети, хотя особо приятным вкусом он не отличается. В растении камеди и слизи, когда они не являются следствием болезненного превращения клеточных стенок, возникают или как запасные вещества, потребляемые самим растением на процессы роста, или же выполняют особую роль. Слизь, например, образующаяся на поверхности семян айвы и льна, приклеивает эти семена к почве и тем самым препятствует их сдуванию ветром.

Слизь обладают высокой водоудерживающей способностью, т. е. способны поглощать много воды, не разжижаясь. Поэтому слизистое перерождение клеточных оболочек является приспособлением растения к засухе и весьма обычно у многих пустынных растений, которые таким образом сохраняют в себе необходимую им воду, не испаряющуюся даже под жарким солнцем пустыни.

Слизь и камеди для лекарственных растений обычно являются балластными веществами, мешающими выделению необходимых лекарственных веществ, которые они обволакивают густым студнем. Но слизи и камеди некоторых растений, именно благодаря своей способности давать обволакивающие студни, используют как лекарственное средство при кашле, при некоторых желудочных заболеваниях и наружно в виде припарок. Таковы, например, слизь, получаемая из клубней ятрышника и любки, слизь семени льна и алтейного корня и некоторых других растений.

Клетки почти всех высших растений накапливают крахмал — наиболее обычное из всех питательных веществ растительного мира. Мы его потребляем в виде хлеба и различного рода каш — рисовых, пшеничных, кукурузных и т. д. или в виде разваренного картофеля; в тропиках едят также батат, маниок, саго и др.

При извлечении лекарственных веществ из растений крахмал

служит безусловно балластом, хотя сам по себе в разваренном виде (клейстер) обладает некоторым физиологическим действием, обволакивая стенки кишечника. Особенно ценится рисовый крахмал, состоящий из очень мелких крахмальных зерен, почему его лучше всего использовать на присыпки, пудру и в мази.

Крахмал, слизи и камеди, а также пектиновые вещества, составляющие межклеточное склеивающее вещество, не имеющее лечебного значения, относятся в химическом отношении к углеводам. Сюда же относятся разные сахара, часто присутствующие в растительных клетках.

Крахмал и сахар растение откладывает в качестве запасных питательных веществ в семенах или в корневищах и других органах, обеспечивая питание растения ранней весной, до появления зеленых листьев.

Такое же биологическое значение имеют жирные масла, часто накапливающиеся в семенах в больших количествах; например, в льняном семени свыше 30% жирного масла, в очищенном миндале даже 60—70%.

Для пищевых и промышленных целей растительные жирные масла получают на маслобойных заводах из семян прессованием; только оливковое масло получают из мякоти плодов маслины. В незначительных количествах, не имеющих промышленного значения, масла откладываются и в других частях растений. Для большинства читателей, вероятно, окажется неожиданным например факт присутствия жира в сосновом бревне, особенно срубленном зимой.

В медицинской практике жирные масла используют в мазях, и жидких растираниях в качестве смягчительного средства для кожи; они служат также растворителями камфары, применяемой для подкожного впрыскивания, идут для приготовления обезболивающего беленного масла и других составов; входят в разные лечебные мыла, пластыри и пр.

Немногие масла обладают сильным физиологическим действием на человеческий организм; к таким относится касторовое, слабительное действие и неприятный вкус которого известны всем с детства — принимают его по столовой или десертной ложке. Однако в юго-восточной Азии используют кртоновое масло, 1—2 капли которого уже вызывают сильнейший слабительный эффект. Мало кто слышал о чаульмугровом масле, получаемом из семян одного индийского дерева; это масло почти единственное средство против такой страшной болезни, как проказа, так как убивает возбудителя ее — лепрозные бактерии.

Очень часто жирные масла, находящиеся в растительном сырье, являются балластными веществами и мешают получению чистых химических веществ.

Клеточный сок большинства растительных клеток содержит различные органические кислоты. Скопляющиеся в значитель-

ных количествах в некоторых листьях, стеблях, и, особенно, плодах, они придают этим частям растения кислый вкус. Некоторые органические кислоты целебны, другие представляют из себя балластные вещества, легко, однако, удаляемые из сырья при приготовлении лекарственного препарата. Не считая аскорбиновой кислоты (т. е. витамина С), наиболее важна как лечебное средство лимонная кислота. Лимонная кислота специфически утоляет жажду, поэтому больным, которых лихорадит, дают питье из лимонов или из клюквенного экстракта. Но лимонная кислота приобрела в наше время еще гораздо большее значение — в виде лимонно-кислого натрия она необходима для консервирования крови, предназначенной для переливания. Ввиду недостатка лимонов, у нас ее вырабатывают из листьев махорки или хлопчатника, в которых содержание лимонной кислоты достигает до 15%.

На предыдущих страницах мы самым кратким образом описали основные вещества, встречающиеся в лекарственных растениях и оказывающие целебное действие на организм человека. Надо сказать, однако, что несмотря на все успехи химии и фармакологии, мы далеко не во всех случаях знаем, что же именно в данном растении является целебным. Иногда поиски алкалоидов, глюкозидов, эфирных масел и танидов в каком-либо лекарственном растении дают категорически отрицательный результат, а между тем растение при самой строгой клинической проверке дает вполне четкий лечебный эффект.

В очень многих случаях применения лекарственных растений целебным оказывается не одно какое-либо определенное вещество, а комбинация веществ, причем способствовать терапевтическому действию могут такие вещества, которые, взятые сами по себе, никакой особой фармакологической активностью не обладают. То, чего мы не знаем сегодня, мы будем знать завтра. И чем больше мы узнаем о лекарственных растениях, тем более успешно мы научимся ими пользоваться. Одна из самых древних наук — фармакогнозия, все еще молода и полна надежд на свое будущее. Еще много тайн хранят лекарственные растения и еще многое обещают они человеку в борьбе за его здоровье.

* * *

В зависимости от химического состава лекарственного растения, это последнее предлагают больному в различных видах. Каждый способ приготовления лекарства носит свое определенное название и точно описан в соответствующих пособиях. Не вдаваясь в детали, для нас несущественные, скажем, что если врач рассчитывает на совокупное (комплексное) действие веществ, содержащихся в растении, то он прописывает больному отвар или водный настой растения, порошок из высушенных и

растертых его частей или более сложный «галеновый» препарат — спиртовую настойку (тинктуру) или экстракт. В настоящее время часто готовят «новогаленовые» препараты — это тоже спиртовое извлечение, содержащее только сумму активных действующих веществ (или, во всяком случае, те вещества, о которых мы думаем, что они активно действуют на человеческий организм), в то время как балластные вещества из тинктуры удалены. Можно, наконец, приготовить в виде лекарства и «индивидуальное» вещество, т. е. чистые алкалоиды, чистые глюкозиды и т. д.

КАК ИЩУТ, НАХОДЯТ И СОБИРАЮТ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ

Очень хорошо знать лекарственные растения по картинкам, особенно если они раскрашены, по гербарию, особенно если он хороший, или даже по живым растениям, выращенным на школьном участке или встреченным на прогулке. Но все это обычно оказывается недостаточным, если надо собрать лекарственное растение не для букета, а в количестве нескольких килограмм. К сожалению, сведений о распространении лекарственных растений по отдельным областям нашей великой страны не так уж много. Это не удивительно, если учесть, что она занимает одну шестую часть всей суши земного шара. Флора Советского Союза в целом изучена весьма удовлетворительно. В многотомном издании «Флоры СССР» описано около 17 тысяч видов высших растений, расположенных по семействам. Имеется также ряд очень хорошо и достаточно полных справочников по лекарственным растениям. Основные из них перечислены в том списке литературы, который приложен в конце нашей книги. Во всех этих книгах, так же как и в нашей, для каждого лекарственного растения указывается, в каких географических районах Союза ССР оно растет. Эти сведения вполне исчерпывающи, если в них указано, что в вашем географическом районе это растение не растет. Это означает, что вы можете не тратить время на его поиски. Но если в книге указано, что это растение встречается в лесах Восточной Сибири, а вы живете именно там, то такое указание мало дает вам данных, где именно в окрестностях вашего города или вашей деревни надо искать интересующий вас вид. Для некоторых областей составлены специальные справочники по лекарственным растениям. По таким справочникам найти растение уже легче, так как в них обычно указываются и районы произрастания. Но, в конце концов, вам может не повезти и для вашей области такого справочника может и не быть.

Область изучения дикорастущих лекарственных растений весьма обширна. Большое внимание уделяют выявлению зарослей фармакопейных лекарственных растений в различных районах, образу их жизни (срокам цветения и плодоношения, размножению, в сочетании с какими растениями встречаются, требовательности к теплу, влаге, почвенным условиям, характеру отрастания, если их рвут, косят или выкапывают сборщики лекарственных растений). Все это имеет большое значение при планировании заготовок и разработке их правил, чтобы не уничтожить навсегда в определенной местности ценное лекарственное растение.

Если у вас есть желание и свободное время вы можете собирать для аптеки или сельпо лекарственные растения — вам всегда будут рады.

А если вас интересует как раз такое растение, которое не заготавливают в вашем районе ни аптека, ни сельпо? Как найти тогда его в окрестностях своей деревни или города, на даче или во время туристического похода?

Легко себе представить, что практически невозможно составить книгу, в которой было бы описано нахождение хотя бы важнейших лекарственных растений по всем бесчисленным отдельным лесам, лугам, выгонам, болотам или степям нашей необъятной родины. Да это и не нужно.

Чтобы облегчить поиски лекарственного растения в большинстве книг, в том числе и в нашей, указана приуроченность лекарственного растения к определенному типу растительности. Совершенно напрасно искать толокнянку в степи, там она не растет; мало вероятно найти ее в ельнике, там ее тоже не бывает. Но вы почти наверняка встретите ее в сосновом лесу с покровом из белого лишайника — в борах-беломошниках. Трилистник водяной растет всегда по краю низинных болот, валерьяна — на влажных лесных лугах. Убедившись по нашей книге, что в вашей области может произрастать интересующее вас лекарственное растение, вы всегда можете, руководствуясь сведениями о том, вместе с какими растениями оно растет, отыскать его.

Однако найти лекарственное растение еще не все. Надо знать, как его собирать, чтобы оно содержало наибольшее количество целебных веществ, как хранить и сушить собранное сырье, прежде чем из него будет приготовлено лекарство.

В разное время года растение может содержать совершенно разное количество тех терапевтически-активных веществ, которые определяют его ценность как лекарства.

Как общее правило, знающее, однако, некоторые исключения, надземные зеленые части растения — листья и травянистые стебли накапливают действующие вещества в наибольшем количестве в период цветения и начала плодоношения. Плоды содер-

жат наибольшее количество целебных веществ в период полного созревания; корни и корневища — поздней осенью, после увядания надземной части растения.

Прекрасным средством при некоторых заболеваниях служат почки наших деревьев — березы, сосны и тополя. Сбирать их надо ранней весной, когда они набухают, но еще не тронулись в рост; это обычно бывает в марте-апреле. Почки сосны и березы можно собирать и еще раньше — в феврале. Сушить почки надо очень осторожно: длительное время в прохладном проветриваемом помещении.

Кору деревьев и кустарников — дуба, калины, крушины, гра-натника, или обвойника следует собирать весной, в период усиленного сокодвижения. В это время ее очень легко содрать с дерева, сделав на ветке или тонком стволике несколько продольных надрезов длиной до полуметра и соединив их поперечными надрезами. Подняв надрезанную кору с верхнего конца, можно легко снять весь кусок в виде трубочки; всю эту операцию надо проделывать острым ножом. Если кора покрыта наростами кустистых лишайников, то их надо тщательно очистить ножом, в противном случае можно испортить сырье, не получить из него полноценного лекарства. Нельзя также вкладывать снятые трубочки коры одну в другую — они при этом могут заплесневеть, покрыться темными пятнами и это тоже испортит ваши сборы.

Листья, траву и цветы можно собирать только в сухую погоду, лучше всего с утра, после того как подсохнет роса. Растения, собранные после дождя или покрытые росой, очень быстро чернеют и портятся. В корзинки, куда складывают собранные растения, их нужно укладывать рыхло, без «трамбовки», так как они могут нагреться и почернеть, что также их испортит. Народные поверья рекомендуют собирать некоторые растения ночью, ровно в полночь, в некоторых случаях обязательно в полнолуние или же напротив, в отсутствие луны. Эти рекомендации народной мудрости современной наукой еще не проверены. Пожалуй, все же еще рано отмахиваться от них, как от грубого суеверья. Для некоторых растений есть данные о суточных колебаниях в них различного рода терапевтически активных веществ, в частности глюкозидов, причем установлено, что глюкозиды как раз больше всего в растении накапливаются ночью. Есть также некоторые сведения о влиянии на растения лунного света. Во всяком случае прямыми опытами в лаборатории установлено, что очень слабый свет, более слабый чем свет луны, может вызвать в растении некоторые физиологические реакции.

В тех случаях, когда надо собрать только листья, их обычно собирают с цветущих растений. Некоторые растения, однако, развиваются в течение двух лет, причем в первый год образуют только листья, обычно в виде так называемой розетки, т. е. пучка

листьев, отходящих на уровне почвы от корневой шейки — места, где корень выходит из почвы и переходит в стебель. На второй год такие двухлетники обычно развивают очень мало листьев и образуют один или несколько стеблей, увенчанных цветками. У таких растений, естественно, листья собирают с нецветущих экземпляров. Листья лучше всего обрывать с растений вручную, с черешком или без черешка в зависимости от вида растения. Надо собирать полностью развившиеся листья, и обязательно свежие. Листья поблекшие или тем более завядающие, объединенные насекомыми, или пораженные грибами собирать нельзя — полноценного лекарства они не дадут. Иногда для сбора листьев можно срезать или косить всю надземную часть растения, а потом уже, по высушивании растения, оборвать листья руками или обмолодить их. Так приходится делать, например, при сборе листьев крапивы, так как листьями крапивы в свежем состоянии можно очень серьезно обжечь руки.

При сборе травы, т. е. всей надземной части растения целиком, его срезают серпом у основания или на уровне нижних листьев. У некоторых растений — полыни, пустырника, зверобоя — полагается срезать только цветущие верхушки (длиной, примерно, до 20 см) или обламывать вручную боковые цветущие веточки. Толстые стебли, почти лишенные листьев, собирать при этом не следует — в них содержится очень мало целебных веществ и такое сырье не примут у вас заготовители. Если у собираемого растения очень много стеблей, его после высушивания подвергают своеобразному обогащению — обмолачивают и выбрасывают стебли, лишенные листьев. Такое сырье в заготовительной практике называют «тертой травой». Так поступают с чебрецом, душицей, донником, зверобоем — во всех этих растениях много стеблей, которые почти не содержат действующих веществ.

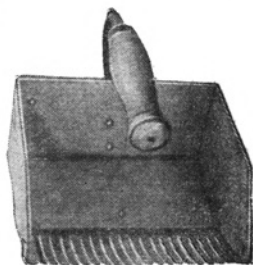
У некоторых лекарственных растений надо собирать только «цветы». Мы берем это слово в кавычки, потому, что в фармакогнозии под таким названием понимают не только отдельные цветки в собственном смысле слова, но и целые соцветия, особенно у сложноцветных, а также отдельные части цветка. Каковы эти части, как их различить и как они называются, сказано в нашей книге во вводной главе к специальной части. Цветы собирать надо в начале цветения, когда цветок в «полной красе» и еще не показывает никаких признаков завядания. В этот период цветы содержат больше действующих веществ, меньше осыпаются при хранении, лучше выдерживают сушку и лучше сохраняют свою окраску. Цветы лучше собирать вручную, ошипывая их и обрывая цветоножки. Для многих растений, у которых в качестве лекарства используют цветы, есть некоторые особенности сбора, которые описаны дальше, в специальной части книги.

Для некоторых растений с крупными соцветиями легко можно «механизировать» сбор, устроив специальный ковш или ящик с гребнем, прикрепленным к одному из нижних краев ящика. Гребень подводят под соцветие, рывком обрывают и оно падает в ковш. Так, например, собирают соцветия аптечной ромашки. Соцветия-щитки после просушки протирают через крупное решето, мелкие цветки при этом проходят через отверстия решета, а цветоножки, листочки и т. д. остаются на нем.

Плоды, так же как и листья и цветы, непременно надо собирать в сухую погоду. Сбирать плоды надо в период полного созревания, обрывая вручную без плодоножки. У рябины, тмина и некоторых других растений, где плоды расположены в зонтиках или щитках, их так и обрывают все

вместе, а затем, после подсушивания, тщательно отделяют от плодоножек. Плоды шиповника рекомендуется собирать вместе с остатками чашечки, которая в них остается сверху плода. Эту чашечку удаляют уже после подсушивания, перетирая плоды руками. Само собой разумеется, что не следует собирать червивые или гнилые плоды. Особенно трудно правильно собирать сочные плоды — чернику, малину, землянику и т. д. Укладывая их в корзину, обшитую внутри тканью, надо каждый слой прокладывать веточками, чтобы плоды не слеживались и не давили бы друг на друга. В этом случае, так же впрочем, как и во всех других, надо помнить, что вы собираете растение для того, чтобы из него можно было бы потом приготовить лекарство и это лекарство очень легко испортить, если не принять меры предосторожности.

Корни и корневища надо, как правило, выкапывать осенью или в конце лета, после того как растение уже отцвело. К этому моменту в корнях и корневищах бывает наибольшее количество терапевтически активных веществ, да и сами они крупнее и тяжелее, так как обычно после плодоношения растение начинает все накопленные им за лето вещества переводить в свои подземные органы. Кроме того, если выкопать корни или корневища до окончания плодоношения, до того как у растений осыпятся их семена, можно полностью уничтожить это ценное лекарственное растение в данном месте. С другой стороны, не следует очень оттягивать момент сбора корней или корневищ по той



*Гребень для сбора ромашки и
ягод*

простой причине, что осенью, когда осыпались плоды и опали листья, растение трудно узнать. Таким образом, наилучший момент для сбора корней и корневищ устанавливают, учитывая эти два противоположных условия.

Корни и корневища в большинстве случаев нельзя выдергивать руками. Обычно ничего из этого не получается — самая большая и самая ценная часть подземного органа остается в земле. Очень неудобно и утомительно копать корни перочинными или кухонными ножами, стамесками и иным инвентарем, вовсе к этой цели не приспособленными. Лучше всего иметь специальные лопаты, так называемые «копалки» — лезвие такой лопаты закруглено по плоскости, образуя небольшой желоб. Хорошо копать лекарственные растения любой огородной мотыгой, например, тяпкой для копки картофеля. Можно, впрочем, с достаточно большим успехом копать и обыкновенной садовой лопатой с заостренным лезвием. Ее несколько тяжело тащить в лес или на луг, но это полностью окупается удобством в работе.

Выкапывая корень или корневище лекарственного растения, надо всадить лопату в землю на расстояние, примерно, в 10—12 см от стебля под некоторым углом к поверхности почвы. Затем надо сделать вращательное движение, чтобы несколько расширить разрез в почве, сделанный лопатой и одним движением поднять на поверхность ком земли вместе с корнем или корневищем. Все это гораздо проще проделать, чем описать, и после двух-трех раз сборщик достигнет в этом несложном деле необходимой ловкости.

Корневища и корни сначала отряхивают от земли, а затем на чисто промывают в ближайшем ручье. Если заготовка имеет более или менее значительный масштаб, промывку лучше всего вести в больших плетеных корзинах в проточной воде. Корзину сверху загружают корнями и помещают в воду, которая вымывает землю, приставшие к корням мелкие камешки и т. д. Промытые корни тут же раскладывают на рогоже, чистой траве, мешке или газетах и подсушивают. Затем корни и корневища очищают от остатков стеблей, мелких корешков, поврежденных или сгнивших частей и так уже доставляют к месту окончательной сушки.

Горячей водой корни и корневища лекарственных растений промывать нельзя, при этом могут вымываться действующие вещества. Корни некоторых растений, растущих на легких или песчаных почвах, вовсе не нужно мыть — после сушки земля с них легко стряхивается.

Правильно собирать лекарственное растение — это только полдела. Не меньшее значение имеет и последующая правильная сушка. Почти все лекарственные растения должны быть высушены, независимо от того, сдаете ли вы их на переработку в аптеку, лабораторию или завод или же хотите сами иметь дома не-

которые лекарственные растения, употребление которых возможно без рецепта врача.

Сушка лекарственных растений вовсе не такая простая вещь, как это могло бы показаться. Прежде всего надо твердо помнить, что листья, траву и цветы на солнце сушить нельзя. Под действием прямых солнечных лучей это сырье теряет свою окраску и, главное, количество активных веществ в них уменьшается. На солнце можно сушить только корни и корневища, содержащие дубильные вещества или алкалоиды (например, корневища и корни лапчатки, змеевика, кровохлебки, скополии). Нельзя сушить под солнцем корни и корневища, содержащие эфирные масла и глюкозиды, — они улетучиваются или разрушаются. Хорошо на солнце подвяливать (подсушивать) плоды шиповника, ягоды малины или черники и другие сочные плоды, перед тем как загрузить их в печь или специальную тепловую сушилку. При этом ягоды и плоды лучше сохраняются.

Корни и корневища нельзя высушить за один день, даже и на сильном солнце. Оставляя сырье на ночь, надо накрыть его чем-либо от росы. В процессе сушки корни надо переворачивать несколько раз в день чистой лопатой или граблями. В обычных условиях сырье можно высушить за 3—4 дня, естественно, что, где-либо на юге, особенно в сухих условиях, это можно сделать быстрее, а на севере придется потратить больше времени. Сушку можно считать законченной, когда корни и корневища при изгибе будут с треском ломаться, а не гнуться.

В большинстве случаев лекарственные растения сушат в тени, в теплом, сухом, хорошо проветриваемом помещении. Сушка в сыром или плохо проветриваемом помещении может самым губительным образом отразиться на качестве сырья. В только что сорванном или срезанном растении все клетки еще живы и насыщены водой. Если вода будет удаляться слишком медленно, то это чревато двумя опасностями. С одной стороны, клетки слишком долго будут оставаться живыми, работа ферментов в них будет продолжаться и эти ферменты могут разложить нужные нам вещества или даже превратить их в ядовитые. С другой стороны, длительное сохранение растительной массы во влажном состоянии благоприятствует поселению на ней различных микроорганизмов — плесневых грибов, бактерий и др., которые могут совершенно испортить сырье.

Самый простой способ сушки сырья и при этом самый эффективный — это сушка сырья на сухом, проветриваемом чердаке, особенно под железной крышей. Только надо позаботиться о хорошем проветривании — открыть все слуховые окна. Очень хорошо, если это возможно, поставить на одном из окон обыкновенный комнатный электрический вентилятор.

Конечно, не обязательно сушить лекарственные растения на чердаках. Любые сухие, хорошо проветриваемые помещения го-

дятся для этого дела — пустые школьные комнаты, сарай и т. д. Иногда сырье сушат просто на воздухе, в тени, на ветру, раскрывая палатки или натягивая тент из непроницающей дождь материи или раскладывая на землю брезент. Такая сушка требует очень внимательного отношения, чтобы не испортить сырья и уберечь его от ветра, росы и дождя.



Сушка лекарственного сырья на чердаке, оборудованном стеллажами

Сушка сырья в помещении продолжается обычно несколько дней, в зависимости от погоды и толщины высушиваемых частей растения. Толстые корни и корневища сушат иногда несколько недель. Во время сушки за сырьем надо следить и не менее одного раза в сутки его переворачивать.

Можно сушить растения и в духовой плите («духовке»), и в обычной русской печи.

В русских печах сушат большей частью сочные плоды — шиповник, малину и т. д. Навыки к такой сушке есть почти у каждой хозяйки, напомним все же некоторые общие правила для такой сушки в печах. Сушить плоды (а также корни и корневища) можно только через 2—3 часа после того, как печь протоплена, иначе сырье пригорит. Температура в печи должна быть около 80—90° С, не более. Для проверки температуры печи в нее обычно бросают бумажку — она не должна загораться. Можно сделать стеллажи в русской печи, причем, разумеется, задвигать эти полки (их обычно делают из фанеры), когда печь достаточно остынет.

Траву и цветы редко сушат в печи, разве что на дворе стоит очень плохая, дождливая погода. Сырье, высушенное в печи, а также, в специальных тепловых сушилках, всегда несколько пересушено. Поэтому его обычно выдерживают некоторое время в проветриваемом помещении, чтобы оно набрало влаги из воздуха. При этом оно теряет ту излишнюю хрупкость, которую приобрело в печи и которая мешает ему при упаковке (сырье ломается и крошится).

Хорошо высушенное сырье всегда содержит некоторое количество гигроскопической влаги — от 8 до 15%, что является неизбежным и на качестве сырья не отражается. Признаком окончания сушки служит для корней и корневищ — излом их с некоторым треском; листья и травы должны перетираться на ладони; жилки листьев и стебли трав должны ломаться; цветы должны быть сухими на ощупь.

Сочные высушенные плоды при сжимании в руке не должны слипаться в комок.

Высушенное таким образом сырье полноценно и всегда может быть сдано в аптеку или в сельпо. Собранное для собственного употребления, оно может храниться в бумажных и матерчатых мешках несколько лет. Слишком долгое хранение некоторых видов лекарственных растений, особенно листьев, цветов и трав, даже когда они хорошо высушены, не рекомендуется, так как они со временем теряют свои свойства.

Читателям нашей книги, вероятно, будет интересно узнать не только о том, как находить и собирать уже известные, применяемые в медицине лекарственные растения, но и как находить новые, еще не изученные и не исследованные, несущие, быть может, исцеление старым недугам, до сих пор еще терзающим человечество.

Работу по изучению дикорастущих лекарственных растений проводят в Советском Союзе в очень большом масштабе. Ею заняты учебные фармацевтические институты и факультеты. Во всех этих институтах есть кафедры фармакогнозии, и научные сотрудники этих кафедр большей частью занимаются дикорастущими лекарственными растениями тех республик, областей или краев, где расположен тот или иной институт. Изучают дикорастущие лекарственные растения и некоторые из специальных исследовательских химико-фармацевтических институтов: Тбилисский, Харьковский и Всесоюзный институт лекарственных и ароматических растений в Москве (ВИЛАР), — один из крупнейших в мире центров по изучению лекарственных растений, одной из задач которого является изучение также и способов возделывания лекарственных растений. Наконец, очень много труда на изучение лекарственных растений положили и академические институты как Академии наук СССР, так и республиканских академий, особенно Узбекской и Армянской. В итоге

целая армия научных работников,— фармакогностов, ботаников и химиков трудится в этой области.

Больше всего ученые работают по выявлению новых, до сих пор еще не известных лекарственных растений. Задача эта довольно сложна. В основном, существует три главных пути, идя по которым можно рассчитывать найти новые ценные лекарственные растения.

Первый путь — это так называемый «метод родства». Как большинству, вероятно, известно, все растения и животные возникли от давно исчезнувших общих предков и постепенно изменяясь и приспосабливаясь ко все меняющимся условиям окружающей среды, в конце концов образовали то разнообразие живых существ, которое мы видим в природе. Этот процесс, как вы знаете, называется эволюцией.

В массе видов растений, слагающих в совокупности растительность земного шара, есть виды близко родственные друг другу, так сказать, родные братья в процессе эволюции. Они обычно схожи по основным признакам и большей частью не трудно сказать, что это близкие виды. Такие близкие виды ботаники объединяют в один род. Есть и близкие роды — их совокупность называют семейством. Есть растения, которые в длительном, сложном и трудном процессе эволюции потеряли всех своих родственников. Таков, например, гранатник, южное растение, кора стволов которого и плоды используются как лекарственные. У этого вида, очень широко распространенного в южных областях Европы и Азии, от Испании и до Китая, есть только один «двоюродный брат», встречающийся только на островке Сокотра, в знойном Индийском океане, близ солнечной Аравии. И никаких больше родственников. Сиротливое растение!

Но гранатник в этом отношении скорее исключение. Есть роды, насчитывающие сотни, а то и тысячи видов. Описание только тех видов рода астрагал из семейства бобовых, которые встречаются во флоре СССР, занимает в сводке «Флора СССР», целый том объемом более, чем в 600 страниц! Столь же богат видами и род ястребинка. Другие роды беднее видами, но все же известны, например, десятки видов клевера, десятки видов фиалки и многих-многих других растений.

Часто не только виды одного и того же рода, но и роды, относящиеся к одному семейству, отличаются не только некоторыми общими признаками в строении цветка, внутренним строением и т. д. (по которым ботаники и дознались об их родстве и поместили их в одно семейство), но характеризуются также и общими химическими признаками, в частности присутствием фармакологически активных веществ. Так например, для всех губоцветных — семейство, в которое входят мята, тимьян, шалфей, душица и многие другие роды, характерно определенное строение цветка. Вместе с тем для очень многих губоцветных ха-

рактально также и присутствие эфирных масел. Семейство пасленовых, куда помимо паслена входят и такие растения, как красавка, белена, дурман и многие другие, включает в себе большое количество алкалоидоносных растений. Примеры эти можно было бы умножить. Тем более, конечно, шансов встретить одинаковые или близкие химические вещества в пределах одного рода, среди близких видов.

Вот этот путь поисков лекарственных растений среди видов близких к тому виду, который уже давно зарекомендовал себя как ценное целебное средство и называют «методом родства» или «филогенетическим методом», потому что «филогения» — это такая наука, которая отыскивает родственные связи между организмами. Идя этим путем, советские ученые открыли большое количество растений, давших весьма ценные лекарственные средства.

Эта работа по изучению близких видов лекарственных растений ведется в очень широком масштабе и дала очень ценные результаты.

Например, наперстянка пурпурная — источник важнейших сердечных средств, не растет в пределах Советского Союза. Но у нас растут близкие виды — наперстянка ржавая, ресничатая и крупноцветковая на Кавказе, шерстистая в Молдавии и некоторые другие. Оказалось, что все они содержат тот набор «сердечных гликозидов», который действует на большое человеческое сердце. Таким же важным сердечным лекарством является и трава горицвета. Горицвет весенний — производящее растение для этого вида сырья, растет в Советском Союзе. В Средней Азии, на Кавказе и на Дальнем Востоке встречаются еще и другие виды горицвета. Все они были исследованы и некоторые из них оказались даже более ценными лекарственными растениями, чем горицвет весенний, который известен как лекарственное растение, с конца прошлого столетия. Но нет, разумеется, правил без исключений. Известно, например, довольно много видов валерианы, но только некоторые из них накапливают в своих корневиках и корнях набор веществ, придающий им специфический запах и целебные свойства. В других видах валерьяны этих веществ не больше чем в картошке. И это вовсе не так уж редко. Так что само по себе ботаническое родство еще не гарантия нахождения в растении целебных веществ — они могут иногда полностью отсутствовать, или встречаться в гораздо меньшем количестве или же находиться в ином сочетании, делающем их бесполезными или даже вредными.

Второй путь нахождения новых лекарственных растений называют иногда «методом сита». Он заключается в том, что исследователи проводят массовые химические анализы растений местной флоры (без выбора) на основные вещества, которые могут иметь лекарственное значение.

Этот путь поисков новых лекарственных растений довольно тяжел. Во-первых, у некоторых лекарственных растений целебные свойства обусловлены не алкалоидами, глюкозидами или танидами. Иногда, как мы уже говорили об этом, мы вообще не знаем, почему действует то или иное растение. Такие растения вообще не могут быть выявлены данным методом. Во-вторых, для дальнейшего анализа, т. е. испытания действия изучаемого растения на животных, как правило, используются растения, в которых обнаружено много алкалоидов или глюкозидов. Но количество вещества, содержащегося в растении, ничего не говорит о его действии на человеческий организм. Значит, опять-таки, все растения, в которых алкалоидов или глюкозидов мало, так и остаются окончательно не изученными.

Наконец, фармакологический эксперимент на животных — это сложная и дорогая вещь. Очень трудно испытать какое-либо вещество на всевозможные виды фармакологической активности. Обычно фармаколог испытывает предложенный ему фармакогностом препарат на тот вид действия, который его интересует. А, разумеется, вещество, которое могло бы лечить желудочные заболевания, вовсе бесполезно, если пробовать им снижать кровяное давление. Так и здесь, на этом этапе всегда есть риск пропустить нечто весьма ценное. И все же этим методом удалось найти много новых лекарственных растений, играющих сейчас в нашей фармацевтической промышленности довольно значительную роль.

Так, например, была обнаружена как лекарственное растение солянка Рихтера, был выявлен анабазис, подснежник Воронова и целый ряд других растений. Так что «на сите» остается кое-что ценное для медицины и этим методом стоит работать!

Метод массовых анализов имеет, кроме того, и большое теоретическое значение. Он позволяет нам установить некоторые закономерности в распространении алкалоидоносных и иных растений, образовании алкалоидов и глюкозидов. Эти данные проливают свет на значение этих веществ в растении, а следовательно, позволяют нам более сознательно планировать последующие поиски, разрабатывать методы агротехники и т. д.

Третий путь поисков новых для науки лекарственных растений обращается к народному опыту. Нам уже приходилось говорить о народной медицине, той медицине, которая существует почти исключительно в устной традиции и передается из поколения в поколение. Повторим, что ее никак нельзя отождествлять с медициной старинных рукописей и книг. В прошлом во всех странах мира всегда одновременно существовали две медицинские системы. Одна — людей образованных, служащая господствующему классу и носителями которой являлись люди, получившие специальное профессиональное образование, все равно где бы они его не получали — в сумрачных ли залах шумерских

храмов или в аудиториях средневековых университетов Европы. Другая медицина — это медицина простого, неграмотного народа, основанная на опыте многих поколений и сохраняющаяся в устной традиции. Конечно, у самых истоков истории человеческого общества, эти две медицины были едины и любая из великих эмпирических систем медицины — шумеро-египетско-греческая и индийская и китайская — самыми своими глубокими корнями восходят к народной медицине тех племен, которые когда-то, несколько тысячелетий тому назад дали начало этим цивилизациям.

С появлением классов всегда происходил отрыв официальной медицины от медицины народной. Первая больше всего питалась письменными источниками, опытом жрецов и врачей, вторая черпала свои средства и приемы из постоянного общения с живой природой. Разумеется, эти две медицины не были отгорожены друг от друга непроницаемой стеной. Достижения официальной медицины попадали и в руки народа, народный опыт часто становился достоянием высокомерных служителей храмов или медицинских школ, но в целом эти две медицины были далеки друг от друга и обе питали друг к другу глубокое недоверие.

Нельзя ставить вопрос, чей опыт важнее для нас сейчас, для нашей научной медицины, вооруженной всем арсеналом современной науки. Но официальная эмпирическая медицина прошлого известна нам несравненно лучше, чем медицина народная. Книги Гиппократ, Гален и Диоскорид, Авиценна и Чарак, Шен Нунь и Ли Ши-чжень переводили и переводят сейчас, снабжают пояснениями и комментируют. А народную медицину, не записанную ни на глиняных дощечках, ни на пергаменте и рисовой бумаге, только в последнее время стали активно изучать, испытывать и вводить в нашу медицинскую практику.

Народная медицина в общем локальна, т. е. в основном она имеет дело с теми растениями, которые растут в данной области.

Разумеется, люди переселялись с одних мест на другие, племена уходили, оставляя свои леса, свои пастбища и пашни другим, народы расширяли свои земли, заселяя пустынные или покинутые территории. Но большей частью в истории человечества одно племя сменяло другое в медленном процессе постепенного внедрения и получало от своих предшественников не только новую родину, но и знание тех растений, которые их окружают. И в течение тысячелетий народ опробывает все растения, произрастающие на территории его расселения. Этот грандиозный не столько фармакологический, сколько клинический опыт, если пользоваться языком современной научной медицины, не записывался ни в каких протоколах опыта и не публиковался нигде — даже на каменных стенах. Он хранится в памяти народной, часто забывается и восстанавливается вновь. В его данных много пробелов и много несовершенного, но в нем

иногда встречается такое знание растений и их свойств, которое мы до сих пор еще не ухитрились собрать всеми нашими строго научными методами.

Если несколько столетий или даже несколько десятилетий тому назад для большинства сельского и необеспеченного городского населения помощь медицинской науки была практически совершенно недоступна, то теперь в нашей стране нет такого населенного пункта, где больной человек не смог бы получить квалифицированную медицинскую помощь. Поэтому, естественно, что народная медицина в настоящее время отмирает, потому что как бы ни был значителен народный опыт данной местности, он все же не может быть сравним с коллективным опытом всей научной медицины современности, находящейся в распоряжении каждого врача.

Но все же еще живы крупницы драгоценного народного опыта, и сбор их именно потому и является столь необходимым, что носители его по большей части стары и не имеют наследников.

Сбор сведений народной медицины и выявление таким образом новых лекарственных растений или, что тоже очень важно — новых для нашей медицины областей применения старых, давно известных, лекарственных растений — довольно сложное дело. Народная медицина в нашей стране далеко еще не изучена полностью, не говоря уже о том, что она, например, совершенно отлична в степной зоне, в зоне лиственных лесов и в зоне тайги, прежде всего потому, что в этих зонах растут разные растения.

Первое требование к сборщику сведений народной медицины — это приобрести доверие местных стариков, ибо в наши дни опыт народной медицины сохраняется прежде всего у людей пожилых. Следует помнить при этом, что наряду с носителями опыта народной медицины можно столкнуться и со знахарями — недобросовестными людьми, торгующими якобы секретами старины, а на самом деле часто покупающими свои травы в тех же аптеках, с тем, чтобы перепродать их доверчивым людям втридорога. Надо, чтобы знатоки народной медицины понимали, что вы спрашиваете их не из праздного любопытства. Самое лучшее — это доступно и ясно рассказать им, что современная наука уважает народный опыт и стремится обратить его на пользу всего народа.

Основной научный документ работы по изучению народной медицины — это запись «рецепта». Запись должна делаться во время разговора, но, если это почему-либо неудобно, надо записывать позже, но обязательно немедленно после опроса — память, даже самая лучшая, так часто отказывает! Обязательно указывать дату записи, точное наименование населенного пункта и некоторые сведения о лице, сообщившем записываемые сведения — имя, отчество и фамилию, если они известны или где и как он был вам рекомендован (имеет значение национальность,

пол, возраст, местный ли он житель или нет, кто и откуда были родители, откуда у него сведения о сообщаемых лечебных свойствах растений).

Довольно сложен вопрос об отождествлении растений, о которых идет речь. Как это ни странно, но часто даже знатоки народной медицины не дают названий тем растениям, о которых они рассказывают, или дают местные названия, ничего не говорящие записывающему. Они могут их показать, но не умеют их назвать или называют довольно неопределенно. Между тем запись без точного наименования растения или не сопровождающаяся его образцом (что всегда очень и очень желательно), представляет минимальную ценность.

Очень важно, чтобы была указана та часть растения, которая обладает целебным свойством. Поэтому всегда необходимо просить показать растение, о котором идет речь — показать в виде сушеной травы или, что гораздо лучше, в поле или в лесу, в живом виде.

Если исследователь уже давно работает в данной местности и примерно знаком с набором местных лекарственных растений, то ему полезно иметь при себе пучок (букет) местных растений или даже небольшой гербарий, который он может показать опрашиваемому лицу. Но, конечно, лучше, когда опрашиваемый сам показывает вам растение. В этом случае обычно можно установить, насколько он действительно знаком с этим растением и отличает его среди других.

Записать способ приготовления лекарства большей частью довольно просто. Приемы здесь довольно однообразны, хотя иногда поражают своей странностью. Часто они бывают окрашены самым явным суеверием — «взять щепотку земли с могилы» и т. д. Не следует этим смущаться. Потом, в химической лаборатории и в фармакологическом эксперименте легко будет отделить шелуху от здорового зерна. Но надо обязательно записывать все, ни в коем случае не отбрасывая то, что кажется вам совершеннейшей бессмыслицей — народная мудрость принимает иногда весьма причудливые формы.

Сложнее выявить те болезни, от которых применяют те или иные растения. Народная медицина не знает тех названий болезней, которые приняты в научной медицине. Учение народной медицины о симптомах довольно примитивно. Но надо эти данные записывать максимально подробно — детали потом могут очень пригодиться. Хорошо, если в числе опрашивающих есть врач — все эти описания будут ему гораздо понятнее.

У собирающих сведения о народной медицине есть одно хорошее правило — растение, указанное как средство от какой-либо болезни один раз одним человеком — это еще не сведение, это только намек. Но если это растение попадает в записях как средство от той же болезни два или более раз, то это уже

веское основание им заинтересоваться, особенно если сведения получены в разных местах от лиц, не знакомых друг с другом.

Мы говорили о том, что народная медицина — это плод многовекового коллективного опыта. Но надо учитывать, что этот опыт, знания, далеко не всегда одинаковы у всего коллектива. Всегда имелись и имеются люди, обнаруживающие особую склонность к природе и к занятиям врачебным искусством. В настоящее время такие люди идут в ВУЗ и там уже и дальше проявляют свои способности. В прошлом, и не столь уже далеко, эти люди не могли получить никакого образования, учились на месте у дедов и бабок их старинной бесписьменной науке. Они и являются большей частью хранителями древних традиций народной медицины.

Народный опыт — живая и вечно меняющаяся вещь. Он состоит не только из древних преданий, но постоянно пополняется новыми данными. Такие «открыватели» есть и сейчас. Могут встретиться люди, которые сами теперь открыли целебные свойства некоторых растений. Такие открытия могут повторять давно известные истины, но могут оказаться и весьма ценными.

Опыт народной медицины постоянно обогащает научную медицину. Особенно это выявилося за последние десятилетия, когда его перестали рассматривать как грубое суеверие и проявление невежества и стали внимательно изучать. Так, например, были указаны населением и вошли в обиход наших клиник такие лекарства, как маралий корень, чага и многие другие. Но с изучением опыта народной медицины надо торопиться! Народная медицина исчезает, а с ней исчезнет и многовековой народный опыт, опыт, нигде не записанный, устный, хранящийся, однако, не мало сокровищ.

Среди читателей этой книги большинство, вероятно, только перелистает эти страницы. Но некоторым быть может захочется внести свой вклад в важное дело изучения лекарственных растений. Это доступно не только тем, кто живет в маленьких городках или в сельской местности в непосредственной близости от природы. Очень много жителей больших городов любят природу и стремятся свой досуг — отпуск и выходные дни — проводить не на асфальте, а в лесу или степи. И, если при этом они заинтересуются «охотой за лекарственными растениями», то смогут получить много удовольствия и принести реальную пользу нашей науке.

Конечно, некоторые работы требуют определенной профессиональной квалификации, но заметить большую заросль лекарственных растений на своей туристской тропе или около своей деревни, записать сроки их цветения или плодоношения, отметить, с какими растениями, в каких условиях они растут — все это доступно каждому, кто любит природу и знает или хочет знать растения. Все такие сведения могут оказаться очень интересными

и важными, конечно, в том случае, если они сделаны с соблюдением элементарных правил научной документации — с точной записью места наблюдения, срока и т. д. Очень хорошо, если эти наблюдения сопровождаются засушенными растениями, это значительно повышает точность.

Все эти данные могут быть потом использованы в общем своде наших знаний о лекарственной флоре нашей родины.

Не менее ценными будут и все сведения о народной медицине. Как надо их собирать, об этом написано выше. Тут тоже не надо быть ни фармацевтом, ни ботаником, ни врачом. Нужны только желание, добросовестность и внимание. И этим опять-таки могут заниматься и горожане, только некоторое время проводящие в деревне — как отдыхающие и как туристы, и сельские жители, хорошо знающие свою деревню и своих односельчан.

Сведения, полученные таким образом, будут интересны многим. И областные вузы, и краеведческие музеи, и отделы здравоохранения, и областные аптечные управления — все они могут найти полезное употребление таким данным. Весьма будут за них благодарны и авторы настоящей книги, специально занимающиеся дикорастущими лекарственными растениями. *Нельзя только полученные сведения применять их собирателями в практике. Все эти сведения должны пройти научную медицинскую проверку, после чего будут использованы уже врачами для квалифицированного лечения больных. Применение собранных в народе лекарственных средств на себе или своих знакомых без такой проверки очень опасно.*

КАКИЕ БЫВАЮТ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ

КАК УСТРОЕНО РАСТЕНИЕ

Нельзя интересоваться лекарственными растениями и не иметь хотя бы самых общих сведений о том, как именно устроено растение и каковы его главные части — органы. Чтобы распознать растение в лесу или в поле (или хотя бы на цветочной клумбе) надо иметь общее представление о строении растения.

Растений много и бывают они самые разные. Растения можно разделить на низшие, или слоевцовые, у которых нет листьев и стеблей — бактерии, грибы, водоросли, лишайники — и высшие, или листостебельные — мхи, хвощи, плауны, папоротники и семенные растения.

У мхов, плаунов, хвощей и папоротников нет семян, они образуют только мельчайшие зернышки — споры, поэтому эти растения называют «споровыми», или «высшими споровыми» (чтобы отличить от «низших споровых» — водорослей и грибов). Название это не совсем верно, ибо споры есть и у семенных растений, но термин «споровые» для обозначения этих групп так прочно укоренился, что мы тоже будем использовать его в дальнейшем изложении.

Семенные растения делятся на два неравномерных раздела — немногочисленные голосеменные (саговники и хвойные) и наиболее многочисленную группу растений — покрытосеменные, куда относятся все травы, кустарники и лиственные деревья.

Поскольку в этой книге в основном говорится о семенных растениях, то мы здесь ограничимся именно ими.

Все особи растений и, в том числе, семенных, объединяют в определенные группы или систематические единицы (таксоны). Самая мелкая систематическая единица — вид. Все экземпляры нашей северной европейской ели — один вид: «ель обыкновенная», так же как и все экземпляры нашей северной сосны,

Близкие виды объединяют в роды. И наша северная сосна, и южные крымские сосны, и сибирская кедровая сосна — все это разные виды одного рода: «сосна». Научное название каждого вида обязательно пишут по-латыни; оно всегда состоит из двух слов — названия рода и имени прилагательного («видового эпитета»), характеризующего вид. Так, нашу северную сосну называют *Pinus silvestris*; сибирская сосна — *Pinus sibirica*. Близкие роды, сходные между собой по некоторым, самым важным признакам объединяют в семейство. Так, и сосна, и ель, и лиственница, и пихта, и некоторые другие деревья составляют семейство сосновых, в то время как пшеница, овес, кукуруза, пырей и даже бамбук, вместе со многими другими схожими растениями образуют семейство злаковых.

Растения могут жить очень долго и при этом поднимать над землей большой многолетний ствол. Если ствол ветвится только на некоторой высоте над почвой, а само растение достигает значительной величины, его называют деревом. Растения, для которых характерны многочисленные многолетние стволы с ветвями, отходящими почти от поверхности земли, называют кустарниками. Кустарники обычно меньше размерами, чем деревья, но все же этот признак не может быть важнейшим; некоторые крупные кустарники превосходят размерами мелкие деревца. У деревьев и кустарников все надземные части многолетни (кроме листьев, которые у многих живут только один год). Однако у некоторых кустарников по прошествии нескольких лет молодые побеги начинают ежегодно отмирать — такие кустарники мы называем полукустарниками.

Растения, у которых вся надземная часть (кроме почек) ежегодно отмирает, называют травами. Травы могут быть и однолетними — в таких случаях у них ежегодно отмирает все их тело, кроме семян — и двулетними, и многолетними. У двулетних трав, как правило, на первый год образуются более или менее укороченный стебель, несущий только листья, и мощный корень или подземный стебель — корневище. На зиму листья и укороченный надземный стебель отмирают, а из подземных органов на следующий год вырастает цветоносный стебель, иногда даже вовсе лишенный листьев. У многолетников, надземная часть живет всего один год, но подземные органы могут жить очень долго — иногда десятилетия, каждый год образуя надземные части — стебли, листья и цветки.

Для того, чтобы иметь возможность по любому ботаническому описанию — в том числе и по описаниям, приведенным в этой книге — узнать растение в природе или в саду, надо иметь хотя бы самые основные представления об его внешних признаках и о тех терминах, которыми эти признаки обозначают. Перечисление внешних признаков растения мы начнем с признаков стебля.

Стебли довольно разнообразны по своей внешней форме. Прежде всего, они резко отличаются по размерам и внешнему виду у многолетних древесных растений и у травянистых. Мы уже сказали, что травы независимо от того, многолетние они или однолетние, в наших широтах не имеют надземных многолетних органов (кроме почек). Даже у тех из них, которые растут иногда десятилетия, надземные части всегда бывают однолетними, отмирающими каждый год с наступлением зимних холодов.

Помимо надземных стеблей существуют еще и стебли, развивающиеся под землей. Стебель осуществляет в растении две основные функции. С одной стороны, стебель поддерживает листву в воздухе, располагая ее так, чтобы она получала как можно больше света. Кроме этого, стебель проводит вещества, всосанные корнем, к листе и вещества, выработанные в листе — к корню. Это две главные функции стебля в жизни растения. Но у многолетних травянистых растений существует еще необходимость где-то сохранить выработанные за лето питательные вещества, чтобы ими можно было воспользоваться на следующий год.

У многих растений запасную функцию берет на себя корень, который становится мясистым, с большим количеством живых клеток. Довольно часто функцию сохранения запасных веществ выполняет стебель, который при этом большей частью располагается под землей. Такие подземные стебли, несущие сильно видоизмененные листья, называют корневищами, клубнями или луковичами.

Корневища внешне очень похожи на корень и иногда даже опытные люди с трудом разбираются, видя незнакомое растение, что это — корневище или корень. Вопрос этот всегда можно решить с помощью микроскопа, но все же большей частью можно отличить корень от корневища. У корня никогда не бывает не только листьев — для чего они были бы под землей? — но даже их зачатков. А корневище все же и под землей остается стеблем и на нем внимательное наблюдение всегда обнаруживает зачатки листьев в виде небольших чешуек, «глазков» и т. д.

Корневища, как и корни, бывают обычно удлиненной формы и располагаются в земле горизонтально, вдоль поверхности почвы, или вертикально, как самые настоящие корни.

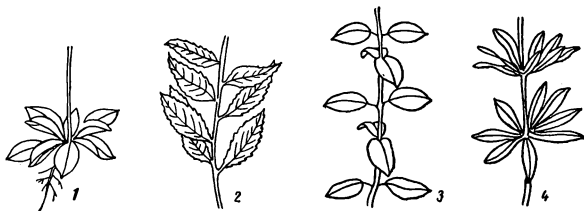
Клубни — массивные утолщения стебля. Каждому знаком клубень картофеля — типичный клубень, со всеми присущими ему чертами, с небольшими зачатками листьев в виде глазков.

Также всем хорошо известно и такое видоизменение стебля, как луковича. В этих случаях стебель превращен в небольшое утолщение в основании луковичы, так называемое донце, а листья хорошо развиваются, становятся внутри луковичы мясистыми и в них откладываются запасные вещества, в то время

как внешние видоизмененные листья покрывают луковицу плотной защитной шелухой.

Характернейшим признаком стебля является то, что он несет листья. Облиственный стебель называют побегом. Место прикрепления листа к стеблю называют узлом, участки стебля между узлами — междоузлием.

Листья не сидят на стебле как попало, но расположены на нем в определенном порядке; порядок размещения листьев на стебле называется листорасположением. Если в одном узле прикреплены два листа друг против друга, то говорят о супротивном



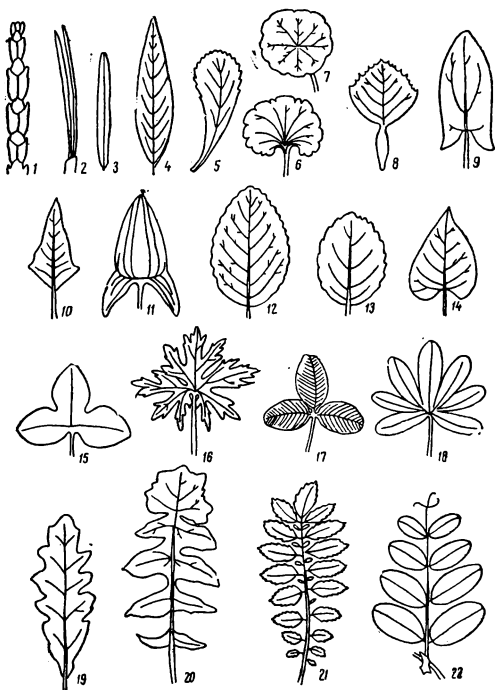
Расположение листьев на стебле:

1 — прикорневое; 2 — очередное; 3 — супротивное; 4 — мутовчатое

листорасположению. Часто листья расположены не на одной стороне стебля и не супротивно, а образуют вокруг стебля нечто вроде спирали. Такое листорасположение носит название очередного. Большое количество листьев в одном узле называют мутовкой, а само листорасположение — мутовчатым.

Лист обычно состоит из двух частей — пластинки и черешка; листья, лишенные черешка и прикрепляющиеся к стеблю пластинкой, называют сидячими. Иногда у места прикрепления листа к стеблю развиты небольшие листочки — прилистники. Прилистников обычно бывает два и они могут иметь разнообразную форму, а иногда даже срастаться вместе, образуя нечто вроде трубочки вокруг стебля — то, что называют «раструбом» и что особенно характерно для семейства гречишных.

Форма самого листа может быть весьма разнообразной. Лист может быть простым, если он имеет одну пластинку, или сложным, когда на его черешке несколько листовых пластинок прикрепляются к центральному черешку своими собственными маленькими черешочками. Такие пластинки носят название листочков или долек листа и их характерным свойством является то, что каждый листочек осенью опадает отдельно. У многих



Различные формы листа:

1 — чешуйчатый; 2 — игольчатый; 3 — линейный; 4 — ланцетный; 5 — лопатчатый; 6 — почковидный; 7 — щитовидный; 8 — ромбический; 9 — 10 — копьевидные; 11 — стреловидный; 12 — яйцевидный; 13 — овальный; 14 — сердцевидный; 15 — трехлопастный; 16 — пальчато-раздельный; 17 — тройчатый; 18 — пальчато-сложный; 19 — перисто-лопастный; 20 — перисто-раздельный; 21 — непарно-перисто-сложный; 22 — парно-перисто-сложный

растений сложные листья; северянам хорошо известны обычные растения со сложным листом — обыкновенная рябина, клевер или желтая акация, а на юге среди растений со сложными листьями можно назвать грецкий орех, белую акацию и конский каштан (этот последний, впрочем, довольно обычен и на севере).

Пластинка листа может быть очень разнообразной по форме, по своим краям — цельным или зубчатым — по форме основания и т. д. Рисунок на стр. 70 достаточно отчетливо показывает это разнообразие.

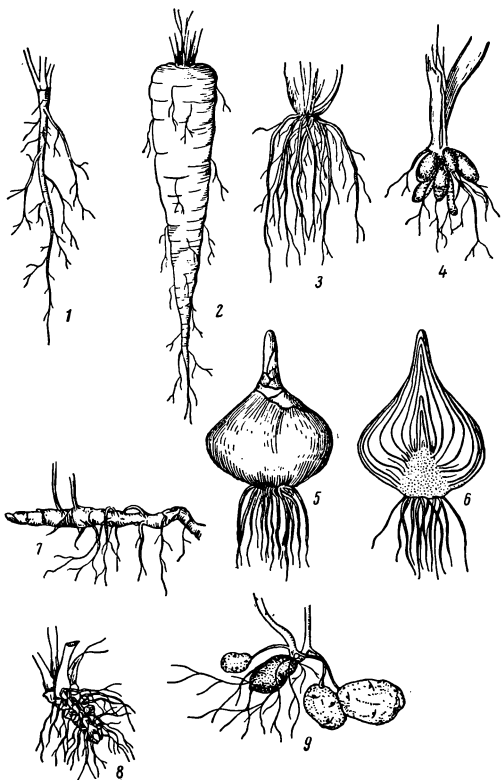
Число перечисленных признаков листа не очень велико. Но если учесть, что они могут сочетаться друг с другом самым различным образом, можно легко себе представить, какое количество комбинаций можно из них получить. Помимо формы листа, для отдельных видов растений имеет значение и опушение листа. Многие органы растений покрыты тонкими выростами, в большинстве случаев напоминающими волосы, их так и называют — волоски. Под микроскопом видно, что волоски могут быть самой разнообразной формы. Лист, лишенный волосков, называют голым, снабженный ими — опушенным, причем, если опушение очень обильно, то мы говорим о шерстистом листе (или шерстистом опушении).

Корни — самый скромный орган растения. В противоположность листьям, стеблям и цветкам корни самых различных растений похожи один на другой. Это объясняется тем, что корни развиваются в общем в одинаковых условиях — под землей, в темноте. Самым утомительным разделом фармакогнозии как раз является определение корней лекарственных растений. Да и фармакогносты часто пасуют перед внешним видом корней и вынуждены прибегать к помощи микроскопа, чтобы определить то растение, которое образовало в почве этот подземный орган.

Особенно важен при определении растения цветок. И не только потому, что цветок наиболее яркое пятно на общем зеленом фоне растительности, особенно привлекающее внимание. Цветок — важнейший орган растения, имеющий особое значение в его жизни.

Начнем с того, что цветки (кстати, ботаники — а мы ведь с вами сейчас ботаники — не говорят «цветы» во множественном числе, а именно «цветки») встречаются не у всех растений. Такие обычные растения наших лугов и лесов, как хвощи и папоротники, менее обычный, но все же не редкий у нас на севере плаун, мхи и даже наши обычные хвойные — сосна, ель, лиственница, можжевельник — цветков не образуют. Цветки характерны только для крупнейшей и важнейшей группы растений — покрытосеменных, которую иногда так и называют «цветковые растения».

В обычном представлении, цветок — это нечто очень яркое, красиво окрашенное и заметное, но это далеко не всегда так.

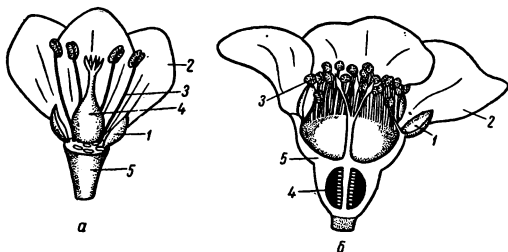


Типы корней и корневищ:

1 — стержневой с боковыми корнями; 2 — веретеновидный; 3 — мочковатый; 4 — клубне-корни; 5 — луковица пленчатая; 6 — то же в разрезе; 7 — корневище горизонтальное; 8 — корневище вертикальное; 9 — клубни

Окраску цветку придают его второстепенные части, играющие защитную или «сигнальную» роль, т. е. привлекающие внимание насекомых к цветку. А самые важные части цветка, части, в которых происходят важнейшие для растения процессы образования половых клеток — гамет, в большинстве случаев довольно невзрачны и плохо заметны.

Две основные части цветка, это пестик (где образуется яйцеклетка) и тычинки (где возникают пыльцевые зерна, внутри которых появляются мужские гаметы — спермии). Пестик состоит из вздутия — завязи, сидящей на небольшой подушечке, — цветоложе, которым кончается цветоножка. Над завязью возвышается небольшая колонка — столбик, кончающаяся плоским



Строение цветка:

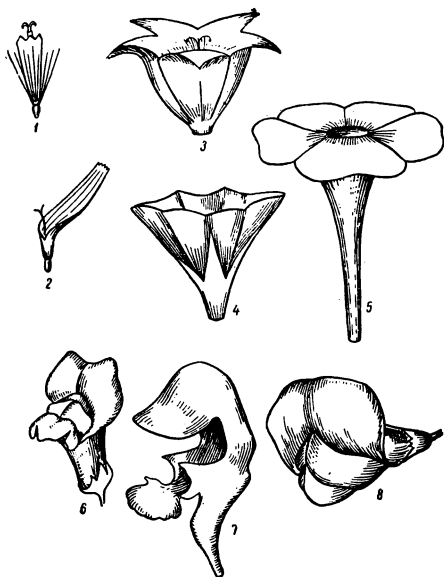
а — завязь верхняя; *б* — завязь нижняя; 1 — чашечка; 2 — лепестки; 3 — тычинки; 4 — пестик; 5 — цветоложе

или ветвистым рыльцем, на которое и попадают пыльцевые зерна. Завязь всегда полая и внутри нее, в гнезде (или гнездах, ибо их может быть и много) находятся семязачатки или семязачатки, а в каждой семязачатке — яйцеклетка. В цветке часто, но не всегда, развивается околоцветник — лепестки, слагающие венчик цветка, и чашелистики, из которых складывается чашечка — наружная обертка цветка. И главные, и второстепенные части цветка расположены на цветоложе.

Большинство цветков имеют и тычинки и пестик. Это обоеполые цветки. Но могут быть только пестичные цветки и только тычиночные. Если на растении развиты цветки обоих этих типов, мы называем его однодомным, если же встречаются особи, несущие только пестичные и особи, несущие только тычиночные цветки, такие растения называют двудомными. Ясно, что тычиночная особь никогда не приносит семян, ибо в ее пыльцевых

зернах, образовавшихся в тычинках возникают только мужские элементы — спермии. Такие растения раздельнополы и в них мы различаем мужские и женские особи.

Растения, имеющие венчик и чашечку, называют двупокровными, в то время, как растения, цветки которых имеют только



Различные формы венчика:

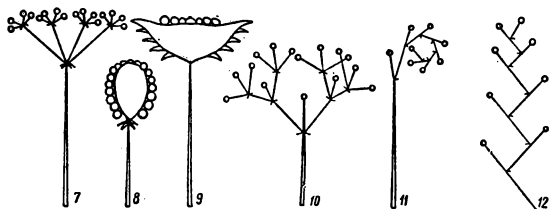
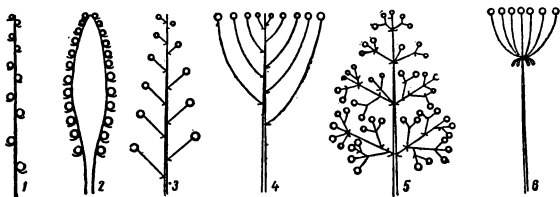
1 — трубчатый; 2 — язычковый; 3 — колокольчатый; 4 — воронковидный; 5 — колесовидный; 6—7 двугубый; 8 — мотыльковый

чашечку или только венчик (или даже ни того ни другого) называют однопокровными.

Мак, пеон, тюльпан, магнолия, имеют крупные, яркие цветки. Такие цветки расположены на растениях одиночно. Мелкие, менее ярко окрашенные цветки, на таких, например, растениях, как подорожник, тысячелистник, черемуха, собраны вместе в так на-

зываемые соцветия. Соцветие — лучшее приспособление к привлечению насекомых, чем отдельный цветок.

По характеру расположения цветков, соцветия подразделяют на несколько типов. Поскольку, как говорят в Китае, лучше один



Типы соцветий (схема):

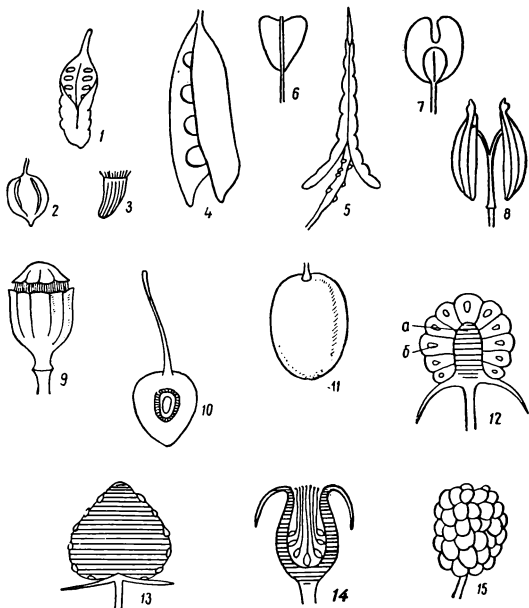
1 — колос; 2 — початок; 3 — кисть; 4 — щиток; 5 — метелка; 6 — простой зонтик;
7 — сложный зонтик; 8 — головка; 9 — корзинка; 10 — развилка; 11 — завиток;
12 — извилина

раз увидеть, чем сто раз услышать, мы не будем описывать все возможные типы венчиков и соцветия, а просто попросим читателя посмотреть на рисунки.

Чтобы узнать, «определить», как говорят ботаники, лекарственное растение, желательно найти растение с цветками. Но это не всегда возможно. Часто при сборах растений мы встречаем растения, уже отцветшие, образовавшие плоды. Вот некоторые сведения о плодах, сведения, необходимые для того, чтобы узнавать интересные растения в нецветущем состоянии.

Плоды бывают сухими, деревянистыми, и сочными, мясистыми, часто сладкими. Сухие плоды — это орех, семянка, в обы-

денной жизни называемая «семечком», зерновка — плод злаков, например, пшеницы, и крылатка, снабженная широким крылом, которое выполняет роль парашюта, когда плоды обрываются ветром и разносятся им — таковы плоды березы, ясеня.



Типы плодов:

Сухие плоды: 1 — листовка; 2 — семянка; 3 — зерновка; 4 — боб; 5 — стручок; 6—7 — стручки; 8 — двураздельная семянка; 9 — коробочка

Сочные плоды: 10 — костянка; 11 — ягода; 12 — сборная костянка; 13 — ложный плод (цветоложе разросшееся, сочное); 14 — ложный плод (цветоложе разрослось бокальчато, внутри сидят пестики); 15 — соплодие (образовавшееся из соцветия)

Очень часто встречается сухой плод, раскрывающийся на верхушке — коробочка. Таков плод у многих лекарственных трав — у белены, мака, дурмана. Узкую, вытянутую коробочку, раскрывающуюся одной щелью, называют листовкой.

Внешне очень похожи друг на друга плоды боб и стручок. В обыденной жизни неправильно с ботанической точки зрения говорят: «стручок фасоли, стручок гороха» и непривычно звучит ботаническое определение плода фасоли, гороха, бобов — боб фасоли, боб гороха и даже боб боба. Но все-таки это название точное, так как боб — это двустворчатый плод, не имеющий внутри перегородок.

Боб гороха состоит всего из 2 створок, а истинный стручок имеет внутри перегородку, к которой прикрепляются семена. Вот репа, редиска, капуста имеют плоды стручки. И сочные плоды ботаники часто называют несколько иначе, чем их называют обычно.

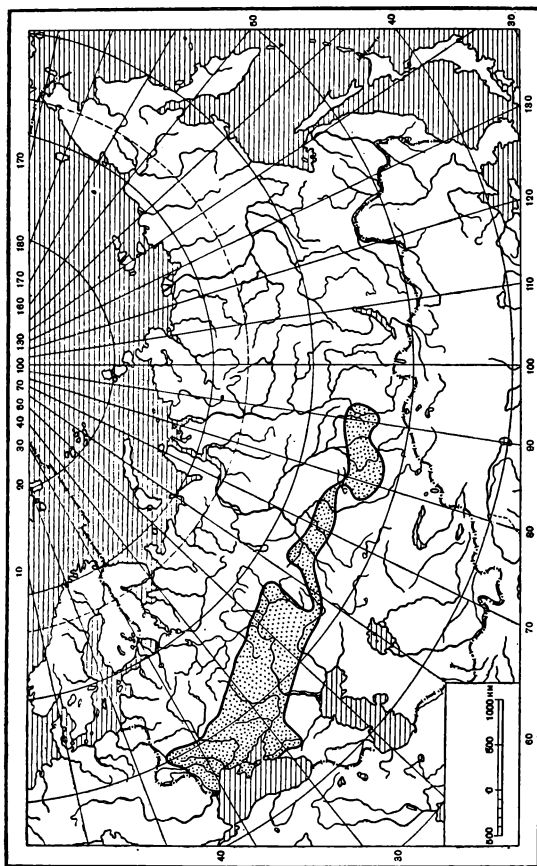
Ягода — это черника, клюква, виноград, но также и огурец, дыня, арбуз. А вот слива, вишня или персик имеют название костянка. Самая вкусная ягода — клубника или земляника, не ягода, а ложный плод — ягодообразная семянка (многосемянка). Так ее называют из-за того, что вся самая вкусная, сладкая и ароматная часть плода — это всего-навсего лишь разросшееся цветоложе, та «подставка», на которой расположены все части цветка, а затем и сами настоящие, несложные плоды.

Закончим наш краткий обзор указанием на то, что класс покрытосемянных, о представителях которых мы в основном и говорим в этой книге, делят на два больших подкласса — однодольных и двудольных. Среди многих отличий этих двух групп растений укажем на некоторые, наиболее очевидные. У однодольных при прорастании семени раскрывается один первичный лист (семядоля), у двудольных — два. Для однодольных характерен лист с параллельными жилками или жилками, идущими по пластинке листа дугообразно, у двудольных жилки отходят под углом одна к другой. Цветок у однодольных обычно имеет 3 или 6 долей околоцветника, у двудольных — 4 или 5. Оба подкласса весьма богаты представителями. Лилия и орхидея, пшеница и пырей — вот примеры однодольных растений, в то время как дуб, капуста, роза и картофель, при всем их отличии — все двудольные растения.

РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР НАШЕЙ РОДИНЫ

СССР занимает огромнейшую территорию, составляющую $\frac{1}{6}$ часть всей суши Земли.

Климат этой огромной территории весьма разнообразен. Арктику сковали тяжелые полярные льды и снежная пурга, а Туркмения дышит знойным пустынным жаром. В связи с разнообразием климата, почвы и рельефа необычайно богата и разнообразна растительность. Чтобы разобраться в этом раститель-



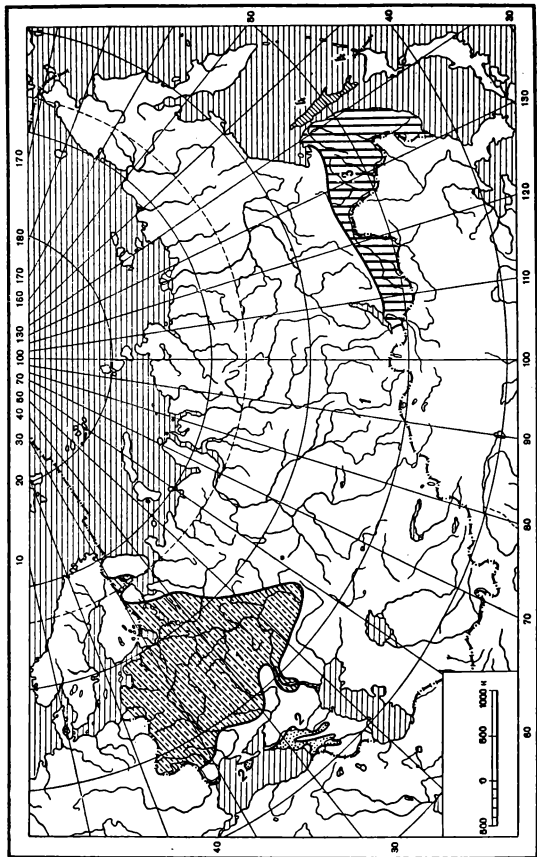
Карта распространения горного весеннего

ном богатстве и чтобы уметь собирать лекарственные растения в тех или иных областях, нужно прежде всего ознакомиться с растительными сообществами и растительными ландшафтами и зонами страны. После этого станет ясно, что распространение отдельных видов растений подчиняется определенным закономерностям. Одни виды растений поселяются на влажных и болотистых местах, иные могут жить в пустыне; одни выдерживают зиму только в субтропиках, а большинство не погибает под толстым снежным покровом в северных районах. Территории, занимаемые тем или иным видом дикорастущих растений (то, что ботаники называют его ареалом), иногда имеют довольно четкие границы, так что для каждого вида можно очертить этот ареал на географической карте.

Приведем для примера ареал горницета весеннего, представляющий собою более или менее горизонтальную полосу, соответствующую лесостепной и степной зоне. Но почему же в ареале такая выемка близ 60° долготы? А здесь, оказывается, горнецет обходит окончание Уральского хребта, ведь это растение приурочено к равнинному рельефу.

Рассмотрим карту распространения видов ландыша (стр. 80), и мы убедимся, что у этого растения ареал разорванный. На севере и северо-западе Европейской части СССР значительная территория занята ландышем майским и легко убедиться, что территория эта покрыта лесом. Поэтому мы не удивимся, что южнее ареал ландыша обрывается, так как там расположены степи, в степях же ландыш не растет. Еще южнее мы видим небольшой ареал на Кавказе — ведь там снова лес, и ландыш находит подходящие условия для произрастания. Но так как кавказская группа ландыша развивалась отдельно от северной, то постепенно внешний облик растений несколько изменился, колокольчики цветков шире открыты, ягоды имеют несколько иную форму, и на этом основании ботаники считают эту группу растений географической расой; чтобы подчеркнуть отличие от северной расы, дали ему название ландыша кавказского. Далее на карте видно, что в Сибири ландыш не растет; хотя там сплошные леса, состав лесных пород деревьев, кустарников и трав резко меняется. В Сибири нет ни одного дуба, практически нет ни одной липы, и состав хвойных пород иной, в связи с чем и подлесок иной. Только в одном пункте на карте отмечен ландыш, и здесь оказывается как бы островок европейского леса, здесь растет и липа и некоторые европейские травы. Далеко на востоке, в лесах Приморского края, снова участок территории занят ландышем, ландышем маньчжурским, отличающимся крупными размерами, широкими листьями, обилием ягод. Наконец на о. Сахалине поселился ландыш японский.

Просмотр даже только двух карт ареалов убедительно показывает, что закономерность в расселении растений зависит не



Карта распространения ландыша:

1 — ландыш майский; 2 — ландыш закавказский; 3 — ландыш маньчжурский; 4 — ландыш сахалинский

только от климата, почвы и рельефа, но и от определенных сочетаний растений друг с другом. Ландыш не заходит в степи и выбирает лишь подходящие леса, а горлицвета весеннего нет в тайге.

Растения образуют сообщества из определенных видов, приспособившихся к условиям внешней среды и к сосуществованию друг с другом.

Так, в тенистом лесу растения обычно развивают широкие листья, что способствует лучшему улавливанию солнечных лучей. У степных растений преимущественно узкие или рассеченные листья, ибо в сухом климате растения должны уменьшить испаряющую площадь листа, чтобы сохранить влагу.

Взаимное сосуществование видов растений обуславливается, в первую очередь, наиболее выгодным размещением надземной массы и корневой системы, залегающей у одних видов глубоко, у других поверхностно; но здесь играют роль еще и некоторые выделения растений. Эти выделения попадают не только в воздух (например, летучие фитонциды), но и в почву корневой системой выделяются некоторые вещества. Этот вопрос о химических защитных веществах растений нов и еще недостаточно изучен. Все же мы знаем ряд примеров этого «химического» влияния растений друг на друга. Если в один букет поставить сирень и ландыш, то ландыш подавляет сирень, и она вянет; в природе можно наблюдать, что черника в сосновом бору хорошо растет (как бы дружит с сосной), а дуб угнетает чернику.

Другая причина, обусловившая современные границы ареалов растений, связана с геологической историей земли, с ледниковым периодом или изменением площади суши и морей. Навдвигавшиеся ледники уничтожали первобытную растительность в Европейской части Союза и на значительной площади Сибири. После их отступления растительность постепенно снова занимала освободившиеся от льда пространства. Ледники не раз наступали и отступали, поэтому на территориях, где когда-то было оледенение, многие растения вымерли и сохранившаяся флора часто имеет очень обедненный видовой состав.

При сравнении современного лиственного леса нашего Запада с лесом Приморского края эта историческая причина особенно наглядна.

Приморье поражает несравнимым видовым богатством растительности. Сюда не доходили ледники, поэтому здесь поныне остался целый ряд так называемых реликтовых растений, появившихся в доледниковый период, потомки которых не вымерли и развиваются поныне. Например, только в Приморье и в соседних Китае и Корее растут знаменитый жень-шень, маньчжурская аралия, лимонник и ряд других растений, сохранившихся от далекого прошлого.

При изучении распространения лекарственных растений

нельзя не учитывать также и важный современный фактор — деятельность человека. Давно сведены большие участки леса и превращены в пашни, южнорусские степи на значительных пространствах заняты посевами, а в настоящее время распахиваются и осваиваются целинные земли Казахстана и Алтайского края. Дикая растительность уступает место культивируемым растениям, что изменяет облик больших территорий.

Деятельность человека имеет еще и другое отношение к расселению лекарственных растений. Это касается сорняков, идущих по следам человека и разрастающихся по населенным местам. Многие сорняки имеют лекарственное значение. Такова, например, белена, которую никто никогда не сеет и которая неожиданно появляется в наших садах и дворах, или одуванчик, переселившийся к нам из Америки, занесенный потоком путешественников (и грузов) из-за океана в Европу.

Климат, а вместе с ним почва и растительность изменяются с севера на юг, почему растительные зоны и располагаются поясами в широтном направлении.

Северные берега нашей Родины, омываемые Северным Ледовитым океаном, от Кольского до Чукотского полуостровов заняты безлесной тундрой. К югу тундра простирается в Европейской части СССР приблизительно до Полярного круга, в Сибири граница ее проходит немного севернее Полярного круга, а на крайнем востоке горная тундра спускается южнее его.

При продвижении к югу в тундре постепенно появляются отдельные деревья или группы их. Эту переходную полосу называют лесотундрой, для нее характерно чередование лесных участков с тундровыми. По долинам рек, защищенным от холода и ветров, деревья довольно далеко проникают на север в безлесную тундру. Наиболее далеко на север заходят на западе Европейской части Союза береза и ель обыкновенная, в Западной Сибири ель сибирская, в Восточной Сибири лиственница, а далее на востоке, в горной тундре, преобладает кедровый стланец. Деревья лесотундры невысоки, имеют угнетенный вид и искривленные, саблеобразные стволы. Лесотундра образует неширокую полосу, которая на востоке расширяется и спускается к югу до Камчатки.

Лесотундра постепенно переходит в лесную зону, простирающуюся широкой полосой через весь Союз в широтном направлении от Балтийского до Берингова моря.

Почти половина территории СССР покрыта лесами; лесная зона занимает около 11 млн. км². Но лес далеко не однороден, и состав древесных пород меняется в связи с климатическими условиями с севера на юг и с запада на восток.

В северной части этой зоны суровая и снежная зима, дождливое и нежаркое лето; вегетационный период длится 5 месяцев. Эта территория занята тайгой, т. е. хвойными и хвойномелко-

лиственными лесами. В Европейской части СССР преобладают ель и сосна, их сопровождают береза и осина. В сибирской тайге к этим породам присоединяются еще пихта, кедр сибирский и лиственница, которые частично проникают на северо-запад от Урала, достигая Архангельска. В Восточной Сибири преобладают чистые лиственничные леса.

Хвойные деревья, кроме лиственницы, вечнозелены. Хвоя держится на ветках 2—3 года и больше и постепенно заменяется новой. Это преимущество хвойных дает им возможность расти в суровых северных условиях, в то время, как широколиственные деревья не успевают за короткий вегетационный период завершить свой жизненный цикл. К югу, где климатические условия становятся более мягкими, появляются широколиственные породы (дуб, клен, липа и др.). Сначала они примешиваются к хвойным, например, к югу от Ленинграда они появляются в виде неплодоносящего подлеска. Южнее, например, на широте Москвы — это большие деревья, образующие смешанные хвойно-широколиственные леса, постепенно обогащающиеся лиственными породами. Наконец, хвойные отступают и большую часть территории занимает нарядный широколиственный лес, пока сухость климата не положит предел лесной зоне, на смену которой появляется переходная полоса лесостепи, а за ней степная зона.

Такое размещение лиственного леса наблюдается на западе Европейской части СССР, где широколиственные породы занимают значительное пространство, спускаясь южнее Киева. Но к востоку возрастают сухость и континентальность климата, поэтому лиственные породы, влаголюбивые и неприспособленные к резким переменам температуры, не выживают. Лиственные леса, занимающие среднюю полосу Европейской части Союза, выклиниваются к Уралу; за Уральский хребет широколиственные леса не проникают. Только мелколиственные береза и осина переносят сибирский климат, и для Западной Сибири характерны в лесостепи разбросанные березовые рощицы — колки.

На Дальнем Востоке, в Приморском крае, под влиянием, главным образом, мягкого морского климата снова появляются условия для развития широколиственных пород, которые занимают район от Владивостока до Благовещенска на Амуре и доходят до границы Китая, образуя роскошный «маньчжурский лес».

Степи занимают южные засушливые районы страны в пределах черноземной и отчасти каштановой почвенных зон. В Европейской части СССР они расположены по нижним течениям Волги, Буга, Днестра и Дона, до Черного моря, заходят в низменную часть Крыма, а в Северо-Кавказской области тянутся до горных хребтов. В Азии они образуют неширокую полосу на юге Западной Сибири, в северном Казахстане, в Забайкалье граничат с монгольскими сухими степями; на Дальнем Востоке степей почти нет.

Пустыни и полупустыни мы находим по берегам Каспийского моря и в Средней Азии, где раскинулись наиболее суровые пустыни Каракум и Кызылкум. В Сибири пустынь нет.

Правильность широтного расположения растительных зон нарушается не только близостью океана, но и горным рельефом, где особые условия внешней среды порождают иную растительность. Территория европейской части СССР и Западной Сибири почти равнинны и небольшие возвышенности не нарушают картины зональности растительности. В других районах страны высокие горные хребты Карпат, Крыма, Кавказа, Урала, Тянь-Шаня, Алтая и Восточной Сибири имеют решающее значение в распределении растений.

Особенно ярко выражена закономерная смена растительного покрова по направлению от подножия гор к их вершинам на Кавказе: часто у подножия гор расстилаются степи, предгорья и склоны заняты широколиственным лесом, высоко в горах появляются хвойные, береза и ряд северных растений в подлеске, растут даже черника и брусника. Следующий пояс — субальпийские луга, иногда образованные высокими травянистыми растениями (высокотравьем) и зарослями кустарников. Еще выше расположены красочные альпийские луга, характеризующиеся низкостебельными травами с крупными венчиками цветков; встречаются и некоторые тундровые растения. Дальше одни камни, между которыми иногда растения-подушки, а затем и вечный снег. То, что эта закономерность в распределении высотных поясов повторяет в известной степени широтную зональность растительности, очевидно.

Эти вертикальные пояса несравненно уже и короче широтных растительных зон равнины. Закономерность распределения растений в горах зависит также и от экспозиции горных склонов; на южных склонах обитают более теплолюбивые виды, на северных — более холодостойкие.

На Кавказе по побережью Черного моря, развивается пышная субтропическая растительность. Это район влажных субтропиков, с мягкой, иногда безморозной зимой, а когда и случается снег, то он очень быстро тает. Лето отличается обилием осадков, что объясняется влиянием теплого, незамерзающего Черного моря и прилегающими к нему высокими, в верхней части сильно охлаждаемыми горами, которые осаждают поднимающиеся с моря испарения. Такой же климат на Кавказе встречается только еще в Талыше, у Каспийского моря.

Из дикорастущих древесных пород наиболее характерным для низменных частей западного Закавказья является бук, вместе с которым растет обыкновенно ольха. Разнообразие древесной растительности здесь очень велико. Дико произрастают лавровое дерево с душистыми листьями, различные плодовые деревья: слива, груша, яблоня, слива и др. В большом разнообразии

встречаются кустарники, из которых многие с кожистыми вечнозелеными листьями. Не менее разнообразна и богата травянистая растительность. Стволы деревьев часто окутаны зеленым мхом. Как в тропических странах, здесь деревья обвиты вьющимися и цепляющимися лианами. Здесь много дикого винограда, вьющегося по деревьям; часто встречаются плющ и хмель.

Район сухих субтропиков в горах Туркмении, Армении и в Азербайджане несет теплолюбивую, но засухоустойчивую флору.

По своим климатическим условиям наши субтропики напоминают южную Японию и средний Китай, поэтому и должна была возникнуть мысль разводить у нас полезные растения, давно культивируемые в этих странах, а также в субтропиках Северной Америки. Инициаторами этих культур были профессора А. Н. Краснов и В. А. Тихомиров, заложившие в Аджарии на рубеже XIX и XX веков первые плантации чая. На надгробном камне могилы А. Н. Краснова на Зеленом мысе, близ Батуми, написано его пожелание, чтобы из могилы «слышать шум моря и видеть плантации чая».

Но и другие полезные растения субтропиков здесь хорошо удаются. В этих районах имеют промышленное значение такие ценные культуры, как мандарин, апельсин, камфарное дерево, тунговое дерево, бамбук. Великолепная американская магнолия и много других прекрасных декоративных растений сделали Черноморское побережье похожим на цветущий сад.

Закавказье и Туркмения — наиболее теплые области Союза, но все же это только субтропики. Тропических районов с непрерывным вегетационным периодом растений, в пределах СССР нет, поэтому тропические растения, особенно такие, где используют зрелые плоды или семена, как например, шоколадное дерево, у нас в открытом грунте не могут культивироваться. Поэтому некоторые тропические лекарственные растения у нас остаются импортными.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ МОРЕЙ

Необъятны морские границы нашей Родины. С севера омывает ее угрюмый Ледовитый океан, с востока лижут береговые утесы волны Тихого океана. На западе лежит серое Балтийское море, берега Кавказа и Крыма выходят на «самое синее» Черное море. Громадным соленым озером между Советским Союзом и Ираном лежит Каспийское море. Все эти водные просторы населены миллиардами живых существ. Исключительно разнообразен животный мир морей и всем этим водным животным — дельфинам и рыбам, моллюскам, рачкам, мидиям и медузам — нужна пища, которую они находят в водных растениях.

Подавляющее большинство растений, населяющих океаны и моря, относится к огромной группе водорослей. Водоросли — это низшие растения, живущие, вопреки своему названию, не только в воде, но и на суше — в сырых почвах, на стволах деревьев и даже на сырых стенах зданий. Водоросли чрезвычайно разнообразны по своему облику, но главные группы легко отличить по красящим веществам (пигментам), которые они содержат в своих клетках. По этому, столь простому признаку выделяют зеленые водоросли, желтые (диатомовые), бурые, багряные (красные) и сине-зеленые — самые мелкие из всех, похожие на бактерии.

Только немногие водоросли используют в медицине. Отметим среди них глубокоководные багрянки, образующие на морском дне небольшие ярко-красные слоевища, похожие на причудливые кустики. Такова черноморская багрянка филлофора и багрянка Белого моря и морей Дальнего Востока — анфельция. Их собирают со дна моря, сушат (отчего они теряют свой красивый красный цвет) и на заводах вываривают с водой, получая прозрачный, похожий на желатину студень — агар-агар. Агар-агар используют как прекрасную среду для выращивания бактерий; его широко используют во всех бактериологических лабораториях мира. Агар-агар используют и в пищевой промышленности, например, при изготовлении мармелада.

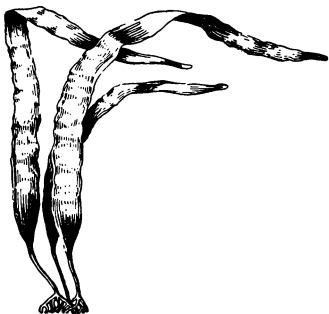
Одна из бурых водорослей — морская капуста имеет довольно большое медицинское и пищевое значение и о ней мы расскажем чуть ниже. Представители других классов водорослей пока еще не имеют значения в качестве лекарств, хотя некоторые из них, особенно те, которые живут в сырых почвах, по-видимому содержат в себе различного рода вещества, ядовитые для бактерий — антибиотики. Это понятно, ибо эти мельчайшие водоросли живут бок о бок с бактериями и постоянно ведут с ними ожесточенную борьбу. Известно, например, что сине-зеленые водоросли грязевого Тамбуканского озера в окрестностях Пятигорска, оказались бактерицидными и из них уже вырабатывают новый препарат — цианофитин.

Морская капуста

Морскую капусту издавна широко применяют в Китае и Японии в качестве пищевого продукта. Из нее делают самые разнообразные блюда — супы, подобные нашим щам, овощные пюре и даже засахаренные конфеты. Ее издавна считают диетическим веществом, поддерживающим бодрость и здоровье, а благодаря наличию йода — лечебным средством для лечения зоба и его профилактики.

Из истории Китая известно, что в XIII веке был издан приказ одного из китайских императоров, обязывавший всех китайских граждан ежегодно употреблять определенное количество мор-

ской капусты, как диетического и профилактического средства. Для осуществления этого приказа была организована доставка за государственный счет морской капусты через горы, реки и пустыни во все, даже самые отдаленные края огромной тогда Китайской империи. Капуста завозилась даже в районы Туркестана, неблагоприятные в отношении зоба, и еще в XX веке местные лекари — хакиды лечили морской капустой эту болезнь.



Морская капуста

Добыча йода из морской капусты широко поставлена в Японии, дающей ныне продукцию мирового значения. В СССР же это производство оставлено, так как у нас есть более дешевые источники йода.

Научная медицина заинтересовалась морской капустой, ботаническое название которой — ламинария сахарная — *Laminaria saccharina* Lam. и ламинария японская — *Laminaria japonica* Aresch. Это бурые водоросли крупных размеров, достигающие 12 м длины. Слоевище их состоит из длинной листовидной пластинки продолговатой формы, у основания суживающейся в стеблевидное образование, внизу разветвленное, служащее для прикрепления к морскому дну. Пластинка мягкая, слизистая, зеленовато-бурого цвета; ежегодно поздней осенью она сбрасывается, а в зимний период нарастает новая, благодаря деятельности зоны роста, находящейся у стеблевидной части.

Ламинария сахарная встречается в массовых количествах, образуя большие подводные луга на глубине иногда до 40 м, в северных морях и в Черном море. Заготовляют ее больше всего в Белом море. В Тихом океане растет ламинария японская.

Бурые водоросли обычно вылавливают на глубине 5—6 м с лодки или катера длинными граблями или китайской «канзой», представляющей собой длинный шест с пучком прутьев на конце. На берегу водоросли отмывают от приставших ракушек, песка и других загрязнений и сушат на воздухе. Морская капуста поступает в продажу в виде изломанных пластинок, плотных и кожистых, зеленовато-бурого цвета, или грубого порошка.

Главную массу тела этой водоросли составляют углеводы (до 70% от сухого веса). Стенки клеток состоят из клетчатки. Межклеточное вещество сильно разбухает и ослизняется; оно близко к пектинам, при выпаривании дает студенистое вещество, называемое альгином. На поверхности сухих водорослей выкристаллизовывается в виде белого налета маннит; белковые вещества достигают 9%, что увеличивает питательную ценность морской капусты, отмечены следы жирного масла. Найдены витамины А, В, С и D. Для морской капусты, как и для всех бурых водорослей характерен бурый пигмент фикоксантин, маскирующий зеленую окраску другого пигмента — хлорофилла.

Из неорганических веществ наибольшее значение имеет связанный с органическими веществами йод ($0,2—0,3\%$); зимой количество его снижается; свежесобранные водоросли богаче йодом, чем выброшенные штормом на берег и пролежавшие некоторое время, так как после отмирания водорослей соединения йода вместе с другими растворимыми солями легко вымываются дождем или морской водой. Найдены также соли брома, следы мышьяка и другие вещества. Зола 14% и больше.

Наша медицина морскую капусту рекомендует пожилым людям, страдающим хроническими запорами, в качестве легкого слабительного и регулирующего желудочно-кишечную деятельность; с этой целью ее принимают внутрь в виде грубого порошка по 1—2 чайных ложки на ночь, разбавив с чаем или водой. Действие ее обуславливает разбухающая в кишечнике слизь. Морская капуста употребляется также для улучшения обмена веществ и при атеросклерозе в связи с содержанием йодистых солей.

Морская капуста имеет у нас очень небольшое пищевое значение, а также применяется как корм для скота. Техническое применение имеют альгин и альгинат натрия, они обладают большой клеящей способностью, в 37 раз превосходящей гуммиарабик и в 14 раз — крахмальный клейстер.

ТУНДРА НЕ БОГАТА ЛЕКАРСТВЕННЫМИ РАСТЕНИЯМИ

Тундра отличается суровым климатом, продолжительной холодной зимой, длящейся около девяти месяцев, и коротким, менее трех месяцев, летом. За такой короткий теплый период почва успевает оттаивать только в верхних слоях, а ниже остается промерзший слой — вечная мерзлота. Суровость климата усугубляется еще частыми и сильными холодными ветрами, сдувающими зимой снежный покров, который мог бы защитить растения от холода, а низкая температура почвы затрудняет всасывание воды растениями. Поэтому даже при избыточном увлажнении растения страдают от засухи вследствие «физиологической су-

хости почвы». Все эти условия задерживают развитие растений и делают невозможным произрастание здесь древесных пород, отчего тундра безлесна. В ней встречаются только низкие растения, которые, ища защиты от холода и ветра, прижимаются к земле; розеточные и подушечные формы, короткостебельные, с крупными яркими цветками; стелющиеся кустарники (например, полярная ива, достигающая иногда 150-летнего возраста, бывает такой маленькой, что ее можно не заметить между лишайниками).

Наиболее обильны в тундре лишайники и мхи. Огромные пространства покрывает лишайник (ягель), называемый оленьим мхом (*Cladonia rangiferina*), являющийся наряду с кладонией лесной (*C. sylvatica*) и кладонией альпийской (*C. alpestris*) основным и ценнейшим кормом для стад северного оленя.

Среди широко распространенных лишайников издавна считают лекарственным исландский мох. В остальной тундре не представляет нам ценных лекарственных растений.

Исландский мох

Лишайник этот, неправильно называемый «мхом», с древних времен народ использовал в бедственные дни как дополнительный продукт питания. Однако он известен в народе также и как лекарственное средство при коклюше и туберкулезе и для восста-



Исландский мох

новления сил после тяжелых болезней. Исландский мох был принят европейской научной медициной еще в XIX веке. В XX веке врачи перестали его рекомендовать, так как в нем не были обнаружены ни алкалоиды, ни сильнодействующие глюкозиды, что оказалось достаточным, чтобы это средство было забыто. В настоящее время мы снова встречаем этот объект в заготовительных списках Лекрастреста.

Научное название исландского мха — цетрария (лопастянка) исландская — *Cetraria islandica* Ach. Этот род принадлежит к семейству пармелиевых — *Parmeliaceae*. Этот лишайник, или ягель, имеет листовидно-кустистое слоевище 10—15 см высотой, в сыром состоянии кожистое зеленовато-бурое; в засушливую погоду оно становится хрупким и ломким. Растет исландский мох не только в тундре, но также в северных сухих сосновых борах. Собирать его можно все лето; высушивают слоевище на солнце и на ветру, вкус его горьковатый, слизистый.

Интерес к забытому лишайнику возбудили новые научные исследования: из него был выделен новый сильный антибиотик — усниновая кислота. Бактериологическая проверка показала, что натриевая соль усниновой кислоты обладает бактериостатическим свойством даже в разведении 1 : 2 000 000; в более сильной концентрации она убивает туберкулезные бактерии.

В исландском мхе найден витамин В₁₂. Исландский мох содержит сильно горькое вещество цетрарин, а горечи, как известно, возбуждают аппетит и усиливают выделение желудочного сока, что ведет к лучшему усвоению пищи. Главная же масса слоевища (80%) состоит из углеводов, половину которых составляет углевод лихенин; это сильно разбухающее, слизистое вещество, которое легко усваивается организмом и обуславливает питательную ценность сырья. Таким образом, старинное употребление исландского мха получило научное обоснование.

Отвар исландского мха при охлаждении дает густой слизистый студень. На заварку следует брать 2 чайные ложки на 2 стакана холодной воды, доводить до кипения и выпивать за день глотками. Или же 20—50 г сырья обливают $\frac{3}{4}$ л кипятка и кипятят $\frac{1}{2}$ часа, полученный отвар выпивают за день.

Натриевую соль усниновой кислоты в спиртовом или масляном растворе применяют наружно при гнойных ранах и ожогах.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ НАШИХ ЛЕСОВ

ЛЕСА ХВОЙНЫЕ И ХВОЙНО-МЕЛКОЛИСТВЕННЫЕ

Леса занимают более 50% площади СССР. Растительность лесов отличается большим разнообразием, поэтому в них собирают особенно много лекарственных растений.

Несмотря на незначительное количество древесных пород, составляющих хвойные леса, они далеко не однообразны, давая картину различных сообществ. В зависимости от условий влажности, состава почвы и других факторов, в них преобладает та или иная древесная порода; подлесок и напочвенный покров могут отличаться большим разнообразием.

Сосновые леса произрастают часто на сухих песчаных почвах, образуя боры. На севере сосне сопутствуют растения, приспособленные к сухим местам, с узкими или кожистыми, часто вечнозелеными листьями. В подлеске появляется хвойный кустарник — можжевельник, встречаются заросли мелкого кустарничка вереска с мелкими листьями и сухими лиловыми цветками; местами растет стелющаяся толокнянка с вечнозелеными кожистыми листьями. Напочвенный покров образуют, как в тундре, сухие, седые лишайники — исландский и олений мох и др. Леса эти называют борами-беломошниками.

В более влажных сосновых лесах, занимающих также значительные площади, развиты зеленые мхи и называют эти леса соответственно борами-зеленомошниками. Здесь обычны заросли черники, брусники, папоротников, лес изобилует грибами, в кустарниковом подлеске много малины, рябины, крушины, шиповника. В лесах с лучшими почвами развиваются широколиственные травы, например, ландыш, купена, вороний глаз и много других.

При более сильном увлажнении в почвенном покрове появляются подушки мха кукушкина льна; такой лес называют долгомошником. Для заболоченных сосновых лесов характерен торфяной мох (сфагнум). Сосна образует чистые насаждения или чаще смешанные леса.

Еловые леса распространены на более плодородных влажных, иногда заболоченных почвах. Напочвенный покров их также состоит из разных зеленых мхов, папоротников и трав; очень густые темные леса почти лишены подлеска и травянистой растительности под пологом леса. На песке ель встречается только на крайнем Севере, где может образовывать ельники-беломошники.

В сибирской тайге преобладают смешанные хвойномелколиственные леса из пихты, ели, кедра, лиственницы, березы и осины. Сосна предпочитает южные сухие склоны. Видовой состав подлеска и травянистого покрова значительно богаче, чем в Европейской части. В лесах развит густой травянистый покров, в изобилии произрастают ягодные кустарники, различные виды смородины, шиповника и пр. Травянистый покров отличается большой высотой, здесь нередко крупные растения, достигающие человеческого роста: дягиль, борщевик, различные другие виды из семейства зонтичных, а на Алтае гигантские травы почти укрывают всадника.

Всюду в лесах встречаются поляны и прогалины, с совер-

шенно иной растительностью, более свето- и влаголюбивой, так же, как опушки леса и берега лесных речек.

В хвойных лесах можно собрать много лекарственных растений.

В древесном и кустарниковом ярусах используют из числа хвойных сосну, пихту, можжевельник, а также произрастающую на деревьях лишайничную губку. Из лиственных деревьев — березку и растущий на ней паразитный гриб чагу, ольху, рябину и черемуху, из кустарников — крушину и жостер, из ягодных — малину, черную смородину, шиповник, чернику, бруснику. Собирают много многолетних трав. В борах-беломошниках заготавливают толокнянку, в борах-зеленомошниках — плаун, лапчатку, чистотел; по опушкам и полянам — зверобой, душицу, на песках — подушечки чабреца (чабрец, однако, более характерен для степей); в еловом лесу собирают ландыш (реже в сосновом), папоротник мужской, в сырых лесах валериану, синюху, орхидные; в Сибири в лесостепи — клопогон даурский, истода тонколистный и сибирский.

ДРЕВЕСНЫЙ ЯРУС

Сосна

Не только травы служат для нас лекарством, многие деревья не менее богаты целебными веществами. Среди них особенно большое значение имеет обыкновенная, или лесная сосна — *Pinus silvestris*, принадлежащая к семейству сосновых — *Pinaceae* порядка хвойных — *Coniferales*. Родовое название *Pinus* происходит от кельтского слова *pin*, что означает «скала» и указывает на частое обитание сосны на скалистых обрывах и горных скалах.

Это высокое стройное дерево, его прямой ствол тянется к свету и уходит высоко в небо, он покрыт красно-бурой, легко отслаивающейся корой и увенчивается пирамидальной кроной. Сосны, растущие на открытом месте, развивают широкую раскидистую крону.

Дерево ветвится мутовчато и ветви ее несут длинные темно-зеленые жесткие попарно расположенные иглы хвон, сохраняющиеся 2—3 года. Весною, когда на лиственных деревьях еще не распустились почки, сосна «цветет». Она образует большое количество желтой пыльцы, которая разносится ветром; попадая в водоемы, пыльца покрывает их поверхность и служит лакомым кормом для молоди рыб. Женские шишки образованы многочисленными черепичато расположенными чешуйками, несущими при основании 2 обращенных вниз семяпочки. Семена сосны снабжены тонким пленчатым крылом; созревают они через 18 месяцев. Ранней весной выпадают семена из шишек и скользят, под-

хваченные ветром, по ледяной корочке, прикрывающей тающий снег, преодолевая большие расстояния.

Сосна растет не только в лесной зоне Европейской части СССР, но и в Сибири. Она очень распространена также и в более южных районах, образуя здесь иногда почти чистые древостой. Это светолюбивое дерево смешанных хвойномелколиственных лесов, но, как уже говорилось, часто образует и чистые насаждения. Широкое распространение сосны зависит от ее способности расти на очень различных почвах. Чаше она бывает приурочена к песчаным и супесчаным почвам, где образует сухие мшистые боры, но может селиться и на торфяных болотах, где рост ее задерживается и вместо стройных великанов вырастают чахлые и кривые карлики («рямовая сосна»). Встречается сосна и в степи, образуя небольшие лесочки, подчас сильно удаленные друг от друга, и на горных каменистых склонах.

Народнохозяйственное значение сосны очень велико. Воздух соснового леса чист и напоен ароматом хвои. Давно уже замечено, что он полезен для туберкулезных больных; живя среди сосен, они восстанавливают свое здоровье. Поэтому туберкулезные санатории строят обычно в сухих борах. В свете исследований, проведенных проф. Б. П. Токиным с сотрудниками, это вполне оправдано. Опыты показали, что хвоя сосны выделяет в воздух летучие фитонциды, являющиеся определенной фракцией эфирного масла, которые убивают бактерии. Гуляя в сосновом лесу, больные вдыхают аромат хвои и при этом как бы дезинфицируют свои легкие.

Такое же действие оказывают и другие хвойные деревья. Интересные опыты были поставлены в Сибири с пихтой (*Abies sibirica* Ldb.). Охвоенные ветки ее помещали в школьных классах и в больничных палатах, а затем исследовали воздух этих помещений. Для этого в них помещали применяемые в бактериологических исследованиях плоские чашки Петри с желатиновым студнем, на который оседают из воздуха микроорганизмы. Затем чашки Петри помещали в термостат при 30°C и на другой день рассматривали разросшиеся колонии бактерий. Оказалось, что чашки, взятые из помещений, где стояла пихта, были пусты. Значит под влиянием летучих фитонцидов хвои пихты бактериальная флора воздуха погибла. В контрольных чашках, поставленных в таких же помещениях, но без ветвей пихты, густо выросли колонии разных бактерий.

Но не только живительный воздух соснового бора используется медициной — лечебное значение имеют и все части дерева. Ранней весной, в период набухания, заготавливают сосновые почки. Для этой цели используют молодой сосновый подрост на лесосеках; почки срезают ножом с верхушки побега в виде коронки, на которой вокруг центральной почки расположено мутовчато несколько боковых почек. Пенек коронки (остаток

стебля) не должен быть длиннее 3 мм. Возможен сбор и одиночных почек.

Поверхность почек покрыта сухими, спирально расположенными, плотно прижатыми друг к другу ланцетовидными, заостренными, бахромчатыми чешуйками, склеенными между собой выступающей смолой. Под чешуйками видны неразвитые парные зеленые иглы. Цвет почек снаружи розовато-бурый или бурый; запах ароматный, смолистый; вкус горьковато-смолистый. Сосновые почки богаты витамином С, содержат эфирное масло, смолу, горькое вещество и таниды.

Сосновые почки применяют в отваре 10 г на стакан воды как отхаркивающее, мочегонное и дезинфицирующее средство по одной столовой ложке 3—4 раза в день. Сосновые почки входят в



Сосновые почки

состав грудного чая (№ 23), а также используются для ингаляций при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей. Почки и настой из них применяют, кроме того, для ванн.

Ствол сосны, богат смолой, которая вытекает из естественных трещин коры, заливая повреждения, чем защищает дерево от высыхания и поражения грибами. Если же сделать искусственные надрезы ствола, то можно получить значительно большее количество смолы. Операцию эту называют подсочкой сосны, а вытекающую смолу — живицей.

Кустарный промысел добычи скипидара и дегтя давно был известен в северных лесах России. Еще в XVIII веке академик И. Лепехин дал описание этого производства, ознакомившись с ним во время своей экспедиции в Вологодскую и Архангельскую губернии. Добывались только низкосортные сухоперегонные скипидары, живичный же скипидар и канифоль царская Россия получала из Франции и Америки. Несмотря на работы Д. И. Менделеева и его сотрудника В. Е. Тищенко, доказавших возможность получения русской живицы и живичного скипидара лучшего качества, подсочка сосны ограничивалась в основном кустарным промыслом.

Государственное производство живицы, живичного скипидара и канифоли начало развиваться в России в 1914 году (в г. Вельске б. Вологодской губернии). Но в широком промышленном масштабе подсочка стала возможной лишь при советской власти в условиях планового лесного хозяйства, позволившего развить лесохимическую промышленность.

В настоящее время это производство у нас поставлено широко и на высоком уровне и мы полностью освободились от импорта.

В 1954 году получено 112 000 тонн живицы, а в 10-летие 1950—1960 гг. площадь подсаживаемых сосновых лесонасаждений увеличивалась в 2,5 раза. Ныне подсочка производится во всей зоне хвойных лесов, за исключением Крайнего Севера. Подсочку проводят в насаждениях, по плану назначенных к рубке в течение ближайших 15 лет; в вырубленных лесах, спустя 10—15 лет, используют пни, обогатившиеся за это время смолой.

Смола особенно обильно образуется в древесине. Вся древесина сосны пронизана многочисленными крупными смоляными ходами, тянущимися в вертикальном направлении и сообщаемыми между собой горизонтальными ходами, залегающими в сердцевинных лучах, поэтому при надрезе в одном месте, туда вытекает содержимое многочисленных смоляных ходов.

Для выделения живицы на стволе сосны закладывают «карру»* — снимают трещиноватую бурую корку на участке ствола в 30—50 см длиной и 20—50 см шириной. Посредине карры на глубину нескольких годичных слоев, проводят вертикальный желобок, в нижнем конце которого укрепляют приемник воронковидной формы для сбора живицы. Для выделения живицы на карру постепенно наносят боковые нарезки с двух сторон желобка («в елочку»). Нарезка вскоре затягивается смолой, поэтому через 3—6 дней ее



Подсочка сосны

* От французского *carre* — «квадрат».

подновляют новой «вздымкой» рядом с первой нарезкой. Количество карр закладывается в зависимости от диаметра дерева — от 1 до 3 — с разных сторон ствола на одинаковой высоте, отчего дерево не страдает. По мере приближения срока рубки делают подсонку «на смерть», т. е. дополнительно закладывают еще несколько карр выше по стволу. Вытекающая из приемника живица переливается сборщиками в ведро, из ведер на первичных складах ее переливают в бочки для дальнейшей перевозки на скипидарный завод.

Вытекающая желтая живица представляет собой раствор смолы в эфирном масле. Вначале она бывает совсем жидкой, но в течение нескольких дней, вследствие улетучивания эфирного масла, загустевает в зернистую массу; если живица долго остается на дереве, то, усыхая, затвердевает и превращается в белую или желтоватую кристаллическую массу, называемую сибиряками «серой».

Жидкую живицу подвергают перегонке с водяным паром. При этом отгоняется эфирное масло, называемое живичным скипидаром; и в перегонном кубе после выпаривания воды остается смола, называемая канифолью.

Скипидар широко применяют в медицине, он назначается для наружного употребления в различных мазях, бальзамах и смесях для натираций, как раздражающее кожу средство при ревматизме, простуде и т. д. Скипидар входит в состав скипидарной мази, которой натирают при простуде, его распыляют в комнатах для освежения воздуха, прописывают для вдыхания как дезинфицирующее при болезнях горла и при кашле.

В химико-фармацевтической промышленности скипидар служит материалом для получения терпингидрата, прописываемого от кашля (имеются таблетки терпингидрата с кодеином). Затем скипидар идет еще для изготовления синтетической камфары.

Канифоль получают в виде хрупких прозрачных стекловидных кусков желтого цвета. Медицинское применение канифоли незначительно — она входит в состав разных пластырей, особенно в средство для заливки ран — «клеол». В технике канифоль называют «гарпиус» и широко используют в мыловарении, так как после обработки щелочью, она обладает большой моющей способностью. Большое применение находит канифоль в лакокрасочной промышленности.

Оставшиеся в земле после рубки леса просмоленные пни выкорчевывают, рубят на щепу и подвергают сухой перегонке. Вначале перегоняется светлый, довольно хорошего качества скипидар. При дальнейшем же нагреве происходит разложение древесины, и поэтому последующие погоны скипидара желтые и красно-желтые, с неприятным запахом. После отгонки легко перегоняющегося скипидара идет тяжелый густой темно-бурый деготь, в перегонном аппарате остается уголь.

Деготь содержит фенолы и смолы, поэтому обладает дезинфицирующим свойством. Деготь употребляют как наружное средство, особенно в мазях от чесотки, для лечения ран в ветеринарии, реже внутрь от кашля. Деготь широко применяют в технике.

Древесный уголь имеет пористую структуру, вследствие чего легко поглощает жидкости, газы и красящие вещества. Поглотительную способность угля можно увеличить обработкой его водяным паром при высокой температуре; получаемый продукт называют активированным углем, в медицине его применяют в виде порошка или таблеток «карболен» при развитии газов в желудочно-кишечном тракте. Однако чаще употребляют уголь лиственных пород.

Известен еще один способ получения высококачественного скипидара. Ту же пневую щепу экстрагируют бензином. Затем бензин отгоняют, а полученное извлечение фракционно перегоняют с водяным паром. Получается светлый хороший скипидар и более тяжелые технические масла.

В вырубленных лесах остаются в виде отхода лесозаготовок миллионы тонн охвоенных ветвей. Хвоя — сырье, богатое витаминами: в свежем состоянии она содержит 80—300 мг % витамина С, много каротина и витамина К; содержит, так же как и сосновые почки, горечи и эфирное масло. Колебания в содержании витамина С довольно значительны, что зависит от времени года: в конце весны и в начале лета в хвое наблюдается резкое снижение его (падение продолжается до осени), затем количество витамина С увеличивается и зимой оказывается наиболее высоким. Такая же закономерность накопления витамина в хвое наблюдается и у других хвойных — у кедровой сосны, ели, пихты, которые могут также использоваться как источник получения витамина С. Это свойство хвои особенно ценно, так как она может служить зимним источником витамина С, а летом, когда нас окружает разная высоковитаминная зелень, хвоя малоэффективна. Срубленные охвоенные ветки, так называемая лапка сосны, сохраняемая просто в снегу, не снижают витаминной активности в течение 2—3 месяцев. При хранении в отапливаемом помещении замечается быстрое уменьшение витаминов за несколько дней.

В домашних условиях легко приготовить из хвои витаминное питье. Для этого свежую хвою отделяют от веток, промывают холодной водой и мелко настригают ножницами. 4 стакана настриженной хвои заливают 2¼ стаканами холодной воды, подкисляют, добавляя 2 чайные ложки разведенной соляной кислоты и оставляют в темном месте на 2—3 дня, затем процеживают и пьют по 1 стакану в день. Извлечение имеет несколько горький вкус, но очень ценно как легко доступный зимний витаминный препарат.

Заводским путем хвою сосны перерабатывают в хвойную хлорофилло-каротиновую пасту, предложенную Ф. Т. Солодким для лечения ожогов, язв и разных кожных заболеваний.

Наконец, из сосновой лапки получают еще эфирное сосновое масло. Масло это находится в многочисленных канальцах, залегающих в хвое. Получают эфирное сосновое масло путем перегонки свежих лапок с водяным паром: благодаря тонкому приятному запаху оно употребляется под названием «лесной воды» в спиртовом растворе для пульверизации в комнатах и больницах в качестве вещества, освежающего воздух.

После отгона масла, оставшуюся в аппарате вываренную хвою отделяют от жидкости, которая отстаивается, сливается с осадка и выпаривается до консистенции густого экстракта темного бурого цвета. Затем она парфюмируется сосновым эфирным маслом и поступает в обиход под названием соснового экстракта для ванн в качестве нервно-укрепляющего средства. Вываренная сосновая хвоя отделяется обмолачиванием от веток и поступает в мокром состоянии в дробильно-трепальную машину, где расщепляется в грубоволокнистую массу и высушивается. Этот материал под названием «иглита», или сосновой шерсти, используют как набивочный материал для мебели. При иной обработке эта масса может дать тонкое волокно, из которого готовят трикотажное белье, весьма полезное при ревматизме.

Береза и черный березовый гриб — чага

Береза — одно из наиболее поэтических растений нашей северной природы. Тонкая, бледно-зеленая, ажурная ее листва над молочно-белым стволом удивительно сочетается с голубовато-серым северным небом. Может быть, нет дерева красивее березки и недаром она излюбленный мотив народных сказок и песен. Сергей Есенин, поэт, особенно остро чувствовавший красоту русского ландшафта, посвятил милой березе очень много обаятельных строк.

Береза широко распространена в лесной зоне Европейской части СССР и Сибири, ее знают от Ленинграда до Чукотки и Курильских островов, она встречается как в чистых насаждениях — березняках, так и в смешанных лесах; в Сибири заходит в лесостепь, образуя березовые колки; на юге — в Крыму и на Кавказе ее можно найти только в горах.

Ботаники различают несколько видов берез семейства березовых — *Betulaceae*; все они отличаются друг от друга некоторыми признаками, но применяются в медицине одинаково.

Шире других распространена береза бородавчатая — *Betula verrucosa* Ehrh. Береза бородавчатая — крупное дерево с белой корой. Листья очередные, плотные, почти ромбические, заостренные, край двоякопильчатый. Листья и веточки усеяны смоли-

стыми железками, или бородавочками, душистые. Деревья цветут весной, во время распускания листьев. Цветки бесполовые, однополые, но растение однодомное. Тычиночные цветки собраны в длинные сережки, расположенные на концах ветвей и значительно развитые уже с осени. Пестичные сережки зимой скрыты за чешуйками цветочных почек, а весной развиваются вместе с листьями. Цветет береза в апреле — мае. Ветер раскачивает сережки, пыльца летит и попадает на рыльца цветков.

Береза дает нам целый ряд лекарственных продуктов. Собирают березовые почки, молодые листья, получают березовый деготь и уголь.

Березовые почки заготавливают в лесхозах при рубке леса или при заготовке метел. Если рубка производится зимой, ветки втыкают в снег, а ранней весной (в феврале — апреле), в начале набухания почек, их сушат, а почки снимают. Необходимо не упустить время и собрать почки до их распускания и раскрытия почечных чешуй, пока не показались кончики зеленых листьев.

На метлы часто используют березу приземистую — *Betula humilis* Schrk., растущую в виде крупного кустарника по болотам; почки ее также употребляют в лекарственном деле.

Ветки с почками сушат продолжительное время и обязательно на холоде, так как в тепле почки распускаются и делаются непригодными. После сушки почки обдергивают или окочачивают с ветвей и очищают от сережек.

Листья собирают во время цветения, в мае, когда они еще молодые, душистые и клейкие; сушат по обычным правилам, в тени.

Применяют почки в виде настойки, а листья — в виде чаев в смеси с другими средствами, как мочегонное.

Почки и молодые листья содержат эфирное масло, смолу, сапонины, витамин С. В свежем виде они выделяют летучие фитонциды с сильным бактерицидным свойством.

Мочегонное действие березовых почек и листьев можно считать доказанным. Применение березовых листьев против водянки было впервые описано в «Русской медицинской газете» в 1834 году. В 1894 году обстоятельными клиническими наблюдениями было установлено их мочегонное действие при отеках сердечно-сосудистого происхождения. Под влиянием настоя листьев березы значительно возрастает мочеотделение (с 400 мл до 2,5 л), исчезают отеки и уменьшается одышка. Раздражение почек не наблюдается, количество белка в моче даже уменьшается. Повторные испытания последних лет подтвердили эти данные. Обнаружено и экспериментально доказано также желчегонное действие отваров березовых почек.

Почки заваривают как чай в количестве 1 чайной ложки на полстакана кипятка, и эту порцию выпивают за день в 3 приема. Листья в количестве 20 г заваривают на 1 стакан воды, а после охлаждения добавляют немного двууглекислой соды (на кончике

ножа) и размешивают. Оставляют на 6 часов, процеживают и принимают в 2 приема с промежутком в 4 часа.

Березовые почки применяют также наружно, для ванн; а спиртовую настойку (1 часть почек на 5 частей 90° спирта) — при пролежнях.

Почки и листья входят в состав мочегонных чаев (№ 42, 46).

Широко известно добывание березового сока, который получают ранней весной из надрезов ствола. Сок пьют как витаминное средство.

При сухой перегонке дерева получают деготь и уголь, которые используют как аналогичные продукты сосны.

Листья березы в домашнем хозяйстве используют от моли.

Но береза дает нам еще более ценное средство — черный березовый гриб чагу.

Чага. За последнее время научная медицина заинтересовалась паразитным грибом, вырастающим на стволе березы и называемом в народе чагой.

Чага — старинное народное средство русского населения северо-запада Европейской части СССР и Сибири, применяемое при желудочно-кишечных заболеваниях и при раке. Еще во второй половине XIX века было поставлено химическое изучение гриба юрьевским профессором фармации Г. Драгендорфом (1864 г.). Ни алкалоидов, ни глюкозидов не было найдено; однако Драгендорф отметил наличие растворимых в воде красящих веществ, осаждающихся минеральными кислотами. При господствовавших в то время понятиях о «действующих началах», найденные красители, как и сам гриб, казались безынтересными для дальнейшего изучения. Одновременно врачом Фробен были поставлены клинические исследования, давшие благоприятные результаты при лечении раковой опухоли, но средство не было принято в научную медицину ввиду пренебрежительного отношения к народным знаниям. Только недавно, почти через 100 лет, при общей установке широкого изучения отечественных растений, снова вернулись к исследованию чаги. После разносторонних клинических и химических исследований, проведенных профессорами П. А. Якимовым и П. К. Булатовым, чага разрешена Ученым медицинским советом к применению в 1955 году.

Научное ботаническое название чаги — трутовик костотрубчатый *Inonotus obliquus* (Pers) Pilât, forma *sterilis* из семейства трутовиковых — *Polyporaceae*, класса базидиальных грибов — *Basidiomycetes*, типа Грибы — *Fungi*. Это паразитный гриб, развивающийся на стволах березы, реже на ольхе и рябине (на этих деревьях его не собирают). Споры этого гриба, рассеянные в воздухе, попадают на дерево в местах повреждения коры (обломанные сучья, морозобоины и пр.) начинают прорастать, образуя грибницу. Грибные нити проникают в древесину, по-

степенно разрушают ее и вызывают белую сердцевинную гниль. В месте же первоначального проникновения спор на коре развиваются бесформенные наросты, называемые чагой; наросты постепенно разрастаются, через 10—15 лет достигают больших размеров и веса — до 3—5 кг и больше. Они округлые или вытянутые, поверхность их черная, трещиноватая.

Чага может встречаться всюду на березах, но чаще всего и в больших размерах ее находят в северных лесах СССР. Ее надо искать на старых растущих березах, так как на молодых гриб не развивается, а на сухостое и валежнике чага разрушается, сменяясь другими неликарственными грибами. У основания старых берез бывают разрушающиеся наросты чаги, они легко крошатся и имеют по всей толщине черный цвет —



Чага на березе



Ложный трутовик на березе

такие наросты не пригодны. Собирать чагу можно круглый год, но лучше это делать с осени до весны, когда на безлистных деревьях на белых стволах очень хорошо видны черные наросты. Хорошие наросты имеют округлую форму диаметром 30—40 см, толщиной 10—15 см, или вытянутую форму до 1—1,5 м длины. Наросты плотные, при распиле в них различают 3 слоя: наружную черную часть, бугристую и растрескивающуюся; среднюю очень плотную, бурую, в изломе зернистую часть, образующую главную массу чаги до ствола; и внутреннюю рыхлую часть, идущую в глубь древесины. Наросты обрубает топором вдоль ствола, затем счищают внутреннюю рыхлую часть, которая не

должна собираться, обрубая приставшие куски коры и древесины березы. На переработку отправляют или свежие целые наросты, которые однако не могут долго храниться, или разрубленные на куски в 3—6 см, подсушенные на воздухе или при тепловой сушке не выше 50°—60°С. Хранить чагу следует в сухом месте, так как она легко отсыревает и затем плесневеет.

При неопытности сборщиков могут собираться вместо чаги другие паразитные грибы березы. Чаще всего, как подмесь, попадают трутовик настоящий и ложный трутовик. Оба эти гриба образуют внутри ствола березы длинные сплетения грибного тела, а наружу выступает плодовое тело, в виде шляпки копытообразной формы, сверху выпуклой, снизу плоской с бархатистой поверхностью.

Показаниями для применения березового гриба служат язвенная болезнь, гастрит, злокачественные опухоли, особенно рак желудка, легких и других органов, богато снабженных кровеносными сосудами, в тех случаях, где недопустимы лучевая терапия и хирургическое вмешательство. Специфическим губительным действием на раковую опухоль чага не обладает, но успокаивает боли и улучшает самочувствие больного; в начальных стадиях болезни может задержать развитие опухоли. Гриб не токсичен, противопоказаний к его применению нет.

Аптеки отпускают больным гриб чагу и изготовленный из него густой экстракт.

В домашних условиях чагу надлежит готовить по следующей инструкции: кусок гриба обмывают и растирают на терке; высушенный гриб в целях размягчения заливают холодной кипяченой водой на 4 часа, после чего гриб пропускают через мясорубку или растирают на терке. На 1 часть измельченного гриба прибавляют 5 частей кипяченой воды температурой 50°С (не выше), настаивают в течение 48 часов, затем жидкость сливают, остаток отжимают и к полученной жидкости добавляют воду, в которой замачивался гриб. Приготовленный настой может храниться 4 дня. Принимают по 3 стакана в сутки в несколько приемов за полчаса до еды.

На заводах готовят экстракт; принимают его по 3,5 г за сутки, разведенным в кипяченой воде.

Ольха серая и ольха черная

Все знают изящные, повислые сережки ольхи, которые на севере самой ранней весной украшают наши вазы как первый, хотя и скромный весенний цветок. Сережки легко раскачивает ветер, рассеивает пыльцу, попадающую на пестичные цветки, собранные в короткие колоски, из которых по оплодотворении вырастают шишечки, сначала зеленые, к осени чернеющие.

Поздней осенью и зимой ольха сохраняет (до весны) черные, деревянистые шишечки. В это время шишечки и кору ольхи собирают для лекарственных целей.

Ольховые шишечки овальной формы, черные, вяжущего вкуса, состоят из стерженька, на котором густо расположены чешуйки веерообразной формы с утолщенным, слегка лопастным наружным краем; иногда в пазухах чешуи остаются плодики в виде буроватых узкокрылых орешков.

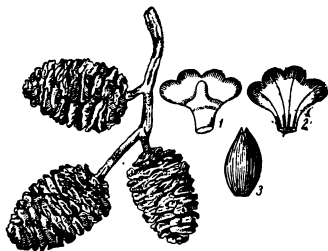
Собирают их с двух видов ольхи — ольхи клейкой, или черной — *Alnus glutinosa* Gaertn. и ольхи серой, *Alnus incana* Moench. семейства березовых — *Betulaceae*. Оба вида встречаются в лесной и лесостепной зоне Европейской части СССР и на Кавказе.

Серая ольха — дерево или кустарник, растет в подлеске сырых лесов, чаще еловых и смешанных, по сырым лугам, по берегам рек. Листья серовато-зеленые, широкоовальные, с зубчатым краем, снизу опушенные.

Ольха черная — дерево, растет часто совместно с ольхой серой; растет на болотистых почвах, где образует большие леса — черноольшанники. Листья ее округлые, с зубчатым краем, сверху блестящие, темно-зеленые, голые, снизу тускло-зеленые; молодые листья очень клейкие.

Ольховые шишечки, а также кора ольхи содержат дубильные вещества (около 6—7%), их применяют издавна в народной медицине как вяжущее, противопоносное и кровоостанавливающее средство.

В научную медицину их ввел в 1942 году профессор Д. М. Российский в Москве после продолжительного клинического испытания. Даже при хроническом колите наблюдалось через 1—2 дня после начала лечения некоторое улучшение. Особенно рекомендуется это средство в детской практике против поносов. Для взрослых готовят отвар шишечек из 4 г на стакан кипятка, принимают по $\frac{1}{4}$ стакана 3—4 раза в день. Настойка ольховых шишечек на водке (1 часть на 5 частей) принимается по 25—40 капель 3 раза в день до еды; или отвар коры ольхи (15 г на стакан воды) по 1 столовой ложке 3—4 раза в день. Входит в состав смешанного желудочного чая № 30.



Шишечки ольхи:
1 — чешуйка с наружной стороны; 2 — чешуйка с внутренней стороны; 3 — семя

Рябина

Рябина — одно из любимых деревьев наших деревень. Ее часто сажают около дома, в палисадниках, садах, вдоль дорог. Рябина очень характерна для ландшафтов лесной зоны Советского Союза. Кружевная листва ее и густо покрывающие шапки белых цветов, как бы пушистых, из-за торчащих на них тычинок очень красивы.

Дико она растет по опушкам и прогалинам леса, в зарослях кустарников, по обрывам, на берегах рек и озер. Рябина — растение светолюбивое и не встречается в гуще деревьев. На вырубках, когда появляется поросль, часто можно видеть и молодые рябинки, но позднее, когда разрастаются другие деревья, они угнетают ее, и рябина постепенно пропадает, сохраняясь только на освещенных солнцем полянах и опушках.

Осенью, когда рябина созревает, ее яркие оранжево-красные плоды долго еще красуются на ветвях, в то время, когда другие деревья стоят уже голыми, лишенными листвы. Листья рябины раньше чем опадать, меняют свою окраску и через различные оттенки желтого цвета переходят в красный. Птицы любят лакомиться ее ягодами и в большом количестве слетаются на нее, причем особенно любят рябину дрозды, характерное пощелкивание которых слышно издали. Если запоздать со сбором рябины, они могут всю ее обшипать.

Ботаническое название рябины — *Sorbus aucuparia* L., семейство розоцветные — *Rosaceae*. Родовое название происходит от кельтского слова *sog* — «терпкий», а видовое от латинского — *aucupari*, что означает «ловить птиц» по применению плодов рябины, как приманки при ловле птиц.

Рябина — невысокое дерево с серой гладкой корой. Листья очередные, непарноперистые, с 9—17 дольками; дольки продолговатые остропильчатые; соцветие — густой щиток. Цветки обладают горько-миндальным запахом, белые, правильные, свободнолепестные, с пятизубчатой шерстистой чашечкой и 5 лепестками; тычинок 20; цветоложе кувшинчатое. Плод ложный, ягодообразный («яблоко»), сочный, ярко-оранжевый. Цветет в мае-июне. Плоды созревают в августе — сентябре, оставаясь до глубокой зимы на дереве.

Рябина растет в хвойно-мелколиственных лесах, в подлеске, как дерево второй величины. Распространена в лесной зоне Европейской части СССР и в Сибири, заходит до Крайнего Севера, а также в горные леса Кавказа. Рекомендуются для посадки в снегозащитных и ветроупорных полосах.

Рябина — хороший медонос, живет она 100—200 лет. И. В. Мичурин занимался культурой рябины и создал ряд десертных сортов с крупными, сочными плодами. Лучшие из них: Гранатная, Ликерная, Бурка, Мичуринская десертная.



Рябина

Для создания этих сортов производилось межвидовое скрещивание, а также скрещивание с мушмулой, черемухой и боярышником.

Плоды собирают как с дикорастущих, так и с культивируемых деревьев. Обрывают щитки после заморозков, когда они приобретают более приятный горьковато-кислый вкус. Плоды используют в свежем и сушеном виде. Свежие плоды можно сохранять всю зиму в холодном помещении или замороженными. Сушку проводят в сушилках или в нежаркой русской печи. Перед сушкой плоды обрывают с плодоножек. Хорошо высушенные плоды не должны быть блеклыми или почерневшими.

В свежих плодах найдено до 18 мг % каротина — т. е. 18 мг на 100 г сухого веса, витамин Р, витамин С (40—200 мг %), органические кислоты (лимонная и яблочная), горькое вещество, спирт сорбит и соответствующий ему сахар сорбоза; семена содержат глюкозид амигдалин и жирное масло. Листья содержат около 200 мг % витамина С.

Плоды рябины используют как поливитаминное сырье со значительным количеством каротина. Свежие плоды перерабатывают на витаминный сироп, сухие входят в состав витаминных сборов № 13, 14 или отдельно заваривают как чай.

В народной медицине рябина имеет разнообразное применение. Сухие плоды и сок свежих применяют при дизентерии, отваром полощат рот при цинге, настойку на водке принимают при геморрое. Водные отвары употребляют как мочегонное и кровоостанавливающее средство.

Большое применение имеет рябина в кондитерской промышленности. Она идет для приготовления пастилы, варенья, начинки для карамели. Для этой цели под Ленинградом заложен крупнейший в Союзе рябиновый сад. Кроме того, из рябины готовят уксус, квас и добывают яблочную кислоту. На цикорных фабриках ее добавляют в суррогатный чай, известный под названием «Малинка».

Черемуха

Черемуха не только лекарственное, но и популярнейшее наше декоративное растение, ветви которой, украшенные нежными белыми цветами, в громадном количестве собирают в начале лета для букетов. Собирают ее, к сожалению, часто весьма варварски, ломая целые ветки, иногда портя при этом деревья.

Черемуха обыкновенная — *Padus racemosa* Gilib. (*Prunus padus* L.) семейства розоцветных — *Rosaceae* — небольшое дерево или кустарник, широко распространена в лесной и лесостепной зонах Европейской части СССР и в Западной Сибири, в горах Кавказа и Средней Азии. Часто культивируется в садах как декоративное растение.

Цветки имеют сильный запах и от больших букетов, расставленных в комнатах, может заболеть голова. Свежие цветки перегоняют с водой и перегон этот используют на глазные примочки.

Листья выделяют в воздух летучие фитонциды. Если нарезанные листья положить под стеклянный колпак и поместить туда муху или даже мышь, то через некоторое время животные погибнут от испарений черемухи. В данном случае как фитонцид действует синильная кислота, отщепляющаяся постепенно из имеющегося в листьях глюкозида. Извлечения из листьев убивают патогенные бактерии.

Большее применение имеют высушенные ягоды, которые правильнее называть плодами-костянками. Зрелые плоды собирают и сушат в печах. Они шаровидной или овальной формы с круглым белым рубцом на месте отпадения цветоножки; поверхность плодов после сушки серо-черная, морщинистая, часто при долгом хранении покрывается беловатым сахаристым налетом. Косточка одна, крупная. Вкус мякоти сильно вяжущий и сладкий. Она содержит дубильные вещества, сахар, яблочную и лимонную кислоту. Семена при толчении с водой дают горько-миндальный вкус и запах, что указывает на наличие глюкозида амигдалина и на отщепление из него синильной кислоты.

Плоды принимают внутрь как вяжущее средство при расстройствах кишечного тракта. Заваривают цельные плоды отдельно или в смеси с сушеной черникой; при заварке извлекаются дубильные вещества из мякоти, косточки же должны оставаться цельными, чтобы **ядовитый амигдалин** не извлекался.

Плоды черемухи входят в желудочный чай № 29.

ПОДЛЕСОК

Можжевельник

Обследуем северный лес в поисках лекарственных растений. Среди кустарникового подлеска, состоящего из лиственных пород, можно встретить один хвойный кустарник — можжевельник. Он встречается как в сухих сосновых борах на песчаной почве, так и в еловых лесах, избыточно увлажненных и даже заболоченных, но пышнее всего развивается при умеренной влажности, достигая иногда роста человека и более.

Можжевельник обыкновенный, или верес, — *Juniperus communis* L., семейства кипарисовых — *Cupressaceae*, порядка хвойных — *Coniferales*, распространен в северной и средней части Европейской территории СССР, в Западной Сибири, заходит в Восточную Сибирь. На Дальнем Востоке, в Средней Азии и на Кавказе растут другие виды, которые не следует собирать. Можжевельник — вечнозеленый кустарник; иглы хвои колючие,



Можжевельник обыкновенный:

А — ветка с шишкoyагодами; Б — шишкoyагода

расположены мутовками по 3. Растение двудомно. Весной на женских экземплярах развиваются небольшие семенные шишечки, которые после оплодотворения разбухают, становятся мясистыми, образуя сочную ягодообразную шишку или шишкоягоду. Развивающиеся шишкоягоды, сначала зеленые, при созревании чернеют; созревают они медленно, только на второй год, так что на растении видны одновременно зеленые молодые и черные прошлогодние шишкоягоды.

Зрелые шишкоягоды, называемые сборщиками сырья можжевельными ягодами, имеют шаровидную форму, 6—9 мм в поперечнике, на верхушке снабжены трехлучевой бороздкой, а у основания под лупой заметны две трехлистные мутовки из буроватых чешуек. Ягоды буровато- или фиолетово-черные, блестящие, иногда с сизым налетом.

Внутри рыхлой, зеленовато-бурой мякоти зреют 3 семени с твердой оболочкой. Вкус ягод сладко-приятный, так как они содержат от 13 до 40% сахара. Запах ароматный, благодаря содержанию эфирного масла.

Собирают шишкоягоды осенью. Под куст обычно подстилают рогожу или ткань и сбивают ягоды, постукивая палкой по веткам; зрелые ягоды легко опадают, а зеленые остаются на кустах. После сбора производят сортировку для удаления игл, веточек и незрелых ягод. Сушат обычно на воздухе или на чердаках; в печах ягоды портятся, становясь морщинистыми. Очень портят сырье зеленые травяные клопы, живущие на можжевельнике; они попадают при сборе и хотя погибают во время сушки, но обладают чрезвычайно неприятным, долго сохраняющимся запахом, поэтому их надо тщательно выбирать.

Можжевельные шишкоягоды применяют как пряное мочегонное средство, способствующее пищеварению. Настой готовят из измельченных ягод в количестве 10 г на стакан кипяченой воды; принимают по 1 столовой ложке 3—4 раза в день.

Можжевельные шишкоягоды входят в состав мочегонных чаев (№ 39, 40, 41, 43).

Можжевельный настой противопоказан при воспалении почек.

Небольшое применение имеет эфирное масло ягод. Хвоя можжевельника также содержит эфирное масло; отгон ее под названием можжевельной воды предложен в качестве фитонцидного средства для лечения трихомонадного кольпита.

Крушина ольховидная

Из числа лиственных кустарников северных лесов наибольшее лекарственное значение имеет крушина ольховидная; широко известно применение коры крушины в качестве слабительного средства.

В смешанных северных лесах, елово-березовых или сосновых, по опушкам леса и прогалинам, долинам рек, берегам озер и по краям болот в изобилии произрастает невысокий кустарник с блестящими листьями и красными или черными ягодами. Осо-



Крушина ольховидная:
А — ветка с цветками и
плодами; Б — кора

бенно много крушины в кустарниковых зарослях на сырых лугах, часто в зарослях ольхи, вместе с черемухой, рябиной и другими кустарниками.

Встречается крушина и в лиственных лесах; в степной зоне, попадает изредка по оврагам и речкам.

Распространена ольховидная крушина в Европейской части СССР до Полярного круга, в Крыму и на Кавказе, проникает в средние и южные районы Западной Сибири до р. Енисея и в Северный Казахстан.

Крушина ольховидная, или ломкая — *Frangula alnus* Mill.

семейства крушиновых — *Rhamnaceae* — кустарник высотой 2—3 м; в лиственных лесах она иногда вырастает как деревце. Ствол и ветви гладкие, листья очередные, черешковые, овальные, цельнокрайние, голые, блестящие. Цветки мелкие, невзрачные, зеленовато-белые, собраны пучками в пазухах листьев; чашелистиков, лепестков и тычинок по 5. Плоды сочные, шаровидные, сидят на ножках по несколько в пазухах листьев; сначала они зеленого, затем красного, осенью при созревании почти черного цвета; семян 2—3, они плоско-выпуклые, округлые, с хрящеватым клювиком. Цветет в мае-июне.

Кору со стволов и толстых ветвей собирают ранней весной в марте — апреле, до появления листьев; позже кора не сдирается, ее можно только срезать вместе с древесиной, что недопустимо. Но как узнать в зарослях разных кустарников, если они в безлистном состоянии, который из них крушина ольховидная и с каких же веток сдирать кору? Прежде всего нужно внимательно рассмотреть поверхность коры. Кора крушины гладкая темно-бурая с чечевичками в виде беловатых поперечных черточек; на более старых ветвях и стволах чечевички расплываются в серые пятна. Если кору слегка поскоблить ногтем, то обнаруживается характерный пурпурно-красный слой. Вкус коры слегка горьковатый, не вяжущий.

Из других кустарников, совместно растущих в поймах рек, можно отличить по серому цвету коры ольху серую, черемуху, рябину, калину. У ольхи черной кора черно-бурая, но чечевички серовато-желтые и округлые; виды ивы имеют красную или бурую кору, но у всех ив кора сильно волокнистая и вяжется как веревка. Наконец, нет ни одного кустарника, где при поскабливании пробкового слоя коры обнаружился бы красный слой. Кроме того, почти все другие коры — вяжущие на вкус. Наиболее похож близкий вид — крушина слабительная, или жостер; но этот кустарник несет на концах веток колючки; жостер предпочитает широколиственные и хвойношироколиственные леса и севернее 60° не заходит.

Собирают кору по общим правилам. Заготовленная сухая кора годна к употреблению только через год, так как нележалая кора вызывает тошноту и рвоту. Уничтожить раздражающие свойства свежей коры можно, нагревая кору до 100°C в течение 1 часа.

Кора крушины содержит антрагликозиды и применяется как слабительное средство, действующее медленно, через 8—10 часов. Применяют отвар коры из 20 г на стакан горячей воды. Пьют по 1 столовой ложке утром и вечером до еды. В аптеках продают жидкий экстракт и несколько чаев: слабительные (№ 63, 64, 65, 66, 67), желудочный (№ 36, 37), противогеморройный (№ 56).

Жостер



Жостер слабительный:

1 — ветка с цветками; 2 — ветка с плодами

Жостер слабительный (или крушина слабительная) — *Rhamnus cathartica* L. семейства крушиновых — *Rhamnaceae* легко отличается от крушины ольховидной. Это чаще небольшое деревце, реже кустарник, ветви его оканчиваются колочками; листья эллиптические, мелкопильчатые. Цветки такие же мелкие, зеленоватые, скученные, но однополые. Чашелистиков, лепестков и тычинок по 4. Плод — сочная шаровидная четырехгнездная черная костянка с 3—4 косточками. Цветет в мае — июне; плоды созревают в сентябре — октябре. Произрастает южнее крушины ольховидной, в лиственных и смешанных лесах и в зарослях кустарников, по речкам, по солнечным каменистым местам, в

западной, средней и южной полосах Европейской части СССР, не доходя до Ленинграда (севернее Луги встречается очень редко), на Кавказе, в лесостепи Западной Сибири и в Казахстане.

В качестве лекарственного сырья собирают зрелые плоды, их провяливают, затем сушат в нежарких печах или огневых сушилках. В сырье не должно быть примеси других черных ягод; особенно опасна примесь плодов крушины ольховидной, вызывающих рвоту. Эти плоды отличаются от плодов жостера наличием только двух-трех косточек, чечевицеобразной формы с хрящеватым клювиком сверху.

Подобно коре крушины плоды жостера содержат антраглюкозиды, обуславливающие слабительное действие, несколько желтых красящих веществ из группы флавоноловых глюкозидов и пектиновые вещества. Плоды жостера применяют как медленно действующее слабительное, обычно на ночь, особенно при хронических запорах.

В домашних условиях готовят отвар из одной столовой ложки ягод жостера на 1 стакан кипятка, дают вскипеть и на-

стаивают 2 часа, процеживают и принимают на ночь полстакана. Входит в состав слабительного чая (№ 46).

В аптеках продают жидкий экстракт жостера, который принимают по $\frac{1}{2}$ — 1 чайной ложке на ночь.

Малина

Кто не знает малину — ароматнейшую ягоду наших северных лесов, самый популярный кустарник наших садов!

Малину обыкновенную — *Rubus idaeus* L. из семейства розовцветных — *Rosaceae*, широко культивируют в садах, хотя она растет и дико. Дикорастущая малина распространена в лесной и лесостепной зонах Европейской части СССР и Сибири, по лесным гарям и вырубкам, часто встречается на открытых местах по холмам, речкам и оврагам, по опушкам лесов и на лесных полянах, растет в изреженных еловых и еловомелколиственных лесах, менее пышно развивается в сосновых лесах с кустарниковым подлеском, а в сухих сосновых борах с моховым и лишайниковым покровом поселяется редко, единичными экземплярами. Встречается в горах Кавказа и Средней Азии.

Малина — ветвистый кустарник 1—2 м высотой, с многолетним корневищем, развивающим двугодичные надземные побеги: на первом году стебли травянистые, зеленые, усаженные шипами; к зиме они древеснеют, теряют шипы, на второй год зацветают и дают плоды, после чего побеги отмирают и заменяются новыми. Листья очередные, непарно-перистые, состоящие из 5—7 долек, верхние тройчатые, сверху зеленые, снизу серовойлочные. Цветки невзрачные, зеленовато-белые, пятилепестные. Плод — малиново-красная сложная костянка, легко отделяющаяся от конического цветоложа, подпертого чашечкой. Цветет с июня до июля; плоды созревают в июле и августе.

Собирают зрелые плоды лесной малины без конусовидного цветоложа, что в обиходе называют ягодами. Для лекарственных целей лесная ягода считается лучше и эффективнее садовой; плоды у нее мельче, менее водянисты, более душисты, но на вкус они кислее.

Сбор производят только в сухую погоду; после сбора ягоды раскладывают тонким слоем на солнце для завяливания. Сушить рекомендуется на ситах или решетках слоем в 2,5—3,5 см в нежаркой печи, где они высыхают в несколько часов. После сушки отбирают почерневшие ягоды. Для проверки влажности сухую малину сдавливают в руке, она не должна слипаться (влаги не выше 16%). При хранении в сыром помещении малина легко отсыревает и плесневеет; ягодная моль часто нападает на отсыревшее сырье. Поэтому малину следует тщательно хранить в сухом, чистом помещении, желательно в жестянках.

Кислый вкус сухой малины зависит от содержания органических кислот, главным образом, яблочной и лимонной, и их со-

лей; сахара — около 3%, витамин С содержится в незначительном количестве. Вещество же, дающее сильный потогонный эффект, до сих пор не изучено.

Сухую малину заваривают как чай отдельно или в составе потогонных сборов (№ 50, 51, 52) и употребляют в качестве домашнего потогонного средства при простудных заболеваниях, особенно для детей.

Две столовые ложки сухой малины заваривают 1 стаканом кипящей воды, настаивают 15—20 минут и процеживают. Выпивают 2—3 стакана горячего настоя в течение 1—2 часов. Из свежей малины готовят сироп, прописываемый в детских микстурах для улучшения их вкуса.

Черная смородина

Всюду широко культивируют черную смородину — *Ribes nigrum* L. семейства камнеломковых — *Saxifragaceae*. Дико она растет по лесам и поймам рек, особенно обильна в Сибири.

Собирают зрелые ягоды в июле — августе с диких и культивируемых растений, перерабатывают в свежем виде на витаминный сироп или высушивают в печах. Листья душистые, их тоже сушат для витаминных сборов.

Сухие ягоды черные, шаровидные, но сморщенные; на верхушке несут остаток чашечки в виде сухого пленчатого конуса бурого цвета; поверхность ягод, так же как нижняя сторона листьев, усажена золотистыми железками с эфирным маслом, заметными под лупой. Мякоть содержит многочисленные семена. Вкус кислый, запах ароматный.

Содержит витамин С (в свежей ягоде 100—400 мг%), витамин Р; в железках находится эфирное масло. Сухие ягоды заваривают как чай, они входят в состав витаминного сбора (№ 12, 15). Используют также сироп из свежих ягод и другие препараты. Листья черной смородины употребляют в виде чая от золотухи.

Шиповник

На рубеже весны и лета на лесных опушках, среди кустарниковых зарослей и по речным поймам зацветает привлекающий нас крупными душистыми цветками шиповник.

Свое название он получил не даром, ветви его обильно покрыты шипами, которые очень полезны растению. Особенно густо усажены ими молодые побеги, для которых шипы служат защитой от поедания травоядными животными. Старые одревесневшие ветви несут редкие, но более крупные изогнутые шипы, которые преграждают мышам доступ к вкусным плодам.

Шиповник, возможно, был первым растением, которое еще в глубокой древности человек стал разводить ради его красоты,

и за многие века вырастил из него большое разнообразие роз, родоначальником которых он является. О розах и их красоте рассказывают нам старинные легенды и сказания, уже тысячу лет их воспевают поэты. В древней Греции розами венчали победителей и усыпали их путь, розами убирали новобрачных, украшали жилища и храмы. Греки считали розу даром богов и одевали венки из роз на их статуи. Роза была посвящена богине красоты Афродите и пышные сады роз окружали ее храмы.

От греков почитание розы перешло и в Древний Рим.

Самые первые сведения о розе сообщают древнеиндийские сказания, которые говорят, что красивейшая на свете женщина — Лакшми — появилась из распутившегося бутона розы. Роза считалась священной у всех народов Востока, особенно в древнем Иране. Звучные, как музыка, стихи посвятил ей Саади. Не меньшее значение имела роза у разных народов и в средние века и осталась до наших дней любимым цветком, украшающим наши сады и парки. Не меньшей любовью пользуется и ее предок — дикорастущий шиповник.

В СССР дико произрастает свыше 60 видов шиповника. Шиповники представляют собой красивые колючие кустарники. Листья у них очередные, непарноперистые, с эллиптическими или яйцевидными, остропильчатыми листочками; два листовидных прилистника частично срастаются с черешком. Цветки крупные, душистые, одиночные или в соцветиях на концах ветвей, с ланцетовидными прицветниками. Чашелистиков 5, они длиннее венчика, на верхушке с придатком; цветки имеют 5 свободных лепестков, многочисленные тычинки и много пестиков, расположенных по внутренней стенке вогнутого кувшинчатого цветоложа. Завязь волосистая, столбики длинные, выступающие рыльца из зева цветоложа. Плод ложный, сочный, ягодообразный, образующийся из разросшегося мясистого цветоложа, заключающего многочисленные развившиеся из пестиков плоды — орешки, или семянки. Орешки угловатой формы со слегка заостренной верхушкой, несущей волоски. Внутренняя стенка цветоложа усажена более длинными щетинистыми волосками.

Цветет с мая до июля; плоды созревают в августе — сентябре, но остаются на ветвях до зимы.

Виды рода шиповник разбиты на несколько групп — секций, из которых наиболее богаты витамином С шиповники секции коричной — *Cinnamomea*; для шиповников этой секции характерна чашечка, состоящая из цельнокрайних, вверх направленных листочков, остающихся почти у всех видов при плодах. После удаления чашечки, в зеве цветоложа остается отверстие. Значительно меньше аскорбиновой кислоты содержат виды секции собачьей — *Canina*; для них характерна чашечка, некоторые листочки которой сверху перисто рассечены. Когда цветок шипов-

ника, принадлежащего к этой секции, скрыт в бутоне, чашелистики плотно закрывают лепестки, слегка заходя краями один на другой. При этом два листочка оказываются внутри, два снаружи, а пятый чашелистик одной стороной заходит внутрь, другой прикрывает снаружи край соседнего листочка. Наружные края чашелистиков перисто рассечены и эти мохнатые каемки



Плоды шиповника:

1 — плод шиповника коричневого с чашечкой; 2 — то же без чашечки; 3 — плод шиповника собачьего с чашечкой; 4 — то же без чашечки

прикрывают щели между чашелистиками. Эта особенность была подмечена еще в древности и послужила темой для очень старой латинской загадки, переведенной на русский язык А. В. Цингером.

Quinque sunt fratres:
Duo sunt barbati,
Duo sine barba nati,
Unus e quinque
Non habet barbam
Utrinque.

Постарайся угадать,
Кто такие братьев пять:
Двое бородаты,
Двое безбороды,
А последний, пятый
Выглядит уродом:
Только справа борода,
Слева нету и следа.

После цветения почти у всех видов шиповников секции *Capina* чашелистики отогнуты вниз и опадают при созревании плодов, а зев цветоложа оказывается закрытым пятиугольной площадкой.

Другие секции совсем бедны витамином С, они насчитывают мало видов и встречаются значительно реже; чашелистики тоже обычно опадают, у некоторых видов они остаются, но располагаются более или менее горизонтально.

Для заготовок фармакопеей предусмотрено несколько видов секции *Cinnamomea*: они имеют розовые цветки и красные плоды.

Шиповник коричный (*Rosa cinnamomea* L.) имеет блестящие, красно-коричневые ветви. Цветоносные ветви снабжены загнутыми книзу шипами, расположенными попарно у основания черешка, а листоносные побеги, кроме того, усажены тонкими прямыми шипиками неравной длины. Листья снизу густо-прижатоволосистые; придатки чашелистиков ланцетные; плоды шаровидные. Произрастает почти по всей Европейской части СССР, а также в Западной и Восточной Сибири до Байкала.

Шиповник даурский (*Rosa davurica* Pall.) отличается черно-пурпуровым цветом ветвей. Шипы изогнуты, оттопырены, сидят по два у основания ветвей, а на молодых ветках — у основания черешков; листочки снизу усажены мелкими, желтыми железками и слабо опушены. Придатки чашелистиков расширенные, плоды шаровидные 1,0—1,5 см в диаметре. Произрастает в южных районах Восточной Сибири и Дальнего Востока.

Шиповник иглистый — *Rosa acicularis* Lindl. имеет буроватые ветви, густо усаженные тонкими, прямыми, равномерными шетинками; у основания листа часто развиты 2 тонких шипика; листочки почти голые. Придатки чашелистиков расширенные; плоды овальные 1,5—2,5 см длины. Произрастает в лесной зоне, заходя в тундру. Ареал большой — от Тихого океана до Ленинграда, но к западу от Онежского озера изреживается, южная граница ареала проходит через Северный Казахстан, по Волге на запад и далее к Финскому заливу.

Употребляют и другие виды шиповника, содержащие значительное количество витамина С. Плоды собирают осенью, с конца августа, когда оранжевая окраска их переходит в ярко-красную и они становятся мягкими; в это время они содержат максимальное количество витамина С. Совершенно зрелые плоды собирают вручную, осторожно, так как на плодах помятых и с поврежденной кожей легко развивается плесень. Сборщикам рекомендуется одевать для защиты от шипов толстые (брезентовые) рукавицы и складывать плоды в брезентовые фартуки с большим карманом спереди. Плоды пересыпают в корзины, обтянутые тканью, во избежание повреждения плодов. Сбор можно вести до наступления морозов; тронутые морозом плоды при оттаивании очень быстро теряют витамины. Немедленно после сбора плоды раскладывают для сушки, не оставляя их стоять в корзинах. В южных районах можно сушить на солнце, в северных — в овощесушилках или в печах при 80—90° С. Сразу после сушки сбивают чашечки, пока они еще хрупки, или протирают плоды на решете.

На промышленных предприятиях перерабатывают шиповник в свежем виде. В этом случае плоды сдают не позже трех дней после сбора. Сухие плоды поступают в аптеки цельными или их

подвергают на базах дроблению и очистке от орешков и волосков.

Плоды шиповника богаты витаминами. При расчете на сухой вес они могут содержать до 5,5% аскорбиновой кислоты (витамин С), хотя фармакопея требует только 1% для цельных плодов и 1,8% для очищенных. Кроме того, плоды шиповника содержат каротин (провитамин А) — 12—18 мг%, витамин В₂ — 0,03 мг%, витамин Р, витамин К — 40 биологических единиц на 1 г сухих плодов. Из балластных веществ плоды содержат около 18% сахара, 4,5% дубильных веществ, лимонную кислоту и пектиновые вещества. Листья шиповника тоже содержат аскорбиновую кислоту, но значительно меньше (0,38—0,55%).

Плоды употребляют в качестве богатого витамином С и поливитаминного средства. Они входят в состав витаминных сборов (№ 12, 13, 15, 16, 17).

Применяют шиповник в виде порошка и таблеток, а также изготовляют из него жидкий экстракт и сироп. Из сухих очищенных плодов приготавливают настой. Цельные плоды заливают кипящей водой из расчета 10 г плодов на 1 стакан воды и кипятят 7—10 мин. После охлаждения и процеживания настой пьют по 1/2—1 стакану 2 раза в день перед едой. Для улучшения вкуса можно добавить сахар.

Пищевая промышленность выпускает различные витаминные концентраты и драже из шиповника. Из свежих плодов варят варенье и повидло, идущее для конфетных начинок.

Шиповник — старое народное средство, известное на Руси еще в XVII веке. В первом военном госпитале, устроенном в Москве для лечения раненых в битвах с турками, больным давали для поддержания сил «патоку свороборинную». Свороборином называли в то время разные виды шиповников.

Издравна применялся в народе отвар из корней шиповника, содержащих дубильные вещества, в качестве вяжущего и закрепляющего средства при желудочно-кишечных заболеваниях и поносах, а иногда при болезни печени.

Для медицинских целей используют еще шиповник собачий — (*Rosa canina* L.) Это кустарник с редкими, но крепкими, изогнутыми, к основанию сильно расширенными шипами. Он отличается, главным образом, по чашечке; чашелистики перисто рассечены, после отцветания отгибаются вниз и опадают задолго до созревания плодов; поэтому в сырые плоды не имеют отверстия на верхушке, а снабжены пятиугольной площадкой. Произрастает в средних и южных районах Европейской части СССР, преимущественно в черноземной полосе, и на Кавказе. Этот вид беден витамином С (0,2—0,9%) и используется для приготовления «холосаса» — экстракта, применяемого при заболевании печени. Орешки этого вида мочегонны.

Из лепестков шиповника приготавливают наливки, розовую

воду и туалетный розовый уксус. Плоды коричневого и иглистого шиповников дают оранжевую краску. Все виды шиповника чрезвычайно декоративны, они образуют густые, колючие, трудно проходимые заросли и часто используются для живых изгородей. Хотя шиповники посещают пчелы, они не медоносы и дают пчелам только пыльцу. В период созревания плодов шиповник привлекает многих птиц, поедающих сочную мякоть и заглатывающих при этом орешки. Орешки обладают твердым околоплодником, поэтому проходят через кишечник птиц без изменения и распространяются ими. Из семян шиповник вырастает медленно, и в культуре его размножают вегетативно.

ЛЕСНЫЕ КУСТАРНИЧКИ И ТРАВЫ

Черника

При легких детских поносах первым и излюбленным домашним средством служит черничный кисель или отвар сухой черники. Поэтому все заготовительные организации, как и само население, собирают и запасают на зиму сушеную чернику. Растет она на севере в изобилии и образует огромные заросли в сосновых, еловых и хвойно-мелколиственных лесах (в частности, зеленмошниках); обильна в тундре. Черника распространена широко в северной (заходя и в Арктику) и средней полосах Европейской части СССР, Западной Сибири, местами Восточной Сибири и высоко в горах на Кавказе. На Дальнем Востоке встречается лишь в нескольких пунктах. Отсутствует в Чукотском национальном округе, на Камчатке, Сахалине и в Средней Азии.

Черника — *Vaccinium myrtillus* L. семейства брусничных — *Vacciniaceae*, — кустарничек с очередными, яйцевидными, голыми, опадающими на зиму листьями с пильчатым краем. Цветки одиночные, пазушные. Венчик розовый, в виде бубенчика; тычинок 10, завязь нижняя, пятигнездная. Цветет в мае — июне. Плод черно-синяя, шаровидная ягода, на верхушке приплюснутая, с небольшой кольцевой оторочкой от остающейся чашечки, в центре которой находится остаток столбика или небольшое углубление на месте его прикрепления. Мякоть красновато-фиолетовая с многочисленными мелкими семенами, вкус приятный, кисло-сладкий, вяжущий.

В июле — августе сборщики собираются в лес по ягоды. Ягоды можно вычесывать особыми гребнями. Такой сбор быстрее, чем ручную, но дает большую засоренность незрелыми ягодами и листьями, что требует последующей сортировки.

Ягоды подвяливают на воздухе, затем сушат в русской печи, духовке или в плодосушилках, рассыпая слоем в 1—2 см.

Температура сушки должна быть около 60—70° С, так как при более высокой температуре ягоды спекаются или подгорают,

а при более низкой — киснут и плесневеют. Хорошо высушенные ягоды сильно сморщены, не пачкают рук при пересыпании и не сбиваются в плотные комки. После сушки подгоревшие и почерневшие ягоды отбирают, они хрупкие и при надавливании рассыпаются на куски.

Применяют чернику в виде киселя или настоя, как вяжущее средство при поносах, преимущественно для детей. Лечебное действие зависит от содержания дубильных веществ (около 7%), вкусовые же качества — от содержания сахара (5—20%) и кислот лимонной и яблочной (7%); красящим свойством обладает пигмент антоциан.

1—2 чайные или 1 столовую ложку заваривают на 1 стакан кипящей воды, процеживают и пьют теплым (подогретым) по полстакана (для взрослых) 4 раза в день до еды.

Черника входит в состав желудочного вяжущего чая (№ 29). Аптеки имеют жидкий экстракт черники.

Медицинское значение имеют также листья черники, предложенные для лечения сахарной болезни, так как обладают инсулиноподобным действием.

В сушеной чернике могут попадаться посторонние ягоды, общее количество которых не должно превышать 2% (1,5% голубики и 0,5% других съедобных ягод). Несъедобные и ядовитые ягоды совсем недопустимы. Посторонние красные ягоды (земляника, малина, рябина, брусника) легко узнать по внешнему виду и окраске. Различные черные ягоды отличить труднее: для определения их отбирают все подозрительные по виду и величине ягоды, кипятят в воде и вынимают из них семена или косточки.

Голубика — ягода крупнее черники, с сизым налетом, также с кольцевой оторочкой на верхушке; не пачкает губ и зубов; после размачивания ягода принимает овальную форму, содержит многочисленные мелкие семена.

Черная смородина — ягода с остатками чашечки в виде сухого бурого конуса; семена многочисленные, более крупные. Поверхность усажена желтыми железками, заметными в лупу.

У черемухи шаровидная малосморщенная костянка с одной крупной косточкой.

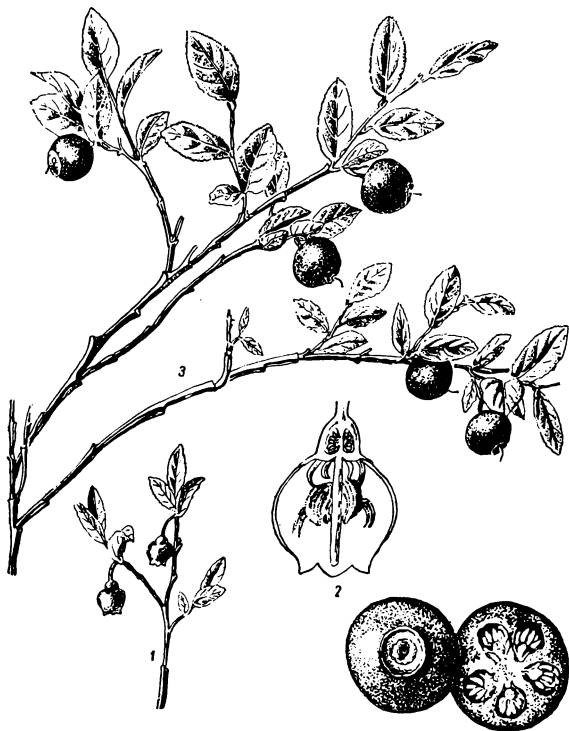
Вороника, водяника, шикша, или ерник растет в изобилии на торфяных болотах. Ягоды мельче черники, без кольцевой оторочки, с трехлистной чашечкой, с 6—9 семенами, на вкус водянистые.

Можжевельные шишкоягоды шаровидные, не сморщенные; поверхность блестящая; на верхушке виден трехлучевой шов; мякоть светло-зеленая, с тремя семенами; при растирании пахучий.

Недопустимые, несъедобные плоды:

Жостер: шаровидный, но сморщенный, блестящий плод, содержит 3—4 косточки (действует слабительно).

Крушина ольховидная: матовый шаровидный сморщенный



Черника;

1 — ветка с цветками; 2 — цветок в разрезе; 3 — ветка с ягодами; 4 — ягода сверху и в разрезе

плод, косточек две, плоско-выпуклых, с хрящеватым клювиком (вызывает рвоту и действует слабительно).

Бузина: плод несколько мельче черники, тоже с кольцевой оторочкой; мякоть темно-красная; семян 3—4, продолговатых,



Ягоды черники и другие черные ягоды, их семена и косточки:

1 — черника; 2 — голубика; 3 — черная смородина; 4 — крушина ольховидная (волчья ягода); 5 — жостер; 6 — бузина; 7 — можжевельная «ягода»; 8 — черемуха

плоских, поперечно-морщинистых (легкое слабительное действие).

Брусника

В северных лесах не меньшая роль, чем чернике, принадлежит бруснике, являющейся такой же излюбленной ягодой населения. Ягоду брусники заготавливают на зиму в массовых количествах в виде варенья и в виде моченой брусники. Наверное нет такого дома по колхозам в лесной зоне, где бы с осени не была запасена брусника. Ягоды сохраняются до весны, залитые водой, так как содержат бензойную кислоту, предохраняющую их от порчи.

Брусника — *Vaccinium vitis idaea* L. семейства брусничных — *Vacciniaceae* — кустарник, растущий в сосновых, реже в лиственных лесах различных типов. Встречается брусника и в бело-

мошниках, вместе с вереском, в зеленомошниках, часто вместе с черникой; можно собрать бруснику также на торфяном болоте вместе с голубикой.

Лекарственное значение имеют листья. Они вечнозеленые, зимующие под снегом, плотные и кожистые, темно-зеленые, голые, овальной формы, край листа несколько загнут к нижней стороне, отличающейся более светлой окраской и наличием многочисленных очень мелких (заметных под лупой) черных точек, которые оказываются, при наблюдении под микроскопом многоклеточными железистыми ворсинками булавовидной формы. Цветки розоватые, кувшинчатой формы, собраны в кисти, цветут в мае — июне.

Листья собирают весной, во время цветения, позднее собранные листья чернеют при сушке.

Листья применяют как мочегонное средство, дезинфицирующее мочевые пути. Содержат глюкозид арбутин, расщепляющийся в организме на сахар и гидрохинон, который имеет бактерицидные свойства. Кроме того, листья содержат дубильные вещества, флавонолы и пр.

Бруснику прописывают в отваре: 1 столовую ложку крупноизмельченных листьев заваривают на 1 стакан воды, кипятят 5—10 минут; принимают по 1 столовой ложке 3—4 раза в день.

Сушеные ягоды брусники входят в витаминные чаи (№ 16, 17).

Толокнянка

В тех же сухих сосновых лесах-беломошниках встречается низенький вечнозеленый кустарничек, весьма похожий на бруснику, а яркие красные ягоды еще более увеличивают это сходство. Но ягоды противны на вкус и несъедобны. Растение это называют медвежьим ушком, или толокнянкой обыкновенной — *Arctostaphylos uva ursi* Spreng, семейства вересковых — *Ericaceae* (arctos по-гречески медведь, а staphylos — «кисть винограда»; то же по-латыни: uva — «кисть винограда», ursus — «медведь»).

Лекарственное значение имеют листья.

Кустарничек этот отличается от брусники формой роста, стебель сильно ветвистый и лежащий, он расстилается в лесу как зеленый коврик до метра длиной и шириной. Листья так же как у брусники небольшие, кожистые, но форма их обратнойцевидная, край не завернут вниз, окраска почти одинаково темно-зеленая с обеих сторон листа, черные ворсинки отсутствуют.

Растет толокнянка только в борах-беломошниках (ни в зеленомошниках, ни на торфяных болотах ее не бывает), но может появляться на открытых песчаных местах, приморских дюнах, скалах и каменных россыпях; на крайнем севере заходит в лишайниковую тундру. Распространена в северной лесной зоне Европейской части СССР, особенно в Карельской АССР; в сред-

ней полосе встречается редко; к югу постепенно изреживается, в степях отсутствует. Распространена также в Западной и Восточной Сибири. На Дальнем Востоке в горах встречается среди кедрового стланника. Изредка встречается в горах Западного Кавказа. В Средней Азии не произрастает.

Сбор листьев толокнянки производят во время ее цветения; собирают ветками и сушат. Перед сушкой отбирают негодные



Толокнянка обыкновенная:

1 — ветка с цветками; 2 — ветка с плодами

желтые и бурые прошлогодние листья; после сушки листья обдергивают или ветки обмолачивают; для удаления поломанных листьев и веточек сырье просеивают сквозь сито. Листья нормальной сухости ломки и при пересыпании издают шелестящий звук. Это лекарственное сырье, хотя и содержит глюкозиды, хорошо сохраняется, без особых предосторожностей, просто в мешках и ящиках, не теряя силы действия.

Лист толокнянки применяется как брусничный, но считается сильнее действующим в качестве мочегонного и антисептического. Листья содержат арбутин, дубильные вещества и флавонолы; найдена в них также урсоловая кислота (указываемый в старой литературе эриколин оказался смесью). Входит в состав мочегонных чаев (№ 38, 39, 42, 44).

Ликоподий, плаун булавовидный

В хвойных лесах с не слишком сухой почвой, среди покрова зеленых мхов, можно найти длинные ползучие зеленые стебли, густо усаженные узкими мелкими листьями — это плаун, которым население любит украшать свои жилища. Стебли плауна кладут зимою между окнами, чтобы зелень радовала глаз, молодежь его побегам украшает стены, сплетая их гирляндами, обвивает их вокруг зеркала и пр.; стебель долго остается зеленым. Плауна в лесу много, он образует целые заросли и очень легко вырывается вместе с корешками. Никто не думает о том, как растение снова вырастет на этом месте и как оно возобновляется. А между тем новые длинные стебли появятся не раньше чем через 20—30 лет. В чем же причина такого медленного роста?

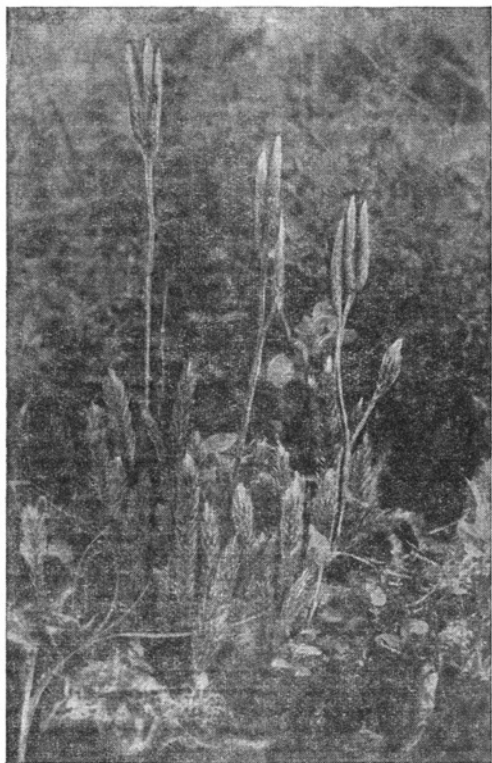
Плаун булавовидный — *Lycopodium clavatum* L. семейства плауновых — *Lycopodiaceae* принадлежит к споровым растениям с особым типом развития и имеет два поколения. К бесполому поколению относится надземный ползучий, вечнозеленый стебель, достигающий 1—3 м длины; он постепенно отмирает с одного конца и нарастает спереди, повторно вильчато ветвится и дает короткие, восходящие веточки; на верхушках некоторых из них появляются летом 2 (реже 1—4) спороносных колоска. Колоски усажены черепичато расположенными, треугольно-яйцевидными, тонко заостренными листиками, у основания которых с внутренней стороны сидят спорангии в виде мешочка, содержащего многочисленные споры. В конце лета, в июле — августе, колоски желтеют, спорангии растрескиваются, и споры высыпаются. Из спор развивается под землей мелкий едва заметный простым глазом заросток в виде крошечного клубенька — это половое поколение, образующее женские и мужские половые органы, в которых развиваются яйцеклетка и сперматозоиды, где, наконец, происходит и оплодотворение, после чего из заростка начинает вырастать надземный стебель.

Весь этот процесс — от осыпания спор до начала образования надземного стебля — идет медленно, затягиваясь на 10—12 лет, и еще столько же времени надо надземному стеблю для образования длинной плети.

Растет плаун булавовидный в сосновых, еловых и хвойно-мелколиственных лесах Европы, а в Сибири — в елово-пихтовых; в Средней Азии отсутствует.

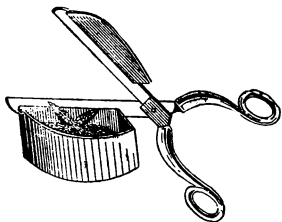
Медицинское применение имеют споры, называемые ликоподий.

Сбор колосков производят в конце июля или начале августа, незадолго до полного их созревания. Рано утром, по росе, пожелтевшие колоски срезают специальными ножницами с припаянной металлической коробкой и складывают в мешки из плотной ткани или в обшитые тканью корзины. Собранные колоски сушат на



Плаун булавовидный

солнце, на чердаках или в комнатах; сушка в горячих печах недопустима, ибо получаются темные, липкие споры. Для сушки колоски раскладывают на бумагу или плотную ткань, в тазы, корыта и пр. При подсыхании колосков спорангии лопаются, и споры высыпаются. По окончании сушки колоски тщательно выколачивают. Полученный мельчайший желтый порошок, состоящий из спор, просеивают через сито, для удаления споролистиков и других частей колосков, песка и пр., а затем не менее трех раз — через самое мелкое шелковое сито.



Ножницы для сбора колосков ликоподия

Такой тщательный просев необходим ввиду применения ликоподия в качестве детской присыпки и для больных на пролежни и прелые места кожи.

Порошок ликоподия должен состоять только из отдельных одинаковых одноклеточных мельчайших спор, видимых только под микроскопом, имеющих форму тетраэдров или трехгранных пирамидок; с верхушки вдоль ребер пирамидки тянется трехлучевой шов. На поверхности споры заметны вторичные утолщения оболочки в виде выступающей многоугольной сеточки, в петлях которой скопляется воздух, мешающий спорам смачиваться водой и тонуть в ней. Применение ликоподия в качестве обволакивающего средства основано исключительно на его физических свойствах, как чрезвычайно нежного индифферентного порошка, не смачивающегося водой, не гигроскопичного, не вызывающего раздражения.

Ввиду совершенной безвредности идет в аптеке для обсыпки пилюль, предотвращая их склеивание.

Широко распространены и другие виды плауна — плаун годичный и плаун сплюснутый, имеющие такие же споры и поэтому разрешенные к заготовке, но споровые колоски их дают меньше спор.

В наших лесах встречается еще **ядовитый** плаун-баранец — *Lycopodium selago* L. При внутреннем применении это средство может вызвать смертельный исход. Растение это более мелкое, 5—25 см высотой, стебли его прямостоячие, не ползучие, сучены по несколько вместе, споровых колосков не развивает, а образует отдельные, заметные в лупу, спорангии в пазухах зеленых листьев.

Зверобой

«Как без муки нельзя испечь хлеба, так без зверобоя нельзя лечить многие болезни людей и животных», говорят народные лекари и называют его «травой от девяноста девяти болезней». Зверобой — древнейшее и широко применяемое народное средство. Недавно в государственном архиве древних актов найдены документы о применении зверобоя в начале XVII века. В Москве были получены сведения о применении в Сибири в качестве хорошего ранозаживляющего средства травы, называемой зверобой. В приказе Казанского двора, управлявшего в то время Сибирью, расспросили служилых людей, прибывших из Тобольска, Енисейска и других городов Сибири, которые подтвердили ценность этой травы. В марте 1638 года воеводе И. Ромодановскому была послана грамота, в которой предписывалось собирать зверобой, изготовлять из травы муку и присылать ее в Москву «по пуду на всякий год». Привозили в Москву зверобой и купцы, ездившие в Сибирь за мехами.

Зверобой продырявленный, или обыкновенный — *Hypericum perforatum* L., семейства зверобойных — *Guttiferae* (от греческих

hupo — «под», «среди» и erica — «вереск» по месту обитания первых найденных видов, «растущий среди вереска»), *Hypericum* — многолетнее травянистое растение. Из тонкого ветвистого корневища вырастают ежегодно несколько гладких, с двумя ребрышками ветвистых стеблей, достигающих 30—60 см высоты. Листья супротивные, сидячие, продолговатые, тупые, цельнокрайние, гладкие, с рассеянными по листовой пластинке просвечивающими, а по краям черными, точками. Они кажутся проколотыми, отсюда его название «продырявленный» — *perforatum*.

Цветки свободнолепестные, правильные, с 5-листной неоппадающей ча-



Зверобой продырявленный (1 — цветок)

щечкой и 5-лепестным венчиком; лепестки ярко-желтые, продолговато-овальные, наверху косо срезанные, с черно-бурыми точками (с нижней стороны). Тычинок 50—60, сросшихся при основании в три пучка. Пестик с трехгнездной верхней завязью и тремя отогнутыми столбиками. Соцветие — щитковидная метелка. Плод — трехгнездная многосемянная коробочка, раскрывающаяся тремя створками. Семена очень мелкие, продолговатые, бурые. Цветет с июня до августа.

Зверобой редко образует большие заросли, чаще растет полосами вдоль опушек сухих хвойных лесов или куртинками по сухим лугам, лесным полянам и вырубкам, в изреженных березовых колках, среди кустарников и по сухим горным склонам. Встречается как сорняк по дорогам и окраинам полей. Распространен в лесной, лесостепной и степной зонах почти по всей Европейской части СССР, на Кавказе, в горах Средней Азии и в Западной Сибири, не заходя далеко на север. За Енисеем сменяется другими видами этого рода. Заготавливают почти по всей территории СССР.

Собирают во время цветения надземные части 15—20 см длиной, после сушки отделяют листья и цветки от толстых стеблей обмолотом или обдергиванием.

Трава обладает слабым бальзамическим запахом и слегка терпким, горьковатым, смолистым вкусом.

Трава содержит около 10—12% дубильных веществ — производных преимущественно пирокатехина, эфирное масло, смолистые вещества, антоцианы, желтое красящее вещество — гиперин, глюкозид гиперин, сапонины, холин, витамин С и каротин. Трава обладает бактерицидным действием.

Зверобой — старинное, забытое средство, недавно вновь принятое в научную медицину. Его сложный химический состав обуславливает многообразие применения. Наличием холина предположительно объясняют гипертоническое действие зверобоя. Вязущее, кровоостанавливающее и противовоспалительное действие зверобоя установлено работами М. Н. Варлакова. Препараты: зверобойное масло — *Oleum Hyperici*, получаемое вывариванием травы в масле, применяется как ранозаживляющее средство; водный настой и спиртовую настойку — *Tinctura Hyperici* применяют для полоскания при заболеваниях полости рта. Недавно Академией Наук УССР предложен новый препарат из зверобоя «иманин» для лечения ожогов и кожных заболеваний. Наряду с антибактериальным действием иманин обладает способностью подсушивать раневую поверхность и стимулировать регенерацию тканей.

В народной медицине зверобой применяют часто в виде сложных смесей с другими лекарственными растениями при лечении самых разнообразных заболеваний: при расстройстве желудка

и кишечника, при болезни печени, сердца, мочевого пузыря, ряда женских болезней, воспалительных процессах, нарывах, язвах, чирьях, сыпи на теле и др. Свежее растение растирают и прикладывают снаружи при ушибах, ломоте или для заживления ран.

Зверобой относится к растениям, повышающим чувствительность животных к действию солнечного света. Отравление зверобоем наблюдается только у белых или белопятнистых животных с непигментированной кожей. Чаще других животных поражаются овцы, но отмечены случаи отравления также лошадей, крупного рогатого скота и свиней. На непигментированных участках, главным образом ушах, окружности рта, век развивается припухлость, зуд, животные чешутся и на коже появляются трещины, язвы и гнойные воспаления кожи. Принятие корма и воды сильно затруднено, животные худеют. Заболевание сопровождается сильной лихорадкой, появляется желтуха. В темном сарае заболевание проходит. В районах, где на пастбищах имеются большие заросли зверобоя, как мера, предупреждающая отравления, практикуется окраска белых мест кожи животных безвредной темной краской. Вредные свойства зверобоя сохраняются и в сене.

Если цветок зверобоя растереть между пальцами или на белой бумаге, то выступит смолистая темно-красная жидкость, которая окрасит бумагу или пальцы в кроваво-красный цвет.

На стебле зверобоя тоже есть красные пятна, а с наступлением осени красный цвет разливается по всему растению, и оно становится кроваво-красным.

Цветы зверобоя служат для крашения, нейтральная вытяжка дает желтые и зеленые краски, горячий настой дает, в зависимости от концентрации, красную и розовую краски.

Душица

Душица принадлежит к сильно ароматным травам. Ее латинское название — *Origanum vulgare* L. «Орос» по-гречески гора, «ганос» — украшение, растение это названо украшением гор. Оно принадлежит к семейству губоцветных — очень богатому душистыми травами.

Душица встречается у нас в Союзе почти повсеместно, за исключением Крайнего Севера. Она растет на лесных полянах и опушках, на сухих открытых местах, на холмах, между кустарниками.

Душица, или материнка, как ее называют на Украине, травянистое многолетнее растение с ветвящимся подземным корневи-

шем, выпускающим ежегодно по несколько побегов с ветвистыми, цилиндрическими красноватыми стеблями. Листья супротивные, черешковые, продолговатояйцевидные, цельнокрайние, с желтоватыми точками — железками, заметными под лупой. Цветки пурпуровые с двугубым, выдающимся из чашечки, венчиком. Они сидят полумутовками в пазухах прицветников и собраны на концах ветвей в небольшие щитковидные метелки. Цветет душица в июне — августе.

Собирают траву во время цветения, высушивают ее, затем отделяют цветки и листья от грубых стеблей.

Душица содержит дубильные вещества и эфирное масло, выделяемое поверхностными железками. Такие железки имеют многие представители семейства губоцветных.

Эфирное масло душицы обладает приятным запахом и содержит небольшое количество антисептического вещества — тимола.

Душицу применяют внутрь при желудочно-кишечных заболеваниях и как отхаркивающее средство, наружно — для ванн.

Она входит в состав грудного (№ 18), потогонного чая (№ 51), ветрогонного чая (№ 9) и в сбор для полоскания горла (№ 61).

Эфирное масло душицы или спиртовую настойку применяют при зубной боли, помещая на ватке в дупло зуба.

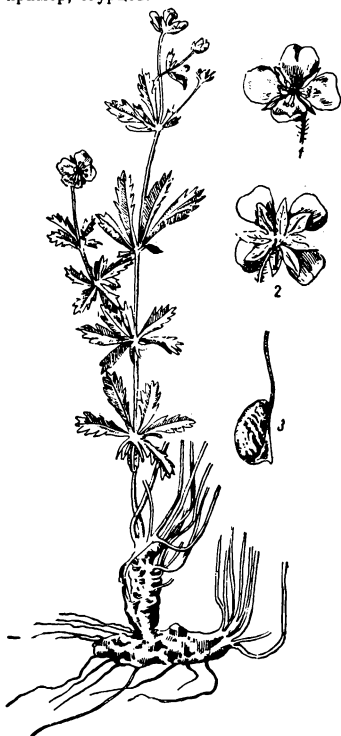
Народное применение душицы очень разнообразно: настой ее применяют при болезнях желудка, при простуде, а также при различных женских болезнях (отсюда название материнка). На-



Душица

ружно настой и отвар применяют для компрессов на нарывы, чирьи. Кроме того ее применяют для детских ванн при рахите и золотухе.

Эфирное масло душицы используют в парфюмерии для отдушки туалетного мыла и одеколона. Душица применяется как отдушка для кваса и некоторых настоек, а также солений, например, огурцов.



Лапчатка прямостоящая:

1 — цветок сверху; 2 — цветок снизу, видны чашечка и подчашие; 3 — семя

Лапчатка (дубровка), калган, узик, завязник

При желудочно-кишечных расстройствах и поносах первым и надежным средством до консультации с врачом известен по всему северо-западу небольшой корешок «дикий калган». Собирает его впрок все сельское население и держит, на случай болезни, или в сухом виде или настоянным на водке. Это народное применение настолько хорошо и широко известно, и средство настолько надежно, что оно введено у нас в научную медицину как для внутреннего, так и наружного применения и включено в советскую фармакопею для замены импортного дубильного корня ратании, ввозимого в дореволюционную Россию из Южной Америки.

В Западной Европе это растение тоже применяют с давних времен, и оно числится в немецких средневековых травниках. Его название: лапчатка прямостоящая — *Poten-*

tilta tormentilla Neck. (= *Potentilla erecta* Hampe). семейства розоцветных — *Rosaceae*.

Название растение получило от слов *tormina* (так называли в средние века дизентерию, для лечения которой применяли растение) и *potentilla* — уменьшительное от *potentia* — «сила», чем характеризуется маленькое, но сильно действующее растение.

В старинных русских переводах вертограда растение называют «куричьи ножки».

Лапчатка прямостоящая — многолетнее небольшое травянистое растение. Корневище многоглавое клубневидное или коротко-цилиндрическое. Стебли прямостоячие или приподнимающиеся, тонкие, кверху — ветвистые. Стеблевые листья сидячие тройчатые с двумя крупными прилистниками, поэтому кажутся пятипальчатыми; листочки ланцетовидные или продолговатоклиновидные, крупнопильчатые. Корневые листья, при цветении обычно уже отсутствующие, длинночерешковые тройчатые или пятипальчатые. Цветки правильные, одиночные, сидящие на длинных тонких цветоножках. Чашечка двойная, с четырьмя наружными и четырьмя внутренними чередующимися дольками. Венчик четырехлепестный, чем отличается от других видов лапчатки, имеющих 5 лепестков.

Лепестки золотисто-желтые, при основании с красным пятнышком. Тычинок много, плод сухой.

Растет в изреженных хвойных и хвойно-мелколиственных лесах, по лесным полянам и опушкам, по сыроватым лугам вдоль рек, по кустарниковым лугам с ольхой и ивой; в сырых местах развивает более крупные корневища, но растет и по суходольным лугам.

Это преимущественно европейское растение, широкого распространения достигает на северо-западе, к востоку его ареал выклинивается и в Западной Сибири проходит узким языком, достигая г. Томска. Далее на восток не встречается.

Собирают поздней осенью корневища, очищают от тонких придаточных корней, обмывают и сушат. Сухие корневища твердые и тяжелые, но легко поддаются толчению; цвет снаружи темно-бурый, в изломе темно-красный или красно-бурый. Вкус сильно вяжущий; дубильных веществ 15—30%.

Применяют в качестве вяжущего, кровоостанавливающего и бактерицидного средства. Наружно — для полосканий и примочек; внутрь — при расстройствах кишечного тракта.

Форма применения: отвар или настойка.

Приготавливают отвар из грубо истолченного корневища: 1 столовая ложка на 1 стакан горячей воды; принимают по 1 столовой ложке 3—5 раз в день за полчаса до еды.

Входит в состав желудочных вяжущих чаев (№ 31, 32). Аптеки имеют настойку лапчатки преимущественно для внутреннего применения.

Чистотел

В конце весны, когда деревья уже зазеленели и отцвели подснежники и первоцветы, в лесу по сорным местам, около заборов



Чистотел большой (1 — корень)

и вдоль дорог появляются золотисто-желтые цветки, сидящие на длинных ветвистых стеблях, несущих красивые вырезанные ли-

стья. Одновременно с ними зацветают фруктовые деревья и сирень. В это же время прилетают ласточки. Еще древние греки подметили, что растение это появляется с прилетом ласточек и увядает с их отлетом, они назвали его *Chelidonium* — ласточкина трава (*Chelidon* — «ласточка»). По-русски его называют чистотел, желтомолочник, бородавочник. *Chelidonium majus* принадлежит к семейству маковых — *Papaveraceae*.

Это многолетнее травянистое растение с многоглавым коротким корневищем и стержневым корнем, снаружи красно-бурым, внутри желтым. Стебель ветвистый, до 1 м высотой. Листья прикорневые и нижние стеблевые с черешком, верхние сидячие, очердные. Листовые пластинки тонкие, глубоко перисто-раздельные с 3—5 парами округлых неравномерно-городчатых долей. Верхняя доля более крупная, обычно трехлопастная; листья сверху зеленые, снизу сизоватые. Цветки правильные, золотисто-желтые, не крупные; венчик 4-лепестный, чашечка двулистная, опадающая при распускании цветка; тычинок много; завязь верхняя двухгнездная, продолговатая. Цветки на длинных цветоножках собраны в небольшие простые зонтики.

Плод — многосемянная стручковидная коробочка. Семена черные, блестящие с белым гребневидным придатком, которым очень любят лакомиться муравьи, содействуя при этом широкому распространению семян. Они не только объедают их мясистые гребешки на месте, но тащат семена в запас в свои муравейники, при этом теряют их частично по дороге. И на пути следования муравьев на следующий год вырастают новые растения. Иногда чистотел появляется в трещинах старых каменных стен, в которых гнездятся муравьи, затаскивающие туда семена.

Чистотел не имеет нектарников, но привлекает к себе насекомых обилием пыльцы. Поедая ее, насекомые перелетают с цветка на цветок и способствуют перекрестному опылению.

Цветок защищает запасы пыльцы от непогоды, и когда небо начинает хмуриться, предвещая дождь, лепестки сближаются и закрывают тычинки. На солнце цветок вновь раскрывается, гостеприимно приглашая насекомых.

Чистотел широко распространен по всей Европейской части СССР, включая Кавказ. В Сибири встречается от Тюменской области до Тихого океана. Кое-где отмечен в Средней Азии. Кроме сорных мест, где он преимущественно встречается, чистотел растет в тенистых местах между кустарниками и в лесу по оврагам.

Все растение содержит большое количество млечного сока, который на воздухе немедленно окрашивается в оранжево-красный цвет. Если при обрывании этого растения сок его попадает на руки, он пачкает их желтым, а через некоторое время пятно буреет и напоминает след, оставляемый йодом. Сок этот горький, жгучий, с неприятным, хотя и слабым, запахом. На коже он вы-

зывает жжение и даже пузыри. Все растение **ядовито** и не поедается скотом.

Заготавливают надземную часть в цветущем состоянии. Чистотел содержит несколько алкалоидов, главные из них — хелидонин и хелеритрин, близкие по строению к опийным алкалоидам. В нем найдено также значительное количество каротина и витамина С. Растение и алкалоиды обладают бактерицидными свойствами. Свежий сок, а также отвар травы задерживает рост патогенных грибов. По предложению советских ученых чистотел нашел применение для лечения туберкулеза кожи. Применяется **внутри** в виде настоя или в составе сборов как желчегонное и спазмолитическое при болезнях печени.

В народной медицине свежим соком чистотела сводят бородавки. Настой на водке применяют для лечения мелких ран и язв, в отваре купают детей при золотухе.

Корни употребляют для окрашивания тканей в желтый цвет. Жирное масло из семян применяют против коррозии металлов.

Ландыш

Май — самый роскошный период весны. Деревья и кусты, цветы и травы распускаются под живительными лучами солнца и среди молодой, нежной и еще прозрачной листвы всю ночь напролет заливаются соловьи. В это время под сенью леса и по лесистым склонам расцветает, окруженный яркой зеленью, самый изящный из весенних цветов, самый душистый и всеми любимый ландыш. Наружная привлекательность сочетается в нем с тонким ароматом.

Шаровидные бутоны ландыша расположены на торчащих вверх цветоножках, которые, по мере распускания цветка, дугообразно склоняются вниз, напоминая стекающие капли жидкости. Это дало основание сравнивать их со слезами, и в старых легендах говорится, что этот чудесный цветок вырос из упавших на землю слез.

После оплодотворения из цветков развиваются вначале зеленые, а при созревании яркие, оранжево-красные, ягоды. Им посвящена поэтическая легенда о том, что Ландыш полюбил красавицу Весну, и когда она ушла, оплакивал ее такими горячими слезами, что кровь выступила у него из сердца и окрасила слезы.

Ландыш майский — *Convallaria majalis* L. принадлежит к семейству лилейных — *Liliaceae*. Его родовое название происходит от двух греческих слов: *convallis* — «долина» и *lilion* — «лилия». Видовое — *majalis* — цветущая в мае. «Лилия долин, цветущая в мае» — так называют по-латыни ландыш.

Это многолетнее, однодольное растение имеет цветочный стебель с двумя-тремя листьями, выходящими из ползучего, раз-



Ландыш майский

ветвящегося на несколько ветвей подземного корневища, снабженного многочисленными тонкими корнями. При основании подземного стебля корневище ежегодно образует почку, из которой в течение лета вырастает длинный подземный побег. На следующую весну на конце его развиваются листья. В первые годы новый побег не цветет, а лишь спустя 2—3 года при основании бесцветкового стебля развивается крупная почка, которая весной дает побег уже с цветками. После этого снова наступает перерыв в цветении на 2—3 года. Вот почему на месте, где ландыши собирались дружной семьей, всегда так много побегов с листьями, но без цветков. Кустик ландыша связан подземным стеблем, как тугим канатом, со всей колонией ландышевых кустов, разбросанных на лесной поляне.

Листья у ландыша прикорневые, длинно-черешковые, с продолговато-эллиптической, заостренной, дугонервной листовой пластинкой, тонкой, цельнокрайней, ярко-зеленой, с верхней стороны сизой, с нижней — блестящей. Они окружены 3—6 розоватыми пленчатыми чешуями.

На гладкой, стройной, в верхней части трехгранной цветочной стрелке, высотой 15—20 см, на коротких, дугообразных цветоножках склоняются белоснежные, как бы сделанные из фарфора колокольчики, с только слегка отогнутыми зубчиками. Внутри цветка пестик окружен 6 тычинками на коротких нитях, прикрепленных у основания околоцветника.

Опыление происходит при помощи насекомых, главным образом, пчел и шмелей, привлекаемых чудесным ароматом цветков. Плоды — сочные, трехгнездные ягоды, поедаются птицами распространяющими их твердые семена.

Ландыш растет в тенистых хвойных, лиственных и смешанных лесах и между кустарниками почти по всей лесной зоне Европейской части СССР, в Крыму, на Кавказе и на Дальнем Востоке. Ландыш, встречающийся на Кавказе и в Крыму, рассматривают в настоящее время как особый вид (*Convallaria transcaucasica* Utk.). Растущий на Дальнем Востоке ландыш отличается более мощным ростом, крупными, темно-зелеными, торчащими вверх листьями и ширококолокольчатыми цветками, почему его и выделяют в отдельный вид — ландыш маньчжурский (*Convallaria manshurica* Kom.). Все три вида ландыша имеют одинаковое медицинское применение.

Заготавливают отдельно цветки, траву и листья ландыша. Сбирать цветки ландыша следует в начале цветения, когда они только что распустились и еще не пожелтели. Лучший сбор (первый сорт), состоит из одних только цветков, при этом срывают всю цветочную стрелку и отделяют цветки, обдергивая их рукой. Для второго сорта допустимо наличие кистей, срезанных на уровне 3 см от нижнего цветка. Траву (цветки вместе с листьями) срезают на уровне пленчатых листьев. Отдельно листья собирают

до конца цветения. Следует остерегаться повреждать корневище, так как это приводит к уничтожению зарослей.

Собранное сырье быстро доставляют к месту сушки, стараясь не мять его, для чего ландыш рыхло укладывают в корзинки, которые во время перевозки защищают от солнца. Сушат в тени, на открытом воздухе, на ветру, раскладывая очень тонким слоем цветки и листья отдельно. Можно пользоваться и сушилками при температуре 40—60°C. Некоторые лечебные препараты лучше готовить из свежего ландыша, поэтому, где это возможно, собранное сырье сразу консервируют спиртом.

Сбор цветков и листьев ландыша ведут вручную, что значительно удорожает стоимость продукции и отражается на ее качестве. В целях повышения качества сырья и снижения его стоимости освоена культура ландыша, что дает возможность механизировать сбор урожая и организовать правильную сушку.

Ландыш содержит во всех частях растения глюкозиды сердечной группы. Свежие цветки обнаруживают следы эфирного масла, чем и объясняется их аромат; при высушивании эфирное масло испаряется и сухие цветки уже не пахнут.

Препараты из ландыша применяют, главным образом, при неврозах сердца, часто в сочетании с препаратом валерьяны и боярышника. При внутривенном введении препараты ландыша оказывают быстрое и сильное влияние на сердечную деятельность. Применяют настойку и концентрат ландыша, водные растворы суммы глюкозидов — конваллатоксин. В Тбилисском НИХФИ из листьев и цветков ландыша получен препарат, представляющий собой очищенный от балластных веществ сок.

Ландыш издавна применяли на Руси против различных болезней: водянки, заболеваний сердца, эпилепсии, апоплексического удара, глазных болезней (в виде примочек), от боли в животе, от лихорадки (в винной настойке). Ягоды ландыша применялись знахарями «от чоху, от гомозу и от жениной журьбы».

В Западной Европе ландыш использовали еще в Средние века. В Германии долгое время славилось лекарство от паралича под названием *Aqua apoplectica Hartmanni*. Для приготовления его предписывалось собирать цветы ландыша до восхода солнца, пока они еще покрыты росой, и настаивать на мальвазии (сорт вина).

В Англии делали настой цветков на воде, который продавали в золоченых и посеребренных флаконах под названием золотой воды (*Aqua aurea*). Он служил для укрепления нервов, против головной боли и как средство, предохраняющее от заразных болезней.

Одно время мелкий порошок ландыша употребляли как нюхательный от насморка и головной боли; вместе с порошком семян каштана он составлял основу «шнеебергского нюхательного табака».

Все растение ландыша **ядовито**. Скот, наевшись его в большом количестве, может погибнуть. В естественных условиях отравления сельскохозяйственных животных редки. Обитание ландыша в тенистых местах и кустарниках и небольшие размеры растения предотвращают поедание ландыша скотом в количествах, опасных для жизни. Известны случаи отравления животных и домашней птицы (кур, гусей), съевших небрежно выброшенные букеты ландышей.

Эфирное масло ландыша очень ценится в парфюмерной промышленности. Из цветков ландыша изготавливают цветочные эссенции, входящие в состав лучших духов мирового стандарта. В СССР потребность в цветках и листьях ландыша для медицины и парфюмерии достигает 200 т в год.

Папоротник мужской

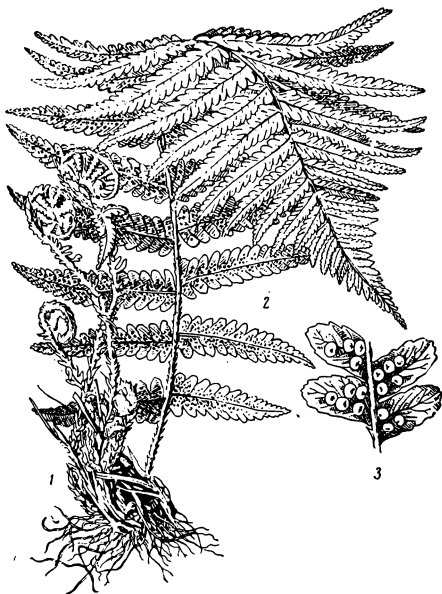
По народному поверью, в ночь на Ивана Купалу красными цветами цветет папоротник, и кому удастся найти этот цветок, тому выпадает счастье. В эту ночь молодежь пробиралась в темные еловые леса в поисках сказочного цветка. Но были ли такие счастливцы, об этом легенда умалчивает.

Ныне сказка развенчана — папоротник относится к высшим споровым растениям, которые никогда не цветут, они размножаются спорами. Но если красивая сказка исчезла, то вскрыта биология папоротника, не менее увлекательная и открывающая перед нами невидимый мир. Как же вырастает папоротник?

Осенью мельчайшие, как пыль, споры папоротника рассыпаются по влажной земле, оболочка их лопается, а содержимое делится перегородками на клетки, разрастающиеся в так называемый заросток, величиной в несколько миллиметров. Заросток этот представляет собою нежную зеленую пластиночку сердцевидной формы, прикрепленную к почве тончайшими волосками (ризоидами).

Развитие заростка идет очень медленно. Через некоторое время можно обнаружить с помощью микроскопа образование мельчайших сосочков на нижней стороне пластинки. Сосочки эти являются половыми органами папоротника и имеют разное строение. В одних развивается по одной крупной яйцеклетке, а в других — группы мелких сперматозоидов, очень подвижных, свободно плавающих. Заросток — это половое поколение папоротника. В мокрую погоду сосочки лопаются, и сперматозоиды, плавая в воде, направляются к яйцеклеткам. После оплодотворения начинает медленно вырастать новое растение, достигающее лишь через много лет полного развития — это споровое поколение — тот папоротник, который мы привыкли видеть в лесах.

Мужской папоротник — *Dryopteris filix mas* L. Schott. из семейства многоножковых — *Polypodiaceae*, многолетнее травяни-



Папоротник мужской:

1 — корневище; 2 — лист; 3 — часть листа с кучками спор

стое растение с зимующим корневищем. Корневище крупное, толстое, темно-бурое, косораствующее, с многочисленными тонкими корешками. Передний молодой конец его несет пучок листьев, задний же постепенно отмирает. Надземного стебля нет. Листья до распускания свернуты спирально; постепенно раскручиваясь, они развивают очень крупную пластинку на длинном черешке. Черешок вздут у подземного основания, которое по отмирании листа остается на корневище; на поперечном разрезе оснований черешков на светло-зеленом фоне основной ткани выделяются в виде темных пятен 6—9 групп проводящих пучков, расположенных по периферии неполным, книзу открытым кольцом (отличие от женского папоротника). У основания черешков заметны тонкие, бурые, равномерно окрашенные чешуйки (отличие от папоротника австрийского).

Пластинка листа темно-зеленая, в общем очертании продолговато-эллиптическая (отличие от других папоротников с треугольными пластинками), двоякоперисторассеченная; дольки второго порядка несут зубчики, тупые или острые, но никогда не игольчатые (отличие от папоротника игольчатого). На нижней стороне листа к концу лета развиваются бурые кучки спорангиев, закрытые почковидным покрывальцем, под которым сидят на длинных ножках овальные спорангии, содержащие темно-бурые споры.

Похожий на мужской папоротник, но более изящный женский папоротник (*Athyrium filix femina* Roth.) не обладает лечебным действием. Листья его светло-зеленые, троякоперисторассеченные, с более мелкими долками; кучки спорангиев отличаются продолговатым покрывальцем; основания черешков на корневище имеют плоско-трехгранную форму и на поперечном разрезе имеют только 2 пятна (2 группы пучков).

Растет мужской папоротник в сырых лесах, в глубокой тени. В лесной зоне Европейской части СССР встречается преимущественно в еловых лесах, в широколиственной зоне — в дубовых лесах. На Кавказе он образует массовые заросли в горных буковых лесах; в Сибири — на Алтае и в Саянах — в елово-пихтовой тайге; а на Дальнем Востоке по сопкам Приморья в кедровниках встречается разновидность папоротника с необычно крупными корневищами.

Корневище выкапывают осенью (в августе — октябре) и освобождают от корешков, омертвевших старых частей и засохших надземных частей черешка, но вздутые подземные основания черешков оставляют на корневище. Сушат в тени. Свежевысушенные корневища наиболее активны, они должны быть переработаны на препараты не позднее 2—3 месяцев после сушки. Свежесть корневищ определяется по цвету, который в изломе должен быть зеленым; бурая окраска излома указывает на залежалость сырья и непригодность его к употреблению.

Применяют корневище мужского папоротника в качестве надежного противоглистного средства при ленточных глистах. Средство это старинное, известное еще древним греческим врачам, но в Западной Европе в Средние века оно не пользовалось хорошей славой. Врачи считали корневища слабо и ненадежно действующими. Надо полагать, что большей частью корневища были старые, потерявшие активность, или приготовление лекарств не обеспечивало извлечение действующих веществ. Это повело к составлению предприимчивыми аптекарями и врачами секретных средств. Лучший рецепт оказался в руках вдовы швейцарского врача Нуффера; рецепт был откуплен за крупную сумму французским королем Людовиком XVI в 1775 году, и состав его обнародован. С тех пор папоротник был введен во все европейские фармакопеи. В настоящее время готовят

экстракт извлечением эфиром, обеспечивающим наибольшее растворение действующих веществ. Корневища содержат 3—4% сырого филицина, как называют сумму кристаллических веществ, обладающих противоглистным действием. Вещества обладают сложным химическим строением, основу их составляют кольца флороглюцина, связанные с масляной кислотой.

Папоротник и его препараты **ядовиты**, поэтому без рецепта и консультации врача не должны приниматься. До приема лекарства необходима определенная диета, до и после приема дают солевое слабительное.

Валерьяна

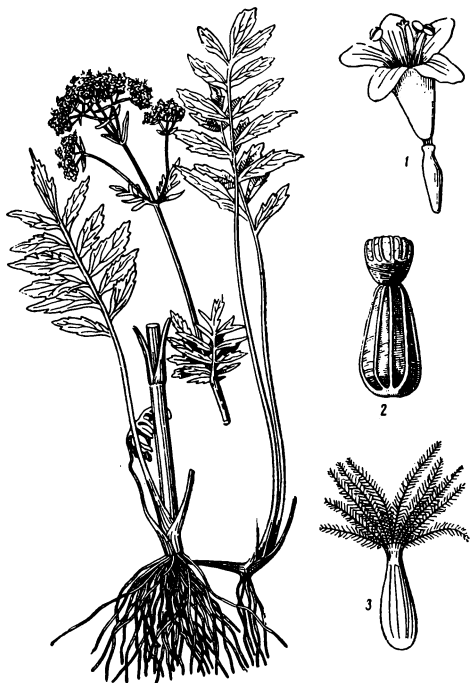
Лекарственное применение валерьяны известно с древности. Древний римский энциклопедист Плиний уже писал о валерьяне и указывал на ее северное происхождение. В XVIII веке валерьяна принадлежала к числу важнейших лекарственных средств и была принята всеми фармакопеями Европы. В России она тоже применялась издавна, а промышленный сбор для госпиталей начался при Петре I.

Валерьяна лекарственная, или маун аптечный, — *Valeriana officinalis* L. семейства валерьяновых — *Valerianaceae* — многолетнее травянистое растение с вертикальным коротким корневищем, густо усаженным со всех сторон многочисленными тонкими корнями. На первом году жизни развивается розетка прикорневых листьев, на втором году — стебель, и растение зацветает. Стебель прямостоящий, внутри полый, 0,5—1,5 м высоты,верху ветвящийся.

Листья непарноперистораздельные, нижние — черешковые, верхние — сидячие. Цветки мелкие, бледно-розовые, душистые, собраны на верхушке стебля в крупную щитковидную метелку. Чашечка во время цветения незаметная, завороченная внутрь, разворачивается при созревании плода. Венчик воронковидный с пятилопастным отгибом, слегка неправильным, у основания трубки с полым бугром; тычинок — 3, завязь нижняя. Плод — мелкая удлинненно-яйцевидная семянка, увенчанная развернувшейся чашечкой в виде 10-лучистого перистого хохолка, что служит для распространения плодов ветром. Цветет с июня до августа.

Произрастает на различных почвах в различных местообитаниях — чаще всего во влажных местах — по сырым и даже заболоченным лесным полянам и опушкам, в поймах рек, между кустарниками, на сырых лугах; в степных районах по речкам, но некоторые разновидности приурочены к сухим местообитаниям по склонам гор.

Ареал валерьяны лекарственной очень широк и занимает почти весь СССР, за исключением крайнего севера Сибири и пустынных районов Средней Азии.



Валерьяна аптечная:

1 — цветок; 2 — плод незрелый с завернутым хохолком; 3 — плод зрелый с развернутым хохолком

Однако, несмотря на такое широкое распространение, заготовка валерьяны встречает большие трудности. В северных районах она растет очень разреженно; корни ее малочисленны и коротки; на лугах выкапывание корней очень затруднительно; горы труднодоступны.

Сбор дикорастущей валерьяны не покрывает потребности в ней, поэтому организована культура валерьяны в лекарствен-

ных совхозах на Украине, в Белоруссии, Воронежской области и под Ленинградом. На плантациях длина корней достигает 20 см, у дикорастущих же редко превышает 5 см. Собирают корневища вместе с корнями осенью второго года, реже на первом году, пользуясь «валерьяновым плугом» специальной конструкции. Дикорастущие растения выкапывают острой лопаткой, садовой вилкой или мотыгой в то время, когда плоды уже облетели (что важно для возобновления зарослей), но стебли со щитками еще сохранились, так как без щитков трудно найти и узнать растение.

Наземные стебли срезают по возможности ближе к корневищу. Корни отряхивают от земли, промывают водой в специальных корнемойках или корзинах, их довольно трудно очистить от земли, затем их раскладывают на воздух для просушки после мытья, подвяливают, складывая толстым слоем (15 см) на 2—3 дня, затем разбрасывают и медленно сушат в тени.

Медленная сушка дает более душистое сырье. Свежевыкопанные корни светлые, почти без запаха, при завяливании и высушивании они постепенно принимают темно-бурую окраску и развивают характерный запах. При тепловой сушке на плантациях температура не должна превышать 35°C. Высушенные корни отсеивают от земли и пыли на металлических ситах. Сушка и хранение валерьяны должны производиться в местах, недоступных для кошек, которые грызут и растаскивают корни.

Ценными составными частями валерьянового корня считают эфирное масло (около 0,5—2%) и свободную изовалерьяновую кислоту. Эфирное масло количественно преобладает в тонких корнях, где оно занимает один ряд клеток под кожицей и заметно под микроскопом в виде мелких капелек. Валерьяновая кислота скопляется больше в толстых старых корневищах. Обнаружены следы алкалоидов и другие вещества. Действует, вероятно, весь комплекс веществ.

Валерьяна обладает успокаивающим действием на возбужденную нервную систему. Применяется при нервном возбуждении, бессоннице, неврозах сердечно-сосудистой системы и других нервных болезнях. Прописывается в виде водного настоя (10 г на 200 г воды) или разных галеновых препаратов; в аптеках продают валерьяновые капли и новогаленовый препарат кардиовален. Входит в состав успокоительных чаев (№№ 69, 70, 71, 72, 73), желудочного (№ 36) и ветрогонных (№ 7, 8, 10, 11).

Орхидеи наших лесов

Едва ли не самыми красивыми цветками на свете являются причудливо построенные и ярко окрашенные цветки орхидей. Самые крупные и красивые орхидеи растут во влажных тропических лесах, где они поселяются на стволах и ветвях деревьев,

на их коре, свешивая вниз свои корни. Они приспособлены к своеобразному способу питания; корни всасывают воду прямо из влажного воздуха и черпают питательные вещества из оседающей на них пыли.

Тропические орхидеи разводят в Европе в оранжереях, цветы их очень ценятся, благодаря необычайной красоте и приятному аромату. Но и в наших лесах можно найти представителей семейства орхидных *Orchidaceae* (подкласс однодольных), только растут они на земле и цветут более мелкими, но не менее прекрасными цветками, а некоторые распространяют и чудесный нежный запах, за который их называли «ночной фиалкой».

У нас орхидеи встречаются на сырых местах по опушкам леса, по лугам и болотам, почти по всей лесной зоне СССР, кроме Крайнего Севера. Особенно много их на Кавказе, где главным образом и производят заготовку.

Наши лесные орхидеи представляют собою мелкие травянистые растения с несколькими дугонервными листьями, охватывающими одиночную цветочную стрелку. Соцветие — колос. Цветки — с неправильным простым венчиковидным околоцветником, состоящим из трех наружных и трех внутренних лепестков, из которых нижний отличается величиной и окраской, образуя «губу», снабженную шпорцем. Тычинка одна, сросшаяся со столбиком в «колонку»; в каждом гнезде пыльника слипшаяся в комок пыльца. Завязь нижняя, скрученная. Цветки обычно пестро и красиво окрашены; у некоторых видов, однако, встречаются белые или зеленоватые.

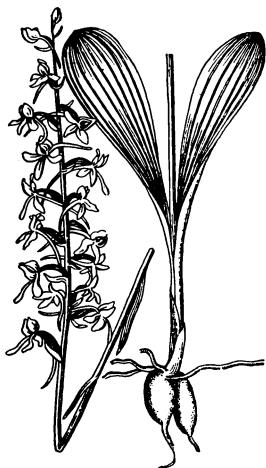
Корень состоит из нескольких тонких мочек и двух клубнекорней; один старый, более крупный, но дряблый, другой — молодой, сочный. Эти клубни служат для размножения растения. Молодой клубень, в котором откладываются запасные питательные материалы, перезимовывает и выпускает весной листья и цветочную стрелку. Одновременно в пазухе нижнего листа образуется подземная почка, в которой постепенно откладываются питательные вещества; она превращается в новый молодой клубень — дочерний, между тем как старый истощается, сморщивается и умирает вместе с цветочной стрелкой.

Различают клубни двух типов: яйцевидно-овальные и пальчато-расщепленные книзу.

Яйцевидно-овальные клубни имеют: ятрышник обезьяний (*Orchis simia* L.), ятрышник болотный (*Orchis palustris* Jacq.), ятрышник мужской (*Orchis mascula* L.), ятрышник-дремлик (*Orchis morio* L.), ятрышник шлемоносный (*Orchis militaris* L.) и другие. Все они с более узкими листьями и густой кистью красивых, обычно фиолетовых цветков. Любка двулистная (*Platanthera bifolia* Rchb.) — с двумя прикорневыми листьями овальной формы, с закругленной верхушкой и с рыхлой кистью белых душистых цветков. Любка зеленоцветная (*Platanthera chlorantha*,



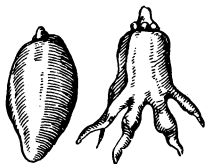
Ятрышник шлемовидный в лесу



Любка двулистная

Gust.) — с зеленоватыми цветками, булабовидно вздутым кончиком шпорца, отличается от первого вида более мощным ростом и отсутствием запаха цветов.

Клубни пальчатые имеются у следующих видов: ятрышник широколистный (*Orchis latifolia* L.); ятрышник пегматный (*Orchis maculata* L.) (у которого листья покрыты темными пятнами) и другие виды, а также кокушник комарниковый



Клубни салея, яйцевидный и пальчатый

(*Gymnadenia conopsea* R. Br.) с узкими листьями и фиолетово-лиловыми цветками (губа трехлопастная, но без пятен и с длинным шпорцем).

К копке клубней приступают во время цветения или вскоре по отцветании, пока еще сохранилась цветочная стрелка (в июне — июле), так как позже растение трудно заметить в густом травянистом покрове. Собирают только молодые клубни, а старые, сморщенные отбрасывают.

Собранные клубни отмывают от земли, очищают от кожицы, нанизывают на нитку и погружают на несколько минут в кипящую воду, чтобы парализовать их способность к прорастанию, обычно долго сохраняющуюся.

Сушат на воздухе, подвешивая на нитках, или в печах. После такой обработки клубни теряют горечь и неприятный запах, свойственные им в свежем состоянии, а крахмальные зерна, содержащиеся в паренхиме, превращаются в клейстер, что придает высохшим клубням роговой (полупросвечивающий) облик и

большую плотность. Готовую продукцию называют в медицине «клубни салап».

Главной составной частью клубней является легко растворимая в воде слизь (до 50%), осаждаемая из сгущенных водных растворов спиртом; состоит она из маннана и при гидролитическом расщеплении дает маннозу. Крахмала до 27%, сахара — 1%.

Применяется при кишечных катарах детей как обволакивающее средство в виде густой слизи, получаемой при продолжительном взбалтывании крупного порошка салапа с горячей водой. Слизь салапа в качестве обволакивающего дают при отравлении, чтобы замедлить всасывание яда.

Салап издавна применяли в народной медицине Востока, откуда он и был позаимствован, вначале, как народное средство, и лишь позднее стал использоваться и научной медициной. На Востоке в Иране и Турции из него приготавливали слизистый напиток, который пили по утрам с медом. Слизь салапа очень питательна и в народе ее дают истощенным больным, причем приготавливают ее в этом случае на молоке или бульоне, а также добавляют к ней вино. В старых рукописных травниках растения, дающие салап, упоминаются под названием «кокуй» и рекомендуются при желудочных заболеваниях, кашле, зубной боли. Листья ятрышника широколистного применяют наружно, как нарывное.

Истод, или сибирская сенег

В старых фармакопеях значился как лучшее отхаркивающее средство корень американской сенег, растения *Polygala senega* L., произрастающего в Северной Америке. Советскими учеными были найдены и предложены заменители его — растущие в Сибири близкие виды: истод тонколистный и сибирский. На основании благоприятных клинических испытаний при лечении хронического бронхита корни их включены в последние (VIII и IX) советские фармакопеи. Так же как корни американской сенег, они содержат сапонины.

Истод сибирский — *Polygala sibirica* L. и истод тонколистный — *Polygala tenuifolia* Willd. из семейства истодовых — *Polygalaceae* представляют собой многолетние небольшие травянистые растения с длинным стержневым маловетвистым корнем, переходящим вверх в многоглавое, головчатое или разделенное на несколько подземных ветвей корневище, несущее многочисленные невысокие, тонкие надземные стебли, что придает растению кустистый вид. Листья очередные, сидячие, у истода тонколистного линейные, у истода сибирского более широкие, ланцетовидные; цветки синие, неправильные, в кистях. Чашечка 5-листная синяя, при плоде остающаяся и разрастающаяся. Венчик тоже синий из 3—5 лепестков, более или менее сросшихся между собой, нижний лепесток килевидный, на верхушке бахромчато-



Истод тонколистный

надрезанный. Плод — двухгнездная, широкая, но сплюснутая коробочка. Оба вида истода растут по степям, на песчаных лугах, в редких сосновых лесах и в лесостепи, по горам, предпочитая южные каменистые склоны. Истод тонколистный встречается на Алтае, вокруг Байкала и особенно в Забайкалье; реже встречается на Дальнем Востоке. Истод сибирский имеет более широкий ареал, он растет не только в Сибири, но переходит Волгу и встречается изредка на Украине и на Кавказе.

Корни истода выкапывают осенью, отряхивают от земли, которая легко осыпается (поэтому нет необходимости их промывать); коротко обрубают стебли и сушат на воздухе, в тени или на солнце, затем оставшуюся землю отделяют встряхиванием на ситах.

Применяют от кашля в виде отвара (8—10 г на 1 стакан горячей воды).

В средней полосе СССР культивируют американскую сенегу, но растет она очень медленно.

Синюха голубая

В изреженных смешанных лесах Европейской части СССР, на Кавказе и в Сибири, на лесных полянах, опушках и вдоль речек привлекает внимание растение с прекрасными синими цветками, которые называют в народе синюхой.

Синюха голубая — *Polemonium coeruleum* L. семейства синюховых — *Polemoniaceae* — многолетнее травянистое растение с коротким корневищем, густо усаженным длинными тонкими корнями светлого, серовато-желтоватого цвета. У дикорастущих растений стебли одиночные, неветвистые; у культивируемых растений, напротив, часто бывает несколько надземных стеблей. Листья очередные, довольно крупные, непарно-перистые. Цветки собраны в верхушечную кисть, чашечка ширококолокольчатая, 5-лопастная, остающаяся при плодах-коробочках; венчик колесовидный, глубоко 5-лопастной, 5 тычинок, завязь верхняя. Цветет в июне — июле.

Хотя сырьевая база дикорастущего растения достаточна, но сбор корней — путем выкапывания среди густой травы довольно затруднителен, поэтому заложены промышленные плантации в

совхозах близ Новороссийска и в Белоруссии, где это холодостойкое растение успешно растет. Размножают его обычно семенами и к осени первого года или на второй год собирают урожай. Выкапывают все корни, коротко обрезают стебли, отряхивают от земли и быстро обмывают водой; толстые корневища можно разрезать вдоль. Сушка допустима солнечная.

Корневая система синюхи исключительно богата сапонинами, что впервые было выявлено фармакологом М. Н. Варлаковым в 1932 году, после чего синюха была предложена для замены импортной американской сенегги. Клиническое наблюдение отхаркивающего действия, проведенное в Томском медицинском институте, показало хорошие результаты, особенно при хроническом бронхите.

Кроме того, синюху рекомендуют при язве желудка. Отвар 6 г на 200 мл воды пьют по столовой ложке 3 раза в день после еды, а до еды настой травы сушеницы топяной из 10 г на 200 мл воды по 3 столовых ложки 3 раза в день.

Корни синюхи обладают также успокаивающим действием, поэтому ее принимают при бессоннице.

Клопогон

Среди новых средств, предложенных для лечения гипертонии, можно упомянуть и клопогон даурский — *Cimicifuga dahurica* Maxim. семейства лютиковых — *Ranunculaceae*.

Это многолетнее высокое травянистое растение, произрастающее в Забайкалье и Приамурье по опушкам леса и среди кустарников. Корневище толстое, ползучее и многоглавое; стебли прямые, маловетвистые; листья сложные, нижние листья на длинных черешках, крупные, дважды-трижды-тройчатые, верхние листья мельче, короткочерешковые, дольки яйцевидные, зубчатые. Цветки мелкие, невзрачные, белые, собраны в высокое сильноветвистое соцветие.



Синюха голубая



Клопогон даурский

Собирают осенью корневища, сушат и готовят спиртовую настойку. Прописывают настойку как понижающую кровяное давление.

ШИРОКОЛИСТ- ВЕННЫЙ ЛЕС

Широколиственные породы более требовательны к теплу и влаге, чем хвойные. Летом деревья образуют огромное количество листьев с широкой поверхностью, испаряющих много влаги. Поэтому непременным условием произрастания широколиственного леса является обилие осадков в летний период. От суровых зим деревья защищены толстой корой, а почки у них закрыты смолистыми чешуями. Весной требуется определенный срок для набухания почек и

развития листьев, поэтому и необходим удлиненный период вегетации. Широколиственные леса раскинулись на западе Европейской части СССР, выклиниваясь к Уралу, и на Дальнем Востоке в Приморском крае.

Широколиственный лес характеризуется сложным ярусным строением древостоя; обычно насчитывается 3 яруса. В лесах Европейской части СССР первый ярус состоит из крупных деревьев — дуба, липы, клена, вяза, ясеня; под их кронами произрастают деревья второй величины — дикие яблони и груши, черемуха, боярышник; ниже — крупные кустарники — крушина, бересклет, калина и другие. В почвенном покрове ни мхов, ни лишай-

ников почти нет, так как густой слой опавших листьев мешает их развитию. Их заменяют многолетние травы, населяющие лес в большом разнообразии; обычно они тоже широколиственны. Надземная часть их отмирает на зиму, а под землей они образуют корневища, клубни, луковицы, что позволяет ранней весной быстро развивать цветки, поэтому большинство из них цветет пока в лесу светло и не развилась листва деревьев. Рано зацветают и ветроопыляемые деревья и кустарники, например, дуб, лещина ольха, пока разлету пыльцы не мешают листья. Насекомоопыляемые могут цвести в разные периоды.

Лекарственное значение имеют разные части деревьев и кустарников: ранней весной мы сдираем кору с дуба и калины, летом собираем липовый и бузиновый цвет, цветки боярышника, осенью — ягоды бузины, боярышника, а еще позднее срубаем кустики омелы с деревьев; в травянистом подлеске нас интересуют первоцвет и медунца.

ДРЕВЕСНЫЙ ЯРУС

Дуб

Дубовые рощи издавна пользовались любовью народов, а отдельные могучие дубы, развившиеся на просторе и достигавшие возраста несколько сот лет, считались священными. Под тенью могучего дуба друиды, проповедники древних галлов, собирали народ для празднований и для пророчества. В древней Руси дуб был посвящен Перуну. Славянские народы на веселый праздник Ивана Купалы украшали дубовыми венками всех Иванов. Дуб был символом могущества и постоянства.

Практическое значение дуба давно известно. Он дает наиболее прочную поделочную древесину; кора и древесина идут на дубление кож, благодаря высокому содержанию дубильных веществ, которые, кстати сказать, получили свое название от слова «дуб». Желуди, содержащие много крахмала, используются для приготовления желудевого кофе, идут на корм свиньям. Лекарственное значение имеет кора побегов.

Дуб широко распространен в Европейской части СССР в лесной зоне, на севере в смешанных лесах доходит почти до Ленинграда; является одной из главных древесных пород в зоне лиственных лесов и лесостепной области и дальше всех других деревьев проникает в степь по рекам, балкам и оврагам. У Урала он достигает своей восточной границы распространения и в Сибири не растет. Только на Дальнем Востоке снова появляется дуб, но уже другой вид — дуб монгольский. В Крыму и на Кавказе преобладают другие виды дуба. При закладке полезащитных лесных полос в степной зоне большое значение придается дубу.



Дуб черешчатый:

1 — цветущий весенний побег; 2 — ветвь с желудями; 3 — пестичный цветок

Дуб черешчатый, или обыкновенный, — *Quercus robur* L. семейства буковых — *Fagaceae* — дерево, достигающее крупных размеров (до 40 м высоты). Ствол старых деревьев покрыт темно-серой корой с многочисленными продольными трещинами; стволы поросли молодых деревьев до 20 лет и тонкие ветви старых деревьев покрыты гладкой, блестящей, так называемой зеркальной корой. Только зеркальная кора и подлежит заготовке для лечебных целей.

Листья темно-зеленые, кожистые, продолговато-обратно-яйцевидные, по краям крупно-выемчато-лопастные. Цветки появляются ранней весной, они невзрачные, малоза-

метные, тычиночные цветки в коротких сережках, пестичные, группами по 1—3 сидячие, на том же дереве. Плод — желудь, сидящий в плюске; желуди собраны по 1—3 на длинных плодоножках.

Зеркальная дубовая кора содержит 10—20% дубильных веществ, старая кора толстого ствола — лишь 2—4%. Вкус коры сильно вяжущий.

Прописывают отвар коры (10 г на 200 г) как домашнее вяжущее и кровоостанавливающее средство для полоскания рта и горла при воспалительных процессах, хрипоте, воспалении десен и пр. Иногда готовят более концентрированный отвар (20 г на 200 г) для лечения ожогов. Дубовая кора входит в сборы для полоскания горла (№ 58, 61, 62) и в более сложные лекарства.

Липа

Липа — красивое дерево, живущее 300—400 и более лет. Ствол ее достигает крупных размеров, а широко раскинувшаяся крона дает хорошую тень. У древнегерманских племен она была посвящена богине Фрее, покровительнице домашнего очага.

В парках липу сажают рядами, создавая тенистые липовые аллеи, благоухающие ароматом в период цветения и наполненные жужжанием пчел, слетающихся к ней за медом, преодолевая для этого большие расстояния.

Для лекарственных целей используют соцветия, главным образом, липы мелколистной — *Tilia cordata* Mill. и близкого вида, липы крупнолистной — *Tilia platyphyllos* Scop., принадлежащих к семейству липовых *Tiliaceae*. Научное название рода происходит от греческого названия липы *teleja*, произведенного от слова *ptilon* — «крыло», по крыловидному прицветнику, прикрепленному к соцветию; *cordata* — в переводе с латинского — значит сердцевидная, чем характеризуется форма листа липы.

Липа образует крупные деревья с почти черной, глубокоребриноватой коркой ствола и широко раскидистой кроной. Листья длинночерешковые, сердцевидные, с длинно-заостренной верхушкой, темно-зеленые, голые, пыльчатые. С нижней стороны в углах жилок пучки волосков. Прилистники парные перепончатые, красноватые, весной опадающие. Цветет в июле. Душистые цветки собраны в полузонтик, главная ось которого срослась со срединной жилкой листовидного прицветника в нижней его половине. Форма прицветника удлинненно-ланцетовидная с притупленной верхушкой; край цельный, длина около 6 см, цвет желтовато-зеленый. Цветки свободнолепестные, чашечка и венчик 5-листные бледно-желтые; чашелистики плотные, с внутренней стороны и по краям опушенные; лепестки тонкие, длиннее чашечки; тычинок много. Завязь верхняя, пушистая; плоды — шаровидные орешки. Липа крупнолистная цветет в тех же районах недели на две раньше мелколистной.

Флора СССР насчитывает 11 видов липы, произрастающих дико в лесах. Все виды представляют собой крупные деревья. Общая площадь липовых насаждений в СССР исчисляется, примерно, в 1,2 млн. га. Наиболее обширный ареал у липы мелколистной. Это теневыносливое дерево широко распространено в широколистных и широколистно-еловых лесах средней полосы Европейской части СССР. Чистые липовые леса или с небольшой примесью других пород (вяз, клен, дуб) занимают большие площади в Башкирской АССР, в западных предгорьях Урала, здесь также часты смешанные лесонасаждения с дубом и сосной, где липа располагается во втором ярусе. Севернее, в зоне хвойных смешанных лесов липа образует лишь подлесок: хорошо перенося затенение, она может существовать под пологом еловых

лесов. На север она идет дальше дуба, так как менее требовательна к почвам, но близ предела своего распространения изреживается, принимает кустарниковую форму и редко зацветает.

Ареал липы мелколистной образует клин, широким основанием обращенный к западу Европейской части СССР и суживающийся к востоку и лишь незначительно заходящий в Западную Сибирь. Липа мелколистная встречается также в Крыму и на Кавказе в верхнем горном поясе, но значительно реже, чем другие виды этого рода.

Липа крупнолистная растет дико только на Карпатах; но разновидность ее встречается в Белоруссии, на Волыни, в Молдавии. Оба вида широко культивируют в садах и парках.

Сбор производят как с диких, так и с культивируемых деревьев. На Дальнем Востоке заготавливают цветки липы амурской и липы маньчжурской. Сбор производят во время цветения, продолжающегося около двух недель и приурочивают к той стадии, когда большая часть цветков распустилась, а другая находится в бутонах. При сборе пользуются легкими переносными лестницами или садовыми ножницами, прикрепленными к шесту. Собирают соцветия непосредственно или отрезают мелкие ветки, которые тотчас ощипывают. Заготавливают цельные соцветия вместе с прицветниками.

Сушку нельзя производить на солнце, так как сырье выцветает; ворошить его при сушке следует осторожно, ввиду ломкости осей соцветий. Качество сырья ухудшается при наличии побуревших или потемневших прицветников, цветков и соцветий запоздалого сбора с преобладанием плодов, а также покрытых пятнами ржавчины или изъеденных листоедами прицветников. Определяют такую пораженность, рассматривая прицветники на свет, при этом источенность обнаруживается в виде круглых дырочек. Листоеды нападают на живой прицветник; такие цветы с пораженных деревьев не должны заготавливаться. В липовом цветке обнаружены глюкозид потогонного действия, следы эфирного масла (0,038%), в прицветниках — слизи, дубильные вещества, придающие настою вяжущий вкус.

Употребляют издавна в виде горячего водного настоя как потогонное средство: 1—2 чайные ложки заваривают одним стаканом кипятка и пьют горячим на ночь в постели. Липовый цвет входит в состав потогонного сбора (№ 50, 52, 54, 55) и сбора для полоскания горла (58, 59, 60), рекомендуемого при ангине. Кроме того, он используется в качестве суррогата китайского чая.

В народе липовый цвет широко использовали как чай, как средство от простуды и кашля, а также от головной боли (обвязывали голову листьями).

Кроме медицинского значения, липа имеет и хозяйственное значение. Мягкая древесина липы идет на токарные изделия:

деревянную посуду, ложки, сапожные колодки. Из нее делают фанеру, а липовая стружка — лучший упаковочный материал для фруктов. Из липового лыка плетут рогожи. Липа лучшее медоносное растение, она дает самый ценный душистый светлый мед.

Омела

Омелу в народе называют вихревым гнездом, или ведьминой метлой. Растение паразитирует на многих деревьях, образуя на их ветвях шарообразный куст из переплетающихся между собой коротких ветвей. Если смотреть на омелу издалека, то кажется, что чья-то злая рука скрутила в клубок и связала ветви дерева или забросила на них этот причудливый куст.

Омела белая — *Viscum album* L. — вечнозеленое паразитирующее растение, принадлежит к семейству ремнецветных — *Loranthaceae*. Она поселяется главным образом на лиственных деревьях (дубе, тополе, клене, березе, липе, вязе, плодовых деревьях), реже на хвое. Корни омелы проникают под кору дерева-хозяина, ветвятся там, а затем развивают в глубь древесины присоски. Стебли омелы деревянистые, повторно-вилчато-ветвящиеся. Листья расположены попарно на концах ветвей. Они толстые, кожистые, двулетние, продолговато-овальные, с тупой верхушкой, цельнокрайние, зеленые, с 5 параллельными жилками. Невзрачные желтовато-зеленые цветки сидят группами по 5—6 в развилках стеблей. Плоды сочные, шаровидные, при созревании белые и внутри клейкие. Распространяют омелу обычно птицы, главным образом, дрозды. Поедая плоды омелы, они пачкают клюв клейкой массой и, очищая его о ветви деревьев, оставляют на ветвях приставшие к клюву семена, а иногда выбрасывают семена непереваренными, и они также приклеиваются к ветке. Кроме того, семена могут и непосредственно приклеиваться к ветвям во время опадания ягод.

Встречается омела белая в средней и южной полосе Европейской части СССР, в Крыму и на Кавказе; на Дальнем Востоке в Приморском крае встречается омела окрашенная — с желтыми или оранжевыми ягодами.

Собирают молодые стебли омелы с листьями поздней осенью или зимой, в период осыпания ягод, и высушивают. Главный район заготовки — Кавказ.

Химический состав омелы еще мало изучен. Многие авторы считают, что ее действие определяют находящиеся в омеле производные холина. В ней содержится также смола, глюкозид вискальбин, витамин С, каротин; в ягодах — клейкое каучукоподобное вещество висцин. В последнее время к омеле проявлен большой интерес и ее изучают в ряде научно-исследовательских институтов.



Омела, ветка с ягодами

«птичий клей», применяемый для борьбы с вредителями плодовых деревьев.

ПОДЛЕСОК

Калина

Ягоды калины пользуются у населения в районах ее изобилия большой популярностью как лакомство и продукт, содержащий витамин С.

Растет калина в подлеске смешанных и лиственных лесов, в кустарниковых зарослях, по оврагам, берегам рек и склонам гор, главным образом в средней полосе Европейской части СССР и в Западной Сибири, в лесостепной зоне, а в зону степей заходит лишь по долинам рек. Широко культивируется в садах и парках.

Сильноветвистый кустарник калина обыкновенная — *Viburnum opulus* L., семейства жимолостных — *Caprifoliaceae*, имеет супротивные красивые 3—5-лопастные на верхушке заостренные листья и щитковидные соцветия белых цветков. Цветки двух ти-

Доказано сосудорасширяющее действие препаратов омелы, поэтому они предложены как снижающие кровяное давление при гипертонии первой и второй стадии. Применяют очищенные от балластных веществ препараты омелы — вискулен и омелен, реже отвары.

Омелу применяли еще со времен Гиппократа в качестве кровоостанавливающего, а также при эпилепсии, истерии и головокружениях. Наружно ее применяли как смягчающее средство при нарывах.

Из мякоти плодов готовят так называемый



Калина обыкновенная:

1 — цветущая ветка; 2 — цветок краевой; 3 — цветок трубчатый;
4 — семя в поперечном разрезе; 5 — плод в продольном разрезе;
6 — плоды

пов: краевые значительно крупнее срединных, они бесплодные, 5-лепестные, с колесовидным венчиком, служащим только для привлечения насекомых. Срединные цветки мелкие, с колокольчатым венчиком, несут тычинки и пестики, образуют плоды. Цветет в мае — июне, а в августе — сентябре созревают ярко-красные, сочные, овальной формы плоды с одной плоской косточкой внутри.

Лекарственное значение имеет кора. Кору собирают ранней весной по обычным правилам заготовки и сушат на воздухе. Трубочки сухой коры снаружи зеленовато-серого цвета, внутренняя сторона их светлая с красноватыми пятнами и полосками.

Кору калины применяют как кровоостанавливающее и вяжущее средство, главным образом при маточных кровотечениях. Кора калины обыкновенной включена в советские фармакопей



Бузина черная:

1 — цветущая ветка; 2 — цветок в разрезе; 3 — плоды

взамен импортной коры калины сливолистной, из Америки, введенной в европейские фармакопей во второй половине XIX века. Химический состав коры мало изучен, найден глюкозид вибурнин (вероятно, это смесь глюкозидов), дубильные вещества, валерьяновая кислота, смола и пр. Прописывают в виде жидкого экстракта по 25—30 капель 2—3 раза в день или в виде отвара.

Черная бузина

Бузина черная — *Sambucus nigra* L. принадлежит к семейству жимолостных — *Caprifoliaceae*. Название рода происходит, как полагают, от распространенного в Иране музыкального трехструнного инструмента, изготовляемого из древесины этого растения и называемого самбука.

Встречается в подлеске лиственных лесов и в кустарниковых зарослях на юго-западе СССР, в Крыму и на Кавказе, часто разводится в садах и парках.

Бузина — крупный кустарник с супротивными непарноперистыми листьями, несущими 5—7 долей. Цветки мелкие, душистые, желтовато-белые, собраны в крупные, многоцветковые щитки. Отдельные цветки сидячие или на коротких цветоножках. Чашечка пятизубчатая, спайнолистная, едва заметная. Венчик колесовидный, пятилопастной, 5—6 мм в диаметре. Тычинок 5, они прикреплены к венчику, чередуясь с лепестками и заканчиваются желтыми пыльниками. Пестик один, с нижней завязью, несущей сверху массивный диск с тремя короткими рыльцами. Плод — костянка с 3—6 косточками.

Собирают цветки бузины, обрезая целые соцветия во время полного распускания, сушат в тени, а затем протирают через решето для удаления цветоножек. Как примесь могут попасть цветки вонючей бузины, отличающиеся красными пыльниками, бузины красной, цветки которой мельче, зеленоватые и с пушистыми цветоножками, а также более крупные бутоны срединных цветков калины. Кроме цветков, иногда заготавливают еще зрелые плоды, а домашнее применение имеет также кора, которую считают мочегонной, и молодые, только что распустившиеся листья.

Химический состав недостаточно изучен. Известно, что цветки содержат глюкозид потогонного действия, флавоновый глюкозид рутин, следы эфирного масла. Глюкозид самбуцинигрин, отщепляющий цианистый водород, обнаружен только в свежих цветках, при сушке он разлагается.

Применяют бузинный цвет как потогонное средство, для этого 1 столовую ложку цветов заливают стаканом кипятка, настаивают в течение 20 минут, дают отстояться, процеживают и пьют горячим.

Бузинный цвет входит в состав потогонных чаев (№ 54—55). В народной медицине применяют также как вяжущее (по $\frac{1}{4}$ стакана настоя 3—4 раза в день за 15 минут до еды).

Ягоды применяют как легкое слабительное, кору заваривают и пьют при простуде и как мочегонное.

Наружно настой цветков используют для полоскания горла и полости рта. Цветки бузины входят в состав сборов для полоскания горла (№№ 47, 62). Обваренные кипятком мешочки с бузинными цветами применяют для припарок.

В Средние века бузину почитали в Европе, как священное дерево. В книге по естествознанию начала XVII века приводится следующий рассказ, свидетельствующий о целебной силе, приписываемой бузине.

«Однажды князь охотился со своей свитой и отстал от товарищей. Блуждая по лесу, он заметил крестьянский дом и вышел к

нему. Там он увидел седого старика, который сидел перед дверью и горько плакал. Князь спросил, что с ним случилось, и старик ответил, что его только что больно побил отец за то, что он хотел перенести на другое место его дедушку, но нечаянно уронил. Князь был поражен и вошел в хижину, чтобы своими глазами видеть таких старцев; он расспросил их, как они достигли столь преклонного возраста. Старцы объяснили, что всю жизнь питались сыром, хлебом с солью и молоком, а своим долголетием обязаны ягодам бузины, которые они ежегодно ели».

В настоящее время бузиной уже так не увлекаются, но все же она пользуется почетом и ее красивые кусты продолжают украшать около дома, как украшение.

Боярышник

Применение боярышников с лекарственными целями известно еще со времен Диоскорида. Они описаны во многих старинных



Боярышник обыкновенный, ветка с цветами

травниках, как средство при сердечных заболеваниях, бессоннице, головокружении и одышке.

В Западной Европе растет дико боярышник колючий или обыкновенный — *Crataegus oxyacantha* L.; этот вид наиболее изучен. В пределах нашего Союза он дико не растет, но широко

культивируется как декоративный кустарник, часто в живых изгородях.

В СССР встречается около 40 видов дикорастущих боярышников и после всестороннего изучения, предложен для заготовки плодов с лечебными целями дикорастущий боярышник кроваво-красный — *Crataegus sanguinea* Pall., распространенный в Сибири в лесостепной зоне.

Научное название рода происходит от греческого слова *crata* — «сильный», «крепкий» по свойствам его крепкой древесины, а также потому, что колючки служат ему сильной защитой.

Боярышники принадлежат к семейству розоцветных *Rosaceae*.

Виды этого рода — высокие кустарники, реже небольшие деревца с прямыми пазушными колючками. Листья очередные, с прилистниками, коротко-черешковые, обратно-яйцевидные, с клиновидным основанием, более или менее глубоко-лопастные, с крупнозубчатым краем. Цветки в щитках, некрупные, белые, с пурпурными пыльниками. Плод — ложный, яблокообразный мелкий, красный. Цветут в мае — июле; плодоносят в августе.

Главное отличие между теми двумя видами, которые имеют лекарственное значение в том, что тонкие ветки у боярышника колючего серые, листья голые, плоды с 2—3 косточками, а у боярышника кроваво-красного, молодые ветки пурпурно-коричневые, блестящие, листья опушенные, плоды с 3—4 косточками. Сейчас изучают другие виды боярышника, оказывающие аналогичное действие.

Зрелые плоды боярышника собирают, обрывая весь цветок, а затем удаляют плодоножки, недозрелые и порченные плоды. Сушат их на солнце, а в дурную погоду в негорячих печах. Плоды должны сохранить темно-красную или буровато-оранжевую окраску. Заготавливают также соцветия в начале цветения и сушат их в тени.

Согласно последним исследованиям считают, что действие препаратов боярышника обусловлено наличием в нем кристаллических красящих веществ — флавоновых глюкозидов; в мякоти плодов содержатся виннокаменная и лимонная кислота, а также холиноподобные вещества. В семенах обнаружен амигдалин. При расстройствах сердечной деятельности употребляют внутрь жидкий экстракт из плодов или настойку из цветков боярышника. Жидкий экстракт прописывают также с другими сердечными



Боярышник кроваво-красный, ветка с плодами

средствами; он входит также в комплексный препарат кардиовален.

В народной медицине на Украине (М. А. Носаль) применяют напар из 3 столовых ложек цветов на 3 стакана кипятка, который принимают по стакану три раза в день при сердечных заболеваниях, особенно во время простуды, при головокружениях, при удушье, вызванном сердечными недомоганиями, при неврозе сердца и начинающейся климактерии.

Делают и настойку из боярышника: сок из свежих цветков боярышника смешивают с двойным количеством спирта (90°) и выдерживают 15 дней. Принимают 3 раза в день по 40 капель на 1 столовую ложку воды.

ЛЕСНЫЕ ТРАВЫ

Первоцвет

После зимней стужи и однообразного белого покрова, окутывающего землю, особенно радуют взгляд первые весенние цветы. Еще с глубокой древности люди с радостью встречали эти цветы и слагали о них различные легенды — появление их после продолжительных холодов казалось сверхъестественным.

Раннее весеннее растение примулу, называют иначе первоцветом, или баранчиком. Последнее название дано за ее морщинистые листья, волнистые по краю и покрытые бархатистым пушком — они напоминают шкуру молодого барашка.

В некоторых странах примулу называют ключиками — ее соцветие напоминает связку ключей и существует легенда, что это золотые ключи весны, отпирающие двери к теплой погоде, к первой бархатной траве и цветам.

Древние греки уже знали первоцвет и считали его лекарственным цветком Олимпа. Они называли первоцвет «додекатеон», т. е. цветок двенадцати богов, и верили в его целебные свойства. На Украине цветы эти называли рястом и считали, что они охраняют жизнь.

Различные виды примулы еще в XVIII в. были введены в культуру, и из них получено много декоративных сортов.

Научное название первоцвета весеннего (лекарственного) — *Primula veris* L. Он принадлежит к семейству первоцветных — *Primulaceae*.

Примула — многолетнее, мелкое травянистое растение с сочным, коротким вертикальным корневищем, густо усаженным тонкими корнями. Листья все прикорневые, яйцевидные, суженные в крылатый черешок, неясно городчатые, морщинистые, с обеих сторон короткоопушенные. Цветочная стрелка несет соцветие-зонтик, слегка поникший в одну сторону; у основания зонтика несколько шиловидных, к основанию расширенных, прицветни-

ков. Цветки крупные, светло-желтые, правильные. Чашечка трубчатая, слегка вздутая, пятигранная, с пятилопастным краем. Венчик воронковидный, отгиб пятилопастный. Тычинок 5, прикреплены к трубке венчика. Завязь верхняя, одногнездная, многосеменная; столбики различной длины. Плод — окруженная остающей чашечкой, бурая, яйцевидная, многосеменная коробочка, открывающаяся вверх 10 отогнутыми наружу зубцами. Цветет в мае, пока леса мало затенены листвой.

Произрастает в широколиственных и смешанных лесах, между кустарниками и на лесных лугах. Встречается обильно в средней лесной и лесостепной полосах Европейской части СССР, в зоне лиственных и смешанных лесов. К востоку — в Поволжье и на Урале, а также на Кавказе заменяется близким видом — первоцветом крупночашечным *Primula macrocalyx* Vge., отличающимся только крупной расширенной чашечкой. Этот же вид встречается на Алтае в горных районах Средней Азии и на Кавказе.

Листья собирают во время и к концу цветения; сушат быстро на солнце или в печи при нагревании до 100—120° С (при этом витамин С сохраняется на 80%).

Корневища с корнями заготавливают весной или осенью, когда надземная часть растения начинает увядать. Выкопанные корни отмывают от земли, очищают от остатков листьев и стеблей, немного провяливают на воздухе и сушат.

Цветки (одни венчики без чашечек) заготавливают в апреле — мае.



Первоцвет лекарственный

Цветки и листья содержат витамин С и каротин. Содержание в листьях аскорбиновой кислоты доходит до 5,9 мг%, что значительно превышает наличие ее в других зеленых растениях. Корневища первоцвета содержат очень много сапонинов.

Порошок листьев применяют при авитаминозе, по 5 г, разбавив в чае. Корневища первоцвета употребляют в отварах в качестве отхаркивающего. Они могут заменять импортную сенегу.

Харьковским НИХФИ предложен сухой экстракт в таблетках от кашля под названием «Примулен».

Первоцвет издавна применяли в народной медицине. Цветы заваривали как чай в качестве потогонного и для укрепления нервов. В ряде мест из свежих листьев приготавливают салат. Весной, когда после зимы организм особенно нуждается в витаминах, а других витаминных растений еще нет, употребление листьев первоцвета весьма целесообразно. Они обладают приятным пряным запахом и сладковатым вкусом.

Медуница

Ранней весной, как только стает снег и солнце прогреет землю, среди кустов, под пологом лиственного леса и на опушках зацветает медуница лекарственная, или легочница — *Pulmonaria officinalis* L., принадлежащая к семейству бурачниковых — *Boeraginaceae*. Листья ее применялись в народе при легочных заболеваниях, отсюда и название — легочница. Научное родовое название происходит от латинского слова *pulmo*, что значит «легкое» и имеет то же происхождение.

Медуница — многолетнее травянистое растение с ползучим темно-бурым корневищем и длинными придаточными корнями. Стебель 10—30 см высотой несет продолговато-яйцевидные цельнокрайние листья, верхние сидячие, а нижние суженные в небольшой черешок, и соцветие-завиток. Цветки правильные, чашечка пятираздельная, густо-опушенная, венчик трубчатый с 5 отогнутыми лопастями, тычинок 5, пестик 1, с верхней четырехраздельной завязью.

Зацветает медуница в конце апреля — начале мая; при распускании цветка венчик его пурпуровый, затем переходит в фиолетовый, и, наконец, синий, голубой. Собранные вместе на одном растении, они дают целую гамму цветов и выглядят очень эффектно. Изменение окраски объясняется изменением кислотности клеточного сока цветка по мере цветения. После созревания плодов стебель полностью отмирает и у растения развивается прикорневая розетка листьев. На темно-зеленых листьях выделяются светлые пятна.

Медуница произрастает в Средней и Западной Европе, кроме того, в Европейской части СССР растет очень близкий вид — медуница темная (*Pulmonaria obscura* Dun.).

Оба вида применяются в народной медицине в качестве слизистого мягчительного и слегка вяжущего средства при заболеваниях дыхательных путей. В Сибири используется в качестве народного лекарства произрастающая там медуница мягкая (*Pulmonaria mollissima* Kern.) как разнотравяющее, кровоостанавливающее и антисептическое средство.

В траве медуницы найдено значительное количество каротина и аскорбиновой кислоты (витамина С), рутина, а также дубильные вещества с высоким содержанием полифенолов. Значительный интерес для научной медицины представляет содержание в ней комплекса микроэлементов (главным образом, марганца), обладающих кроветворными свойствами. Известно, что марганец, кроме того, стимулирует рост, активизирует витамин В₁ и регулирует деятельность некоторых желез внутренней секреции.

Дальнейшее изучение медуницы как перспективного растения продолжается и внедрение ее в медицину представляет интерес.



Медуница лекарственная

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ШИРОКОЛИСТВЕННЫЙ ЛЕС

Красочны и богаты широколиственные леса Приморского края, одного из прекраснейших уголков нашей страны. Состав

лесных пород и подлеска здесь совершенно иной, чем в широколиственных европейских лесах. Лес здесь заселен представителями восточно-азиатской флоры, отличающейся от европейской, и известен под названием «маньчжурский лес». В этом лесу мы встречаем три разных вида липы, среди которых особенно хороша липа амурская с огромными сердцевидными листьями, в несколько раз превышающими величину листьев европейской липы сердцелистной. Здесь семь разных видов клена, листва которых раскрашивает осенью леса огненно-красным цветом; разнообразие увеличивают виды ильмов, ясеней, маньчжурский орех с плодами, подобными грецкому, бархатное дерево с серебристой пробкой, заменяющей бутылочную, и другие породы. Но дуба и березы в маньчжурском лесу не найдем, они предпочитают местообитания в светлой лесостепи.

Местами к широколиственным породам подмешиваются в небольшом количестве хвойные — кедр корейский и пихта белокорая.

Не менее интересны и разнообразны кустарники. Красивой листвой отличаются кустарники семейства аралиевых (элеутерококк, заманиха и др.), дико растет белая сирень, чубушник, спирея и много других красиво цветущих кустарников.

Лес обычно чрезвычайно густой, особенно по опушкам, прогалинам, по берегам рек, где он увит лианами. Вьется по деревьям дикий виноград, и осенью видны его темные грозди. Тут же свисают красные сережки вьющегося лимонника китайского; к лианам относятся три вида богатых витаминами актинидий с пестрой зелено-розовой листвой и очень вкусными ягодами, называемыми населением изюмом и кишмишом.

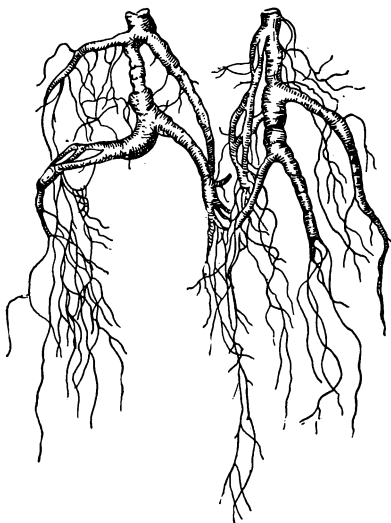
Не менее густ и разнообразен и травянистый покров, достигающий на полянах и открытых местах большой высоты и развивающий крупные листья и яркие цветы, так называемое болышетравье.

В составе этой богатой флоры много лекарственных растений, применяемых в китайской и тибетской медицине. Наш же врачебный мир заинтересовался дальневосточной флорой только в последнее время, тем не менее из нее уже разрешено к применению несколько видов. Наиболее знаменит жень-шень, или «корень жизни». В качестве его заменителей заготавливают аралию маньчжурскую и заманиху и в новейшее время элеутерококк. Аналогично, но слабее действует лимонник китайский; новыми алкалоидными растениями признаны секуринага, луносемянник и барбарис амурский, собираемые в этих же лесах.

Не пройдет много времени, как станут известны нашим врачам еще и другие целебные растения, произрастающие в дальневосточных широколиственных лесах.

Жень-шень

Старинные легенды сплелись вокруг таинственного китайского жень-шеня. Это «корень жизни, излечивающий от всех старческих недугов и болезней, возвращающий молодость и бодрость, поднимающий с постели ослабевших после болезни, бодрящий усталых и переутомленных».



Корень жень-шеня

Корень расценивался в Китае на вес золота. Ведь сама природа, утверждают легенды, указала человеку на этот чудодейственный корень, сотворив его по образу человека. Поэтому ему и дано название «жень-шень», что в переводе с китайского означает «человек-корень».

Откапывать корень предписывалось очень осторожно костью

ными лопаточками, соблюдая определенные церемонии, тогда появится мясистое светлое вертикальное тело корня, его «руки» и «ноги», а на длинной «шее» держится круглая «голова». Чем больше он похож на человека, тем дороже он расценивался. Но корень прячется от человека; с самых древних времен ходили в глухую тайгу в одиночку отважные корнеискатели, не боящиеся тигра, не боящиеся заблудиться. Если выпадала удача, они приносили за лето три-четыре корня — это слава и богатство. Сколько их не вернулось из тайги?

Жень-шень применяется и ценится с незапамятных времен не только в Китае, но и в других странах юго-восточной Азии; в Европу слухи о нем стали проникать только с XVII века. В Россию впервые весть о таинственном корне принес в 1675 году русский посланник в Китае боярин Н. Г. Сапфариус. Несколько позднее, в 1714 году, в Западной Европе вышла статья французского миссионера Жарту, побывавшего в Китае и видевшего в лесах Северного Китая дикорастущий жень-шень. Но в Европу корень попадал редко. В начале XX века китайский богдыхан прислал в дар русскому царю в Петербург богатую посылку с отборными корнями жень-шеня. Боясь употребить загадочный корень, его передали для научного изучения в Военно-Медицинскую Академию, а лучшие экземпляры — в Ботанический Музей Академии наук (ныне Музей Ботанического института), где их можно видеть и поныне.

Научное химическое исследование, проведенное магистром М. Я. Голвяло в 1906 году не выяснило окончательно вопроса о действующих веществах жень-шеня. В царское время этот китайский корень так и не приобрел должного значения для научной медицины и остался загадочным экзотом и дорогим экспортным товаром, вывозившимся с Дальнего Востока в Китай.

Только советское здравоохранение подошло к вопросу о жень-шене с практической точки зрения и организовало специальный Комитет по изучению жень-шеня, где он исследуется методами современной медицины.

Развенчаны ли в настоящее время легенды о жень-шене и какое же корень имеет реальное значение?

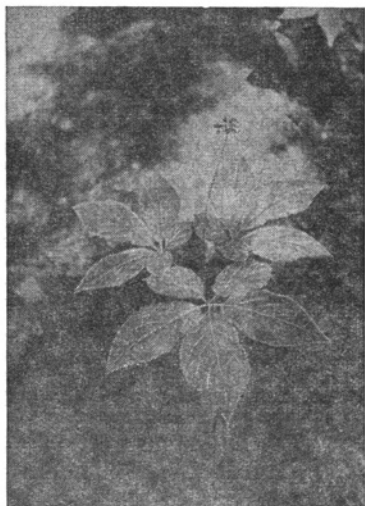
В результате проведенных исследований наша научная медицина приняла корень как ценное лечебное средство, возбуждающее центральную нервную систему и обладающее сильным тонизирующим и стимулирующим действием при умственном и физическом переутомлении, при слабости и при пониженном кровяном давлении: он действует сильнее, чем смесь прозерина и фениамина и не дает вредных последствий, присущих им.

Таким образом, слава жень-шеня не померкла, а стала реальной, хотя все поэтические легенды о нем отпали.

Корень этот развивается у травянистого растения панакс жень-шень — *Panax schin-seng* Nees v. Esenb. (*P. ginseng*

С. А. М.) из семейства аралиевых — *Araliaceae*: название дал ему в 1753 г. знаменитый ботаник Карл Линней, производя его от греческого слова рапасае, что значит — «средство от всех болезней».

В Китае и Корее заросли жень-шеня почти уничтожены в результате трехтысячелетнего сбора корней; там уже давно поставлена его культура. Но у нас в Приморском крае осталось еще



Жень-шень в лесу

много дикорастущего жень-шеня. Растет он в лесах маньчжурского типа, от Владивостока на запад до р. Хор, притока р. Усури (не достигая г. Хабаровска), растет разреженно и очень трудно находим в густой листве. В настоящее время у нас тоже организованы плантации и не только на его родине, но и под Москвой, в горах Кавказа, на Украине и в Сибири.

Жень-шень растет очень медленно, срок его жизни 50 лет и

больше; на плантациях он растет быстрее и урожай собирают на 6—8 год. Семена всходят лишь на второй год. По прорастании они дают только 1 тройчатый лист, через 2—3 года развивается на стебле второй лист, пятипальчатый, затем третий, четвертый. У взрослого растения бывает до 5 пятипальчатых листьев, расположенных мутовкой на верхушке стебля, достигающего высоты 0,5 м. На 10—11-м году жизни дикорастущий жень-шень впервые зацветает.

Из центра листовой мутовки поднимается длинный цветонос, который несет простой зонтик мелких, зеленоватых, невзрачных цветков. Плоды — ярко-красные, сочные ягоды с 2 семенами.

Плоды созревают в августе — сентябре. В это время специалисты-корневщики и выходят в тайгу на поиски, ориентируясь на хорошо заметные в лесу красные ягоды. Выкапывают корень осторожно во избежание повреждения его разветвлений. Корень стержневой, ветвистый, действительно, некоторые корни напоминают фигуру человека. Корень беловатый,верху расширяется в «головку», несущую стебель, вниз переходит в узкую «корневую шейку» и далее в вертенообразный главный корень, «тело», длиной 5—20 см. В нижней части корень разветвляется обычно на два отростка, образующих «ноги»; отрастающие в сторону от «тела» в верхней части 2—3 ветки образуют «руки»; эти крупные разветвления корня усажены большим числом тонких и длинных корневых мочек (для придания нужной формы излишние разветвления сборщики-китайцы обрезают). Вес корней обычно 10—50 г, иногда более (сбор молодых корней весом меньше 10 г не разрешен); изредка вес корня достигает 300 г, известны даже случаи нахождения корней весом 400 г. Корейские культивируемые корни обычно имеют вверху 2—3 головки, так как, благодаря ошипыванию верхушки, образуется несколько стеблей, что убыстряет развитие корня.

Собранные корни сдают в заготпункты в свежем виде, упакованные каждый отдельно в коробочку из коры, пересыпанные влажной землей. Ежегодно в лесах СССР собирают несколько тысяч корней. В заготорганизации, имеющей крупную базу во Владивостоке, собранные корни отчасти сушат для использования в системе здравоохранения СССР. В некоторых странах корень используют не только в сушеном виде; его подвергают разнородной специальной обработке; чаще всего свежий корень варят в сахаре.

Химический состав корня еще недостаточно изучен. Он содержит глюкозиды и сапонины, следы эфирного и жирного масел, витамины В₁ и В₂, крахмал, пектиновые вещества; в золе найдено около 53% фосфорной кислоты и пр.

Применяют корень чаще всего в виде настойки на 70° спирте или в виде порошка.

Ввиду сильно возросшего спроса на корни жень-шеня, которые

дороги и дефицитны, встал вопрос о возможных заменителях. С этой целью ученые обратили внимание на других представителей семейства аралиевых, произрастающих на Дальнем Востоке. Оказалось, что аралия маньчжурская и заманиха высокая имеют аналогичные стимулирующие свойства, хотя действуют несколько слабее. На этом основании оба растения введены в медицинскую практику и препараты из них имеются в аптеках.

В настоящее время доказана высокая эффективность корней элеутерококка колючего — *Eleutherococcus senticosus* Maxim того же семейства, но препараты из него пока еще не вырабатываются для широкого применения. Элеутерококк колючий — высокий кустарник с красивыми пятипальчатыми листьями, невзрачными цветками, осенью он украшен зонтиками блестящих черных ягод, растет в изобилии в лесах Приморья. Настойка корней элеутерококка предложена в качестве заменителя женьшеня профессором И. И. Брехманом и, многократно испытанная, показала сильное стимулирующее действие.

Аралия маньчжурская

В подлеске широколиственных лесов Приморского края произрастает оригинальное по своему внешнему виду и весьма декоративное растение аралия маньчжурская — *Aralia mandschurica* Rupr. et Maxim. Это невысокое деревце (1,5—3 м высоты) напоминает пальму: тонкий ствол его прямой и неветвистый, несет на своей верхушке густую мутовку крупных листьев. Листья дважды-перистосложные, на длинных черешках. В середине лета из центра листовой мутовки поднимается соцветие в виде раскидистой сложной метелки, веточки которой оканчиваются небольшими зонтиками зеленоватых цветков. Цветки мелкие невзрачные зеленоватые. К осени, когда образуются сочные, черные, шаровидные плоды с 5 косточками внутри, растение наиболее красочно. Аралия маньчжурская образует часто густые заросли, через которые трудно пробраться, не разорвав своей одежды, так как стволики ее густо усажены крупными, твердыми и острыми колючками, так что растение вполне заслуживает свое народное название «чертова дерева».

В медицине используют корни, заготавливаемые в виде нарезанных длинных цилиндрических кусков (2—4 см диаметром), снаружи буроватые, внутри беловатые, сильно волокнистые. Они содержат эфирное масло, смолы и сапонины. Предложено как тонизирующее средство при физической и умственной усталости. Хабаровский химико-фармацевтический завод готовит из корней спиртовую настойку.

Заманиха

Заманиха высокая — *Echinopanax elatum* Nakai. Встречается на Дальнем Востоке в лесах самой южной части Приморского края, на границе с Кореей. Это невысокий кустарник с длинным корнем; стволы густо усажены длинными игольчатыми шипами; пластинка листа крупная, неглубоко 5—7 пальчато-лопастная, по краю с острыми двойными зубцами и бахромкой из шиповатых волосков; сверху почти голая, снизу по жилкам с шипами. Цветки зеленоватые, мелкие и невзрачные, в простых зонтиках, собранных в продолговатую кисть. Плоды костянкообразные, сочные, желто-красные, шаровидные с двумя кисточками.

Заготавливают корни заманихи в период созревания плодов. Корни деревянистые, цилиндрические, с отходящими немногочисленными, сравнительно тонкими придаточными корнями. Запах своеобразный, при растирании сильный; вкус горьковатый, слегка жгучий.

В корнях заманихи найдено около 5% эфирного масла, сапонины и следы алкалоидов; произведено фармакологическое испытание заманихи.

Применяют спиртовую настойку, действующую подобно настоеке жень-шеня, но слабее.

Лимонник

Гольды-охотники в Приморье и Приамурье хорошо знают тонизирующие свойства лимонника и широко им пользуются. Они заготавливают сушеные ягоды для себя на зиму; горсть сушеных ягод дает возможность охотнику обходиться скудной пищей, гонять весь день соболя, не чувствуя усталости; к тому же при употреблении плодов лимонника обостряется ночное зрение. Гольды еще в 1895 году рассказывали ботанику академику В. Л. Комарову о свойствах лимонника, но только в советское время после продолжительного изучения в клиниках, лимонник был введен в нашу научную медицину. В китайской медицине лимонник применяли издавна.

Лимонник китайский — *Schizandra chinensis* Baill., семейства магнолиевых — *Magnoliaceae* — лиана, растущая на Дальнем Востоке в кедрово-широколиственных и широколиственных лесах маньчжурского типа. Встречается он чаще всего по опушкам и прогалинам, по лесистым склонам гор, по долинам ручьев, оплетая деревья и кустарники; в поймах крупных рек и в заболоченных местах отсутствует. Область распространения лимонника охватывает в основном Приморский край и частично Хабаровский, начиная от г. Благовещенска-на-Амуре до Тихого океана; севернее Хабаровска встречается редко.

Стебель лимонника вьющийся, деревянистый, до 8—10 м длины и около 2 см толщины, с длинным корнем. Листья очередные, овальные, заостренные, цельнокрайние, с красными черешками. Цветки появляются в середине июня в пазухах листьев по 1 или несколько, на длинных цветоножках белые, восковидные, с приятным запахом; листочков околоцветника — 6—9. Цветки раздельнополые и находятся на разных экземплярах. Пыльниковые цветки с 5 тычинками, сросшимися в колонку. Совершенно особенное строение имеют пестичные цветки: ци-



Лимонник китайский:
1 — ветка с плодами; 2 — семена

линдрическое короткое цветоложе густо усажено многочисленными двугнездными пестиками, но при созревании цветоложе удлиняется в 20—50 раз, а каждый пестик превращается в красную ягоду; так образуется из одного цветка повислый сборный плод, густо усаженный красными шаровидными ягодами, заключающими по два семени. Семена желтые, почковидной формы. Ягоды созревают в сентябре — октябре.

Одно растение дает 4—5 кг ягод.

На вкус мякоть ягод очень кислая (кислее лимона), а кожица сладкая, семена неприятного и жгучего вкуса, а целые ягоды солоноваты, поэтому в китайской медицине лимонник называется «ягодой пяти вкусов».

Зрелые плоды собирают в корзины и сдают на приемный пункт в свежем виде. Здесь плоды рассыпают тонким слоем, сначала подвяливают на солнце или в тени на ветру, затем досу-

шивают в сушилке. Используют ягоды или одни семена. Семена получают из свежих ягод путем отжимания сока, который потребляют на месте на кисель и лимонад; отжимки промывают повторно для удаления оставшейся кожицы плодов и получения чистых семян. Семена просушивают сначала на воздухе, а затем в теплом помещении. Ввиду возрастающей потребности в лимоннике, закладывают его плантации; оказалось что он хорошо переносит климат средней полосы Европейской части СССР.

Мякоть ягод отличается очень высоким содержанием органических кислот — лимонной, яблочной; найдено много витамина С; выделены также сахара, пектин и пр. Все растение содержит эфирное масло: в мякоти плодов отмечены лишь следы, больше его в семенах, причем оно обнаруживается лишь во внутреннем слое семенной кожуры. Эфирное масло имеет неприятный запах. В коре веток и стеблей эфирное масло имеет запах лимона.

Ядро семени содержит 33% жирного масла и различные смолы, пока еще мало изученные; благодаря наличию жирного масла порошок из семян легко прогоркает.

Действующим веществом, возможно, является схизандрин, выделенный из семян в виде кристаллического безазотистого вещества.

Для лечебных целей применяют порошок семян по 0,5—1 г 2 раза в день до еды как возбуждающее средство при умственном и физическом переутомлении. Прием 1 г порошка семян дает стимулирующий эффект через 30—40 минут, действие продолжается до 6 часов. Возбуждающее действие так же сильно, как действие фенамина, но лимонник не обладает его вредным последствием. Действие было проверено на спортсменах, а также на учащих, решающих счетные задачи.

Лимонник стимулирует сердечную деятельность и дыхание, поэтому при повышенном кровяном давлении противопоказан.

Кроме порошка, принимают сушеные ягоды в виде чая или спиртовую настойку отдельно или в смеси с другими компонентами.

Сок ягод может быть переработан на экстракт, заменяющий клюквенный.

Местное население кладет душистую кору стеблей в чай ради лимонного запаха, а сок ягод как кислоту.

Секуринага

Среди растений, привезенных для исследования дальневосточной экспедицией Всесоюзного института лекарственных и ароматических растений в 1950 г. были невзрачные листоносные ветки кустарника секуринаги полукустарниковой — *Securinea suffruticosa* Pall. из семейства молочайных — *Euphorbiaceae*, еще никем не исследованной. Химические изыскания увенчались

успехом — был найден новый алкалоид секуринин. Это новое вещество, как доказали фармакологи, обладает тонизирующим действием, подобным стрихнину, но несколько более слабым. Новый алкалоид заменяет импортный стрихнин, но менее ядовит и потому не так опасен.

Растет секуринага в лесу маньчжурского типа, по опушкам, полянам и отбелям лесных речек в Приморском крае, по р. Амуру и его притокам, на запад доходит до Нерчинска.

Это раскидистый кустарник 1,5—2 м высоты с тонкими прутьевидными, прямыми, голыми, светло-желтыми побегами и с серой корой на более старых ветвях. Листья мелкие, очередные, овальные, цельнокрайние, голые, на коротких черешках, цветки однополые, зеленоватые, мелкие и невзрачные. Плод — пониклая 3-гнездная коробочка, сверху приплюснутая, округло-3-лопастная буровато-коричневая, с 2 семенами в каждом гнезде; семена гладкие, тупо-трехгранные, с тонкой кожурой. Цветет в июне, плодоносит в сентябре. Собирают олиственные верхушки стеблей все лето.

Дикорастущие растения не образуют больших зарослей, поэтому природная сырьевая база секуринаги недостаточна. Ныне растение взято в культуру и успешно растет на промышленных плантациях в Молдавии, на Северном Кавказе, выживает даже под Москвой.

Сырье, поступающее на алкалоидный завод, должно содержать не менее 0,2% алкалоида. Заводским путем получают азотнокислую соль алкалоида секуринина.

Применяют *только по указанию врача* в качестве средства возбуждающего нервную систему при быстрой утомляемости и слабости. Прописывают внутрь или подкожно; аптека отпускает только по рецепту врача.

Курс лечения продолжают 20—30 и более дней.

Луносемянник

В числе новых средств, предложенных для лечения гипертонии, можно упомянуть дальневосточное растение луносемянник даурский, или амурский плющ — *Menispermum dahuricum* L. из семейства луносемянниковых — *Menispermaceae*.

Это красивое вьющееся растение культивируют в садах и парках как декоративное.

Дико растет в Приморском крае, по р. Амуру южнее г. Хабаровска, в южных районах Восточной Сибири и доходит на западе до г. Минусинска на р. Енисее. Чаще всего встречается по опушкам леса и по речкам, обвиваясь вокруг кустарников и высоких трав.

Луносемянник — многолетнее двудомное травянистое растение с зелеными стеблями, на зиму отмирающими почти до осно-

вания; корневище длинное, с тонкими корнями; листья красивые, очередные, черешковые, в общем очертании округлые, неясно 3-5-лопастные, напоминающие плющ. Соцветия в рыхлых щитках, развивающих до 30 цветков; цветки однополые, мелкие, зеленоватые, невзрачные; тычиночные и пестичные цветки развиваются на разных особях. Пестичные экземпляры очень декоративны осенью, когда развиваются черные шаровидные плоды-костянки. Косточка крупная полулунной формы (откуда название растения) с рубчатым наружным краем.



Луносемянник даурский:
1 — цветок; 2 — плоды; 3 — семя

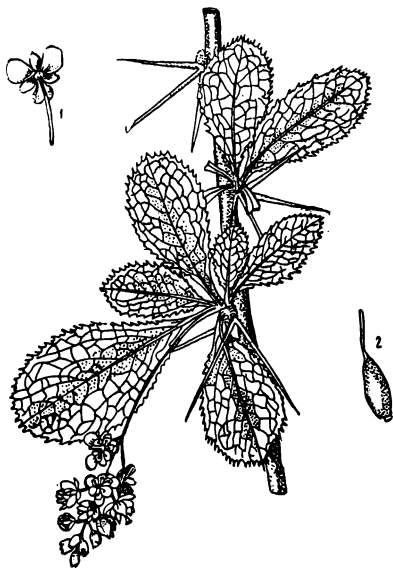
Цветет в мае, плодоносит в сентябре. **Плоды ядовиты.**

Для лекарственных целей собирают корневища с корнями. Они содержат алкалоиды даурицин и синоменин. В стеблях найдено около 1% алкалоидов, в корневищах — 2%, а в листьях — только 0,35%.

Фармакологически доказано гипотензивное действие препарата из этого растения, на основании чего разрешена к применению настойка из корневищ.

Барбарис

Наличие алкалоида берберина в барбарисе известно давно, но его почти не использовали в нашей медицине. Однако в 1950 г. фармакологи установили хорошее маточное действие листьев барбариса амурского, растущего на Дальнем Востоке. После



Барбарис амурский:
1 — цветок снизу; 2 — плод

клинических испытаний настойки фармакологический Комитет Министерства здравоохранения СССР счел возможным рекомендовать барбарис в гинекологической практике. Вскоре последовало дополнительное указание о возможности применения также листьев барбариса обыкновенного.

Барбарис амурский — *Berberis amurensis* Rupr. из семейства барбарисовых — *Berberidaceae* встречается по опушкам лесов и берегам горных рек Уссурийской тайги.

Барбарис обыкновенный — *Berberis vulgaris* L. растет дико в Европейской части СССР и широко культивируется.

Оба вида барбариса — ветвистые кустарники с желтой древесиной. Ветки их усажены трехраздельными колючками до 2 см длины, в пазухах которых сидят укороченные побеги с пучками листьев. Листья обратно-яйцевидные, с остропильчатыми краями, суженные в короткий черешок. Цветки в поникших кистях, состоят из 6 (реже 9) желтых чашелистиков, 6 желтых лепестков, 6 тычинок, завязь верхняя одногнездная. Ягоды овальные, красные, очень кислые, с 2—3 продолговатыми семенами.

Листья обладают некоторым желчегонным действием.

НА БОЛОТАХ И ВОДОЕМАХ

Кто не ходил по клюкву и морошку и кто не знает обширных лесных болот, покрытых густым, мягким ковром зеленовато-белого торфяного мха? Кто не слышал о торфоразработках, этом большом народнохозяйственном деле, снабжающем страну дешевым и ценным топливом — торфом?

Не менее известны и зеленые травяные болота, где можно не только промочить ноги, но и провалиться по пояс в воду.

Все болота образуются при избытке застойной воды. Наибольшее распространение болота имеют в северной части лесной зоны, поскольку холодное лето и повышенная влажность способствуют их развитию.

Особенно сильно болота распространены в Западной Сибири, чему способствует ее равнинный рельеф, в то время как в гористой Восточной Сибири торфяников мало. Сильно развиты торфяники на Камчатке.

Торфяные «верховые», или сфагновые, болота образуются среди еловых или сосновых лесов, иногда на лесных лугах, обычно в понижениях и котловинах с застойной влагой, препятствующей проникновению кислорода воздуха. Здесь отмирающие растения не сгнивают, как это бывает на сухих почвах, а превращаются в торф. Слой торфа может достигать большой мощности, в несколько метров. Торфяные болота типичны для лесной зоны, южная их граница в Европейской части проходит приблизительно от Прибалтики через юг Минской области, север Черниговской области, через Смоленск на Москву — Горький; эта линия представляет южную границу распространения морошки. Отдельными небольшими участками торфяной мох встречается южнее, но в степную зону не заходит.

Севернее зоны тайги, в тундре, торфяные болота часты.

На торфяных болотах растения поставлены в особые условия существования. Сфагновый мох ежегодно нарастает своими верхушками на несколько сантиметров, и, таким образом, уровень

всего болота постепенно повышается, почему оно и получило название верхового. Растения приспособились к этому различно: кустарники выпускают добавочные корни выше по стволу, травы, вытягиваясь, выносят весной на поверхность моховых подушек свои зимующие почки.

Грунтовая вода находится под слоем торфа и часто бывает недоступна растениям. Поэтому растения берут воду из моховых подушек, которые поглощают атмосферную влагу — дождь и росу, всасываемые торфяным мхом как губкой. В связи с этим болота эти мокры только в дождь и пасмурную погоду, а в засуху они высыхают. На сплошном ковре торфяного, или сфагнового, мха (от греческого сфагнос — «губка») вырастают немногочисленные низкие кустарники — душистый багульник, ягодники — голубика, черника, брусника, морошка, клюква, водяника; травянистых растений очень мало. Своеобразно мелкое насекомоядное растение росянка. На некоторых торфяниках растут низкие, чахлые и кривые сосны, карликовая березка, ель же здесь не выживает.

Совершенно по-другому выглядят травяные, или «низинные» болота, мокрые и в засуху. Растениям здесь доступна грунтовая вода. Низинные болота образуются обычно путем зарастания более или менее крупных речных стариц и бессточных озерков, а также вокруг устьев рек или по их берегам. Процесс этот может происходить со дна, путем постепенного отложения отмирающих подводных и прибрежных растений. В водоемах бывают растения плавающие, как ряска, или, при небольшой глубине, укореняющиеся на дне. Одни виды растут под водой, другие выносят на длинных черешках листья и цветки, плавающие на воде — как белые и желтые водяные лилии. В мелководной прибрежной полосе камыши и тростники образуют пояс или в ней поселяются аир болотный, рогоз и другие растения. На топкую сушу выходят осоки, пушица, лютики, касатик, сабельник, водяной перец и другие. Вся эта растительность постепенно надвигается на водоем и уменьшает или совсем закрывает водную поверхность. Вдоль устьев крупных рек камыш и тростник иногда занимают большую площадь. В иных болотах шире развивается осоко-пушицевый пояс.

Зарастание водоемов может идти и с поверхности, путем образования по краям водоема плавучего ковра, а в центре — плавучих островков, постепенно срастающихся (сплавины). Ковер образует переплетение корневищ и дерновин водяных растений, толщина его постепенно увеличивается, образуя зыбкие болота «трясины». Слой толщиной в 1—2 м может удержать человека и лошадь, хотя он и зыбкий, но попадаются «окна» — незаросшие места, где не долго провалиться.

Травяных болот много в северной лесной зоне и в тундре; чаще встречаются они и в более южных лесах, и в степной зоне.

В некоторых лесах развиваются черноольшанниковые болота, которые весной залиты водой.

Иногда заболачиваются луга и тогда под влиянием неблагоприятных условий среды луговые травы сменяются болотными.

На разнообразных болотах собирают немало лекарственных растений. На верховых болотах заготавливают торфяной мох, клюкву, чернику, чашечки морошки, листья брусники, ветки багульника, росянку. На низинных болотах и в водоемах — трилистник водяной, аир болотный; на мокрых лугах и по речкам — водяной перец и череду.

ВЕРХОВЫЕ БОЛОТА

Торфяной мох, или сфагнум

Сфагновый мох в качестве перевязочного средства был известен в Англии уже с XI века; особое значение он получал благодаря дешевизне и доступности во время войн при недостатке других перевязочных средств.

Научную оценку сфагнуму дали лишь в настоящее время, в связи с выявлением его бактерицидных свойств. Он содержит фенолоподобное вещество сфагнол, вследствие чего препятствует загноению ран, и в экстренных случаях может применяться даже без стерилизации. Всасывающая способность сфагнума, зависящая от особого строения листьев, приблизительно в 4 раза сильнее гигроскопической ваты: воздушносухой мох впитывает в среднем на 1 часть мха около 20 частей воды.

Сфагнум образует сплошной, толстый, мягкий, рыхлый ковер светло-зеленого цвета; дерновины его состоят из бесчисленного множества экземпляров, которые своими верхушками из года в год нарастают, а в нижних частях вскоре отмирают, накапливая слой бурого торфа.



Торфяной мох:

1 — спорогоний; 2 — заросток

Виды сфагнома — *Sphagnum* sp., относятся ко мхам — высшим споровым растениям. Растение состоит из тонкого невысокого стебля, усаженного с самого низа узкими, обращенными во все стороны веточками, более короткими у верхушки стебля и сближенными здесь в рыхлую маленькую розетку; стебель и веточки густо усажены очень мелкими, перепончатыми листьями. Сфагновые мхи не имея корней, питаются атмосферной влагой, к поглощению которой они очень хорошо приспособлены, благодаря совершенно особому строению. Листья их состоят лишь из одного ряда чередующихся клеток двоякого рода. Одни из них очень крупные, тонкостенные, бесцветные, лишенные содержания, изнутри снабжены спиральными утолщениями, распирающими клетки. Нижняя же стенка этих клеток имеет сквозные отверстия, служащие для засасывания воды; клетки эти называют гигантскими. Другие, мелкие, клетки содержат хлорофилловые зерна и способны к фотосинтезу.

Размножаются сфагновые мхи спорами. На верхушке растения развиваются 2—3 коробочки красного цвета, содержащие споры. Высыпающиеся по созревании споры развиваются в пластинчатый проросток, из которого возникает новое молодое растение.

Однако чаще происходит вегетативное размножение посредством отпрысков: ежегодно одна из веточек верхушечной розетки более сильно развивается, она впоследствии отделяется от материнского растения и превращается в самостоятельную особь.

Сфагнум можно заготавливать в течение всего лета. Подушки его удобнее всего брать вилами. Дерновину очищают от бурой нижней части стеблей и выбирают мусор, состоящий из посторонних растений, хвои, опавших листьев и пр. Предпочитают виды мха с длинными стеблями, до 10—20 см. Мох сильно выжимают руками для удаления воды и раскладывают для сушки на воздухе. Высушенный мох прессуют в кипы для более удобной перевозки. При использовании кипы обрызгивают водой, чтобы мох не крошился, и снимают его слоями. Мхом набивают марлевые мешочки и накладывают их на раны.

Клюква

В осеннюю пору взрослые и детвора собираются с корзинами в лес по ягоды, по клюкву. Надо выйти на торфяное болото, где клюква растет в изобилии и где в это время все моховые подушки украшены лежащими на них крупными красными ягодами.

Ягоды собирают в три срока. Собираемая в сентябре ягода твердая, но при хранении дозревает и размягчается; ее можно хранить всю зиму, залив холодной водой. Сбор поздней осенью, по наступлении морозов дает ягоду сочную, наиболее вкусную

и кислую; ее хранят в замороженном виде, но при оттаивании она быстро портится. Подснежная клюква, собираемая ранней весной, когда снег оттаял, более сладкая вследствие уменьшения кислотности, но сохраняется она недолго.

Растет клюква на севере, по торфяным болотам всей зоны хвойных лесов Европейской части СССР и Сибири, на Камчатке и Сахалине.

Клюква четырехлепестная, или болотная, — *Oxycoccus*

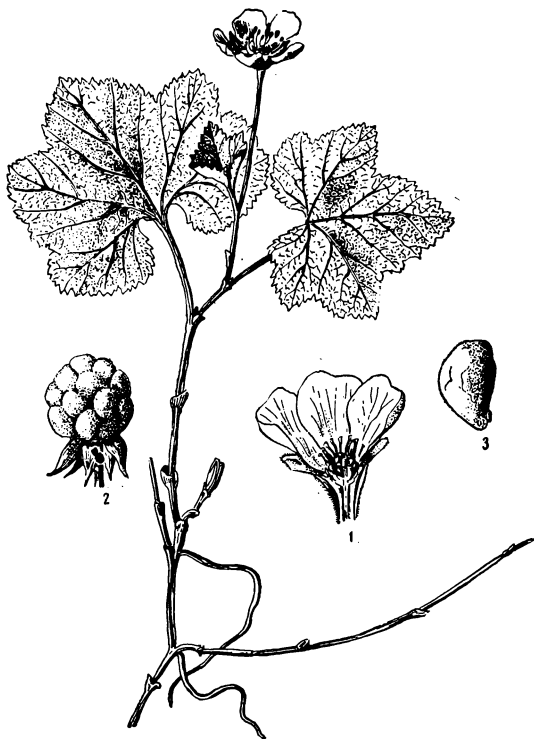


Клюква четырехлепестная

quadripetalus Gilib. (*Oxycoccus palustris* Pers.) принадлежит к семейству брусничных — *Vacciniaceae*. Название, данное ей, происходит от греческого *oxys* — «острый», «кислый» и *soccus* — «шаровидный» что хорошо характеризует ягоды клюквы.

Это стелющийся мелкий изящный кустарничек со стеблями до 80 см длины с зимующими листьями, сверху зелеными, снизу серебристыми, покрытыми восковым налетом, и красивыми темно-розовыми пониклыми, цветками. Венчик глубоко-четырёхраздельный, с долями, загнутыми назад; завязь нижняя, четырехгнездная; ягоды крупные, красные, в диаметре около 12 мм. Цветет в мае — июне; плоды созревают в конце августа и сентября.

Другой вид — клюква мелкоплодная — *Oxycoccus microcar-*



Морошка, растение с тычиночным цветком:
 1 — пестичный цветок; 2 — сборная костянка; 3 — косточка

pus Turcz. растет на тех же торфяных болотах; все органы этого растения мельче, ягоды мелкие, 4—6 мм в диаметре; на вкус такие же.

Ягодный сок содержит 2—5% органических кислот, среди которых примерно половину составляет лимонная кислота.

В плодах содержится сахар, пектиновые вещества и в незначительном количестве (12 мг%) витамин С.

Свежую клюкву перерабатывают на клюквенный экстракт, из которого приготавливают кислое питье для лихорадящих больных. Это лучшее жаждоутоляющее средство, свойства которого обусловлены специфическим действием лимонной кислоты. В домашних условиях больным дают выжатый клюквенный сок, разбавленный водой.

Морошка

Среди северных ягод не последнее место занимает морошка — *Rubus chamaemorus* L. из семейства розоцветных — *Rosaceae*, в изобилии встречающаяся во всей области распространения торфяных болот. Очень много морошки на юге тундровой зоны.

Это небольшое многолетнее травянистое двудомное растение с ползущим корневищем, развивающим ежегодно прямостоящие стебли 10—15 (до 40) см высотой. Листья морщинистые, сердцевидно-почковидные с лопастным краем. Цветок одиночный крупный белый с 5 лепестками венчика, хорошо развитой пятилистной чашечкой, с большим количеством тычинок и пестиков. Плод — сборная костянка, вначале красноватая, а при созревании янтарно-желтая. Цветет в мае — июне, созревает в июле — августе.

С лекарственной целью используют плоды морошки, содержащие 0,2% витамина С, и чашечки цветков в качестве народного мочегонного средства. Плоды имеют также пищевое применение.

Багульник

Весною, когда случается подходить к моховому болоту или изреженно заболоченному хвойному лесу, еще издали нам заметны снежно-белые густые зонтики цветов, выделяющихся на темном фоне болота своей яркой белизной даже ночью. Если подойти ближе, охватывает, по первому впечатлению приятный, но одурманивающий навязчивый аромат — цветет болотный багульник — *Ledum palustre* L., из семейства вересковых — *Ericaceae*.

Обитая среди мха, багульник находится под угрозой быть заживо погребенным, так как торфяной мох ежегодно нарастает на некоторую высоту и поверхность болота неизменно повышается. Это обстоятельство отражается на развитии корневой системы багульника. Растение образует на погружающихся ветвях придаточные корни, заменяющие погребенные и постепенно отмирающие части.



Багульник

Багульник — низкорослый кустарничек 0,3—0,5 м (до 1,2 м) высоты с непадающими на зиму кожистыми листьями на коротких черешках. Листовая пластинка продолговатая, с завороченными книзу краями. Сверху лист темно-зеленый, снизу покрыт буровато-ржавым войлоком с желтыми точками — железками. Цветки довольно крупные белые, на длинных, тонких цветонож-

ках; образуют на конце ветвей щиткообразные соцветия. Плод — поникающая коробочка с многочисленными мелкими семенами. Цветет в мае — июне, плодоносит в августе. Растет обычно большими труднопроходимыми зарослями. Встречается в тундре и лесной зоне СССР. Заготавливают молодые 1—2-летние олистенные ветки в период цветения.

Багульник содержит в среднем до 2% эфирного масла, главной составной частью которого являются сесквитерпеновые спирты азуленового ряда — ледол и палюстрол, немного арбутина и дубильные вещества.

Растение ядовито.

Прописывают настой при коклюше как отхаркивающее и масляный отвар наружно при кожных заболеваниях.

Багульник — популярное народное средство при ревматизме, бронхиальной астме, кашле и одышке. Настой багульника счи-

тают в Западной Украине предохраняющим от инфекции и пьют его как профилактическое средство во время эпидемий. Наружно применяют мазь, приготовленную настаиванием расплавленного свежего жира на мелкоизрезанных ветках багульника и корневиках чемерицы.

Порошком листьев багульника засыпают одежду для предохранения от моли или кладут в сундук его веточки. Для уничтожения насекомых-паразитов домашнего быта помещение окуривают порошком багульника.

Росянка

В природе встречаются удивительные растения — изящные, нежные и трогательно хрупкие, они тают в себе необыкновенные свойства, о которых и не подозревает человек, любуясь ими или равнодушно проходя мимо.



Росянка круглолистная

Ботаники давно находили на клейких листочках некоторых растений прилипших насекомых. Сотни лет растения эти были известны как мухоловки, но в этом не видели ничего необыкновенного; прилипли неосторожные мошки или жучишки и, естественно, погибли. Но что это растение питается животными организмами — никому не приходило в голову. Чарлз Дарвин доказал многочисленными блестяще поставленными опытами, что растения эти так же переваривают и усваивают белковую пищу, как и желудок животных.

Росянка крупнолистная — *Drosera rotundifolia* принадлежит к семейству росянковых — *Droseraceae*. По-гречески *droseros* — «орошенная росой», так как железки на листьях блестят как капельки росы; отсюда и русское название «росянка»; *rotundifolia* в переводе с латинского — «круглолистная».

Это насекомоядное многолетнее травянистое растение с прикорневыми листьями в розетке. Цветочный стебель несет одну-две кисти белых, 5-мерных, раздельнолепестных, мелких цветков. Цветет в июле. Произрастает всюду на торфяных болотах, где нередко встречается вместе с росянкой длиннолистной, или английской (*Drosera anglica* Huds.), листья которой линейно-продолговатые; примесь ее в сырье допустима. Ежегодно стебелек росянки удлиняется, следуя за приростом мха, и весной из перезимовавшей почки развивается новая розетка, располагающаяся на поверхности сфагнома. Отмирающая осенью розетка остается на стебле, но вскоре оказывается внутри моховой подушки.

Поэтому, при выдергивании росянки, видно несколько отмерших старых розеток.

Округлая зеленая пластинка листа, сидящая на длинном черешке, усажена по краям и на верхней поверхности красными железистыми волосками, состоящими из более или менее длинной ножки и шаровидной железистой головки, выделяющей клейкую жидкость. Мелкие насекомые, случайно попавшие на лист, прилипают к липким волоскам, и тут происходит самое удивительное! Раздражение, вызванное насекомым, передается на близлежащие волоски, они приходят в движение, выпрямляются и медленно склоняются в сторону пойманной жертвы до соприкосновения с ней. Одновременно выделяется кислая жидкость с пептонизирующим ферментом. Когда все удобоперевариваемые вещества насекомого растворяются в кислой жидкости и всосутся листом, волоски выпрямляются и принимают первоначальное положение.

Собирают росянку во время цветения, так как в нецветущем состоянии мелкие розетки трудно найти. Старые розетки отщипывают, и растение очищают от приставшего торфяного мха.

Из росянки круглолистной выделяют кристаллический плюм-

багин в виде длинных оранжевых игол (1938 г.). Вещество это было найдено впервые еще в 1828 году, но в других растениях. Плюмбагин — производное нафтохинона, в разведении 1 : 50000 подавляет рост некоторых патогенных грибов и бактерий. Кроме того, росянка содержит пептонизирующий фермент. Трава обладает спазмолитическим действием, чем объясняется ее успокаивающее влияние при кашле. Росянку назначают при коклюше и судорожном кашле в виде спиртовой настойки по 10—20 капель 3 раза в день.

Входит в состав чая: травы росянки, травы Иван-да-Марья, листьев подорожника по 20 г.

Заваривают 2 чайные ложки на 2 стакана воды, пьют по 1 столовой ложке 3—4 раза в день.

В народной медицине росянку применяют как потогонное, мочегонное средство, при простуде и для сведения бородавок. Выделяемая железками листа жидкость раздражает кожу.

В северных областях нашего Союза молочные крынки парили с листьями росянки, так как содержащийся в их волосках пептонизирующий фермент растворяет белковые вещества и очищает поры глиняной посуды.

НИЗИННЫЕ БОЛОТА

Трилистник водяной

По заболоченным берегам прудов и озер, по краю болота и по канавам растет водяной трилистник, или вахта. В конце мая или в начале июня вахта цветет красивыми, бледно-розовыми цветками, имеющими вид звездочки, расположенными в прямостоящих кистях. Крупные соцветия хорошо заметны даже в темноте и предупреждают путника о водоеме. Водяной трилистник получил народное название вахты, именно потому, что он как бы несет вахту вокруг водоема, предупреждая, что дальше идти нельзя; он указывает, где проходят каналы, чтобы запоздавший пешеход не сбился с дороги.

Лесные озера полностью или частично зарастают травой или мхом; они часто имеют округлую форму и резко отграничены от окружающего их леса. Заманчивым ярко-зеленым ковром расстилается на них растительность, но стоит на него только ступить, и он начинает волнообразно колыхаться. В народе такие места называют «зыбун». В образовании зыбуна вместе с другими растениями принимает участие вахта. Сабельник, белокрыльник и трилистник сплетаются корневищами друг с другом образуя своеобразную, лежащую на воде сетку, на которой в дальнейшем поселяются осоки, хвощи, некоторые другие растения и, наконец, мхи.

Трилистник водяной, или вахта трилистная—*Menyanthes trifoliata* L. относится к семейству вахтовых — *Menyanthaceae*,

Под названием *Menyanthes* растение это описано уже у Теофраста. Название произошло, по-видимому, от греческих *menyein* — «открытый» и *anthos* — «цветок»; *trifoliata* в переводе с латинского «трилистная» по форме листьев. Заготовители сырья называют «лист трифоли».

Вахта — многолетнее болотное травянистое растение с длинным, толстым корневищем, укореняющимся в илистом грунте под водой; корневище пронизано воздухоносными полостями. Верхушка корневища слегка приподнимается и несет несколько прикорневых листьев на длинных (до 20 см) черешках. Листья тройчатые, го-



Трилистник водяной с соцветием

лые; общий черешок листа разделен на три коротких, оканчивающихся обратно-яйцевидной темно-зеленой пластинкой; край листочков цельный или слегка крупноволнистый; по неглубоким выемкам сидят рассеянные беловатые бугорки, на которых расположены водяные устьица. Отдельные листочки длиной 5—8 см и шириной 3—5 см; черешки переходят вниз в стеблеобъемлющее влагалище с выдающимся перепончатым краем. Чашечка сростнолистная, 5-зубчатая; венчик воронковидный, с пятираздельным отгибом, густо опушенным. Тычинок 5, прикрепленных к трубке венчика. Завязь верхняя, одногнездная. Плод — почти шаровидная коробочка, раскрывающаяся двумя створками, многосемянная.

Вахта широко распространена по всей лесной зоне Европей-

ской части Союза, Сибири и Дальнего Востока, особенно обильна в северных районах; к югу, в лесостепной зоне встречается редко; на Кавказе тоже редко, отсутствует в Средней Азии.

Собирают листья в июне — июле, черешки обрывают коротко, не длиннее 3 см, сушат на воздухе. Листья содержат витамин С (110 мг %), а также очень горькие глюкозиды, еще недостаточно изученные; главный из них мениантин. Обнаружены следы алкалоидов.

Применяют в качестве горького средства, возбуждающего аппетит и улучшающего пищеварение.

Лист трилистника идет на изготовление горькой настойки, в состав которой входит трава золототысячника (60 частей), лист трилистника (60 частей), корневище аира (30 частей), трава полыни (30 частей), кожура мандарина (15 частей) и спирт в количестве, достаточном для получения 1 л настойки.

Кроме того, для возбуждения аппетита лист трифоли заваривают как чай: 2 чайные ложки на стакан кипящей воды и пьют 2—3 раза в день по $\frac{1}{4}$ стакана за полчаса до еды.

Входит в состав аппетитного (№ 2, 4, 5) желчегонного (№ 26) и успокоительного (№ 69, 72) чаев.

Народная медицина применяет лист трифоли при малярии, болезнях печени и желчного пузыря. Так как горечи улучшают пищеварение и возбуждают аппетит, прием трилистника улучшает общее состояние больного; в народе считают, что вахта лечит туберкулез легких. Применяют вахту и в ветеринарии.

В пищевой промышленности используют при пивоварении для придания пиву приятного бархатного вкуса.

Аир болотный

В жаркий летний день приятно скользить в лодке по тихой заводи. Кругом расстилается зеркальная гладь воды, на поверхности которой расprostерты крупные листья и ласкающие взор большие, красивые, нежно-белые цветы белой кувшинки. Ближе к берегу, на более мелких местах — пучки узких, длинных, мечевидных листьев — это аир, или татарское зелье. Когда борт лодки задевает его листья, они распространяют приятный аромат. Растение это стало обычным для наших долинных рек с тихим течением, для прудов и озер, часто оно заходит на заболоченный прибрежный луг, образуя сплошные заросли.

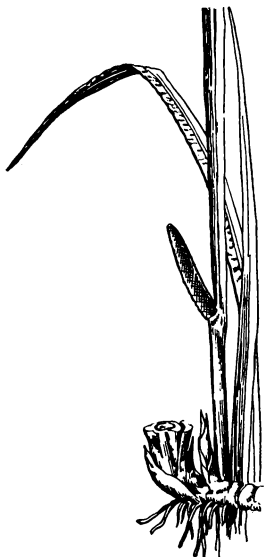
Трудно представить, что аир, так широко распространившийся в наших местах, пришелец из Китая и Индии. Впервые он был завезен в западную часть Азии и Европу татарами. Они считали, что аир очищает водоемы и там, где он растет, можно пить воду и поить коней без риска для здоровья, поэтому возили с собой корневища аира. Встречая на пути реки, переплывали их

на конях и бросали в воду корневища аира, который быстро приживался.

В XIII веке аир уже хорошо знали на Украине, в Литве и Польше. В Западную Европу аир проник значительно позднее. В XV—XVI веках корневища аира привозили в Германию в засахаренном виде из Константинополя, а живого растения никто не видел. Австрийский посол в Константинополе Ангериус фон Бусбек услышал о корне, предохраняющем от различных заразных болезней. Он заготовил свежие корневища аира и отправил их в 1565 году в Прагу, а в 1574 году — в Вену ботанику Клаузиусу для разведения в ботанических садах. Клаузиус очень гордился выращенным им редкостным растением, первый дал его подробное описание и был глубоко разочарован, когда польский врач рассмеялся, увидав, какое почетное место занимает хорошо знакомая ему трава в саду ученого-ботаника. Позже аир одичал и распространился по всей Европе.

В СССР известны два не связанные между собой района произрастания аира — азиатский и европейский. В Приморье он встречается по Амуру и в низовьях рек; далее переходит в южную часть Восточной и Западной Сибири, в Среднюю Азию (найден лишь в двух местах: на Зеравшане и Аму-Дарье). В Европейской части Союза аир встречается в водных системах средних и южных районов и на Кавказе. Восточная граница распространения здесь проходит по Волге. Особенно много аира на Украине и в Литве.

Аир болотный, ир, явр, лепеха, или татарское зелье — *Acorus calamus* L., принадлежит к семейству ароидных — *Araceae*. Это однодольное, многолетнее, травянистое растение с ветвистым, толстым, внутри белым, легким, губчатым корневищем, буровато-желтым или зеленовато-желтым с поверхности. Корневище укор-



Аир болотный

няется в илстой почве многочисленными тонкими корнями. На концах его ветвей отходят пучки длинных, узких, мечевидных листьев, охватывающих друг друга своими основаниями; ежегодно отмирая, они оставляют на корневище широкие, косорасположенные рубцы полулунной формы. Цветочная стрелка трехгранная с желобком, с толстым, слегка отклоненным соцветием — початком, у основания которого стрелка переходит в длинное, зеленое листовидное покрывало. Цветки зеленовато-желтые, с простым шестилистным околоцветником, шестью тычинками и трехгнездной завязью, из которой на родине аира развиваются мелкие красные ягоды. В СССР и в Западной Европе аир не плодоносит и размножается только вегетативно — корневищами. Все растение аира душистое ипряно-горькое на вкус. Для лекарственных целей заготавливают корневища. Сбор производят осенью, когда понижается уровень воды и корневища легко извлекаются из илстой почвы железными граблями или вилами; их промывают, обрезают листья и корни, разрезают на куски 15—30 см длиной, и, если корневища толстые, расщепляют их вдоль для быстрой просушки. Иногда корневища после предварительного провяливания очищают от наружной части коры и лишь после этого окончательно досушивают, но такие корневища менее ароматны.

Корневище содержит эфирное масло, горькое глюкозидоподобное вещество акорин, много крахмала, следы дубильных веществ и обладает фитонцидными свойствами. В научной медицине используется главным образом, в составе сложных настоек, применяющихся как горько-пряное средство для возбуждения аппетита, реже в качестве желудочного, ветрогонного, отхаркивающего или дезинфицирующего средства в виде отваров, настоев и порошков. В последнее время применяется при язве желудка.

Резаное корневище аира входит в желудочный чай (№ 36) и аппетитный чай № 2. Аир входит как одна из главных составных частей в смеси для детских ванн при рахите и золотухе (чай № 6).

Народная медицина придает аиру гораздо большее значение. Его считают прекрасным бактерицидным средством. Корневища жуют во время эпидемий холеры, тифа, гриппа, считая, что это предохраняет от заражения. Спиртовой настойкой аира, разбавленной водой (3 части на 1 часть настойки), промывают гноящиеся раны и язвы.

Отваром из него моют голову при выпадении волос. Мелкий порошок корневища принимают внутрь при изжоге и присыпают им раны и язвы. Настойку применяют также при зубной боли.

Аир имеет и широкое бытовое применение — душистыми листьями его на Украине устилают глинобитные полы хат, пучками их украшают жилище, считая, что, помимо приятного за-

пах, который распространяется в хате, аир убивает блох и других насекомых — паразитов.

Из корневищ и листьев аира отгоняют эфирное масло, которое применяют в парфюмерной промышленности для ароматизации туалетного мыла, различных помад и кремов.

Аир поедается ондатрой, бобром и водяной крысой и в некоторых районах служит основным кормом для лося.

Водяной перец

Многие лекарственные растения, прежде чем прочно войти в научную медицину, претерпевают то общее признание за ними чрезвычайно ценных качеств и целебных свойств от многих болезней, то разочарование в их действии и временное забвение. К таким растениям можно причислить водяной перец. Как лекарственное растение он был известен еще древним грекам и римлянам, о нем упоминает Диоскорид. Древние врачи характеризовали его как средство, очищающее раны и разрушающее опухоли. С незапамятных времен его употребляли в Китае как наружное раздражающее средство и в качестве острой приправы к кушаньям. В средние века у алхимиков водяной перец пользовался большим почетом и считался особенно ценным растением.

Парацельс (XVI в.) описывает его в качестве наружного раздражающего средства, заменяющего горчицу и как болеутоляющее. Маттиолус указывает, что соком свежей травы водяного перца смазывают язвы у животных, чтобы на них не садились мухи; он же рекомендует перекладывать листьями этого растения свежепосоленное мясо для предохранения его от мух.

Научный интерес к водяному перцу возник после того, как провизор А. О. Пиотровский, узнав об этом средстве народной медицины, обратил внимание на его кровоостанавливающее действие при маточных заболеваниях и геморрое и прислал в 1912 году траву для исследования профессору фармакологии Военно-медицинской академии Н. П. Кравкову. Научные исследования и наблюдения подтвердили указанное А. О. Пиотровским действие водяного перца.

Водяной перец, или горец перечный — *Polygonum hydropiper* L. принадлежит к семейству гречишных — *Polygonaceae*.

Родовое название происходит от греческих слов polys — «много» и gonu — «колени» из-за многоколенчатости стебля; видовое название — от соединения греческого слова hydro — «вода» и латинского piper — «перец», так как водяной перец растет в воде и имеет жгучий вкус.



Водяной перец

Водяной перец — однолетнее травянистое растение до 70 см высотой с тонкими корнями и ветвистыми, полыми, внизу часто укореняющимися зелеными узловатыми стеблями, к осени часто краснеющими. Листья очередные, удлинено-ланцетовидные, 3—10 см длины, цельнокрайние, голые; при основании снабжены стеблеобъемлющим раструбом, образовавшимся путем срастания двух прилистников. Раструб буроватый, по краю коротко ресничатый, голый. Цветки мелкие, зеленоватые, часто вверх розовые; околоцветник с 4—5 глубоко рассеченными долями, усажен золотистыми точками — вместилищами смолистых веществ, заметным в лупу; тычинок 6, реже 8; столбиков 2—3. Цветки собраны в тонком, поникающем колосовидном соцветии, постепенно переходящем в олиственный стебель. Цветет с конца июля до сентября. Плод, заключенный в околоцветник, односторонне выпуклый или тупотрехгранный, темно-бу-

рый, матовый. Свежие листья обладают острожгучим перечным вкусом, пропадающим при сушке.

Произрастает по топким берегам рек, озер, прудов (по старицам), по заболоченным местам, по сырым лугам и рошам; часто как сорное растение встречается в населенных пунктах, в сырых канавах, по сырым полям и пр. Широко распространен по всей Европейской части СССР, кроме Крайнего Севера. Обильно растет в лесной зоне, а в степную заходит по речкам.

Встречается в сырых местах на Кавказе, в Средней Азии найден только в горных районах. В Сибири и на Дальнем Востоке встречается часто, но не идет севернее 61° с. ш. В Якутии, на Камчатке и на Охотском побережье отсутствует.

Собирают траву в конце лета, во время цветения, срывая ее руками или, в случае больших зарослей, срезая серпом на 10—20 см от основания. Сушат быстро, рассыпав тонким слоем и часто переворачивая, так как при медленной сушке трава легко чернеет.

Сборщики часто заготавливают по ошибке другие виды рода *Polygonum*, хотя жгучим вкусом в свежем состоянии обладает только водяной перец, и только этот вид несет на околоцветнике золотистые вместилища, что видно, однако, только под лупой. В сырье различить подмеси труднее, так как жгучий вкус теряется при сушке. Для распознавания руководствуются сначала внешними признаками, особенно характером соцветий. При отсутствии или истрепанности соцветия прибегают к исследованию листьев под лупой и микроскопом.

Легко узнать виды с густым вальковатым соцветием: почечуйную траву (отличается розовыми цветками и темным кроваво-красным пятном на листьях), горец шероховатый и горец узловатый (отличаются белыми цветками). При отсутствии цветков их можно распознать под лупой по листьям, несущим сверху грубые волоски по всей пластинке, а снизу точечные ямки, соответствующие крупным эпидермальным железкам. Горец земноводный имеет розовые цветки и толстое корневище.

Труднее отличимы виды с тонкими соцветиями. Горец малый — растение мелкое, колос тонкий, но прямостоящий, не прерванный, только 2 нижних цветка в пазухах листьев. Раструб длинноресничатый по краю и покрыт прижатыми волосками. Горец мягкий — колос тонкий пониклый, но не прерванный; раструб одинаковый с горцом малым. Это единственный вид, имеющий также погруженные вместилища. Однако ввиду его редкости (встречается только в западных областях Советского Союза) практического значения как подмесь не имеет.

Действующие вещества водяного перца выявлены лишь недавно; в нем найден глюкозид полигопиперин и большое количество витамина К, обуславливающего кровоостанавливающее действие при внутренних кровотечениях. Кроме того, обнаружен флавоновый глюкозид рутин, обладающий свойствами витамина Р, способствующий уменьшению проницаемости и хрупкости капилляров, и кверцетин. Дубильных веществ в водяном перце незначительное количество, поэтому местным кровоостанавливающим действием он не обладает.

Применяют в виде жидкого экстракта и водного настоя в качестве кровоостанавливающего и маточного средства; без разрешения врача употреблять его нельзя. Экстракт входит в со-

став противогеморройных свечей «Анестезол». Жидкий экстракт водяного перца прописывают часто вместе с другими кровоостанавливающими и маточными средствами.

В русской народной медицине водяной перец применяли как наружное раздражающее средство. При головной боли свежераздавленную траву прикладывали на затылок вместо горчичника. При геморрое применяли внутрь и для сидячих ванн. Чай из травы водяного перца пили при различных кровотечениях.

Водяной перец обладает также красильными свойствами. Он известен как источник желтой краски, а с применением протрав способен давать золотистые, золотисто-зеленые, стальные и так называемые «защитные» цвета хаки. Для крашения траву можно собирать до поздней осени.

Свежее растение служит жгучей приправой к кушаньям.

Череда

Проходя к концу лета по берегу пруда, озера или другого водоема, можно обнаружить, что к одежде пристали небольшие плодики. Избавиться от них оказывается не так легко, они прочно впились в ткань одежды концами расположенных на них остей, покрытых острыми, загнутыми назад зубчиками. Растение, наградившее прохожего своими семянками, недаром называют в народе «причепа», оно цепляется за все: шерсть животных, перья птиц, одежду людей. Такое свойство способствует широкому расселению этого надоедливого сорняка.

Ботаническое название растения — череда трехраздельная, *Bidens tripartita* L., его относят к семейству сложноцветных — *Compositae*.

Родовое название происходит от латинских слов *bis* — «дважды» и *dens* — «зуб» — «двузубчатая», по строению плода; *tripartita* — «трехраздельный», что характеризует листья.

Растение это однолетнее, травянистое. Стебель цилиндрический, сочный, супротивно-раскидисто-ветвящийся, высотой до 30—100 см. Листья супротивные, сросшиеся основаниями, глубоко-трехраздельные; листовые доли ланцетовидные, зубчатые, средняя доля значительно крупнее боковых. Цветки желтые, трубчатые, собраны в плоские корзинки, сидящие поодиночке на концах ветвей. Каждая корзинка окружена двойной оберткой, наружные листочки которой длиннее диаметра корзинки. Они отогнуты, и концы их занимают горизонтальное положение, окружая цветоложе лучеобразно расходящимися продолговато-яйцевидными, на конце заостренными листочками с мелко-пильчатым краем. Внутренние листочки обертки значительно короче наружных, пленчатые, красноватые, с белой каймой по краю, продолговатые, на конце заостренные, обращены кверху. Цвето-



Черда трехраздельная (1 — плод)

ложе усажено узкими пленчатыми прицветниками. Трубчатые цветки снабжены вместо чашечки 2—3 прямостоящими, острозубчатыми щетинками, усаженными крючковатыми зубчиками, остающимися при плодах. Плод — семянка, с двумя — тремя ребрами, служащими продолжением щетинок и несущими такие же зубчики. Цветет с июля по сентябрь.

Произрастает по сырым местам по всему СССР.

Собирают череду до цветения или в начале цветения, обрезая

олиственные верхушки стеблей длиной до 15 см и нижние листья. Сушат в тени, раскладывая тонким слоем.

Череда богата каротином, на чем, вероятно, и основано ее действие.

Череда — широко распространенное народное средство; в настоящее время ею заинтересовались и врачи. Она имеет большой спрос населения и отпускается из аптек в резаном виде. Череди входит в сборы, например, в противозолотушный, или так называемый Аверин чай (№ 57).

Отвары из травы череды применяют внутрь при золотухе, рахите, а также как потогонное и смягчительное средство и наружно для умывания, ванн, примочек, особенно для детей.

Из листьев и цветков череды получают краску, которая в зависимости от протравы окрашивает шелк и шерсть в кремовый, коричневый или оранжево-желтый цвет.

ЛУГА

Время сенокоса — время обильного цветения разнотравного, душистого луга, расстилающегося, как пестрый ковер.

Издали луг кажется пятнистым: желтые пятна в нем образуют группы цветущих лютиков, розовые пятна — это разные гвоздичные, синие — колокольчики, всюду пестрят белые ромашки, а злаки образуют общий зеленый фон; аромат сена зависит главным образом от присутствия душистого колоска, иногда от донника или зубровки. Растения зацветают не все сразу, поэтому внешний облик луга все время меняется. Да и луга бывают разных типов. Лугом называют безлесные участки средней влажности, густо заросшие рыхлокустовыми и корневищными злаками и пестро-цветущими травянистыми многолетниками из двудольных.

Суходольные луга лесной зоны образовались в результате деятельности человека на участках сведенного леса. Оголенные пространства зарастают разнообразными дикими травами и используются как сенокосные угодья или как выпасы для скота. Истощенные выпасом луга зарастают грубыми злаками или осоками, теряя свою ценность. При длительном неиспользовании луг зарастает лесом.

Гораздо пышнее развиваются заливные или поемные луга, занимающие низкие террасы в долинах крупных рек. В весенние паводки их заливают вода и заносит плодородный ил. Здесь растет сочное влаголюбивое разнотравье и злаки; растительность гуще и выше, чем на суходольных лугах, и укос сена значительно лучше. Заливные луга часто тянутся десятками, даже сотнями километров по рекам и заходят в разные растительные зоны, от тундры до пустыни. Часто они зарастают кустарниками — ивой, ольхой, черемухой, крушиной и др.

Лекарственные растения собирают и на лугах. На суходоль-

ных лугах часто встречаются в изобилии донник, фиалка трехцветная, тысячелистник, пижма, хвощ полевой, тмин, кровохлебка на более сырых местах; часто между кустарниками мы находим любку, разные виды ятрышника (растущие также в лесу); в более южных районах — золототысячник, а на заливных лугах, кроме некоторых, уже перечисленных, — змеевик.

СУХОДОЛЬНЫЙ ЛУГ

Донник лекарственный

Характерный аромат свежему сену придают некоторые луговые травы — душистый колосок, зубровка, содержащие вещество, называемое кумарин, а также донник.

Донник лекарственный — *Melilotus officinalis* Desr., принадлежит к семейству бобовых — *Leguminosae*. По-гречески *mel* — «мед», *lotos* — «сладкая кормовая трава», одно из римских названий клевера; *officinalis* в переводе с латинского — «лекарственный», «аптечный».

Донник — двулетнее травянистое растение высотой до 1 м, с сильно ветвистым стеблем. Листья очередные, мелкие, тройчатые, длинночерешковые, снабженные шиловидно-заостренными прилистниками; дольки листа удлинен-



Донник лекарственный:
1 — тройчатый лист; 2 — цветок

но-ланцетовидные, с закругленной верхушкой, по краям пидьчатые, голые, длиной до 3 см.

Цветки расположены длинными пазушными кистями, желтые, мелкие, 4—5 мм, неправильные, лодочка короче крыльев, которые почти равны парусу; тычинок 9 сросшихся, одна тычинка свободная.

Плоды — одно-двусемянные бобы, буроватые, мелкие, яйцевидные, поперечно-морщинистые, с остающейся пятилопастной чашечкой.

Цветет почти все лето, хороший медонос. Растет по сухим лугам, степям и паровым полям, местами образуя заросли; особенно обилен в черноземной полосе. Распространен по всей Европейской части, но на севере встречается реже и остается только как сорняк; в Западной Сибири найден южнее 60°, а на восток доходит до р. Енисей; широко распространен на Кавказе и в Средней Азии.

В Восточной Сибири и на Дальнем Востоке донник лекарственный замещает другой, близкий, еще более душистый вид — донник ароматный — *Melilotus suaveolens* Ldb., встречающийся в таких же местообитаниях.

Донник высокий (*Melilotus altissimus* Thuill.), допускаемый также к применению, имеет более ограниченный ареал распространения; он растет в средних и южных районах Европейской части СССР и на Алтае. Обладаящий также кумариновым запахом, он отличается от донника аптечного несколько более крупным венчиком — 5—7 мм (причем лодочка и крылья почти равны парусу) и сетчато-морщинистыми, прижато-пушистыми плодами, произрастает по влажным местам.

Собирают всю траву и после высушивания обдергивают или обмолачивают, получая смесь цветков и битых листьев, стебли отбрасывают.

Недопустимы подмеси растений, бедных кумарином: донника зубчатого (*Melilotus dentatus* Pers.), цветки которого тоже желтые, но не душистые (узнать его можно по прилистникам, которые у основания расширены и зубчаты; сорняк, растет в степной и полупустынной зонах), и донника белого (*Melilotus albus* Desr.) с белыми цветками (распространенный сорняк).

Душистое вещество, придающее приятный аромат доннику, называется кумарином. Он содержится в доннике в количестве 0,4—0,9%.

Трава донника входит в состав мелилотового (вытяжного) пластыря и смягчительного сбора (№ 46, 48, 49), содействующих вскрытию чирьев, нарывов и фурункулов.

В народной медицине донник применяют от кашля, лихорадки и боли в животе. Распаренную траву прикладывают как припарку к нарывам и чирьям. В некоторых областях отвар

травы пьют кормящие матери для увеличения количества молока.

Фиалка трехцветная

Фиалка трехцветная, или Анютины глазки, или Иван-да-Марья, расцветает в конце апреля — начале мая и цветет до конца осени. Лепестки ее неправильных цветков различно окрашены: два верхних — фиолетовые или синие разных оттенков; три нижних — белые или желтые и от центра цветка по ним расходятся, как лучи, темные, причудливо загибающиеся, черточки. Если смотреть на эти цветки, то в каждом мы найдем что-либо своеобразное — то в оттенках лепестков, то в рисунке. Красивая форма цветка и причудливость его окраски обратили на себя внимание любителей цветоводства, и в начале прошлого столетия стали выращивать в садах и выводить различные декоративные сорта, отличающиеся величиной цветка и разнообразием оттенков. За сто с лишним лет садоводы достигли больших успехов, и, любуясь Анютиными глазками в клумбах, трудно себе представить, что они произошли от скромного полевого цветка.

Трехцветная фиалка (Анютины глазки) — *Viola tricolor* L., фиалка полевая — *Viola arvensis* Murr. принадлежат к семейству фиалковых — *Violaceae*.

Это одно-двулетние травянистые растения с тонким корнем и ветвистым, внутри полым стеблем, достигающим в высоту 10—30 см. Нередко от корня отходят несколько прямостоящих или лежащих стеблей. Листья очередные, простые, голые, крупногородчатые; нижние листья округло-сердцевидные с довольно длинными черешками; прилистники крупные, по 2 при каждом листе, перисто-рассеченные, длиннее листовых черешков.

Стебли и ветви оканчиваются одиночными цветками.

Цветки неправильные, сидящие на длинных, трех-четырегранных, вверх загнутых цветоножках. Чашечка пятилистная, зеленая, после цветения не опадающая; листочки ее — с тупым коротким пластинчатым отростком при основании, обращенным назад. Венчик пятилепестный; нижний лепесток при основании с тупым шпорцем, который в два раза длиннее отростков чашечки. Тычинок 5, на вершукше с оранжево-желтыми отростками; 2 нижние тычинки имеют по одной слегка изогнутой зеленоватой шпоре, вложенной в шпору нижнего лепестка. Пестик один, с верхней завязью и коленчато-изогнутым при основании и булабовидно-расширенным, вверх желтоватым столбиком; рыльце представляет кувшинчатой формы углубление и снабжено пленчатым придатком в виде крышечки.

У фиалки полевой все лепестки желтые, венчик меньше чашечки; у трехцветной — лепестки разноцветные, венчик больше



Фиалка трехцветная

чашечки. Плод — округло-трехгранная, одногнездная коробочка, окруженная сохраняющейся чашечкой и раскрывающаяся тремя створками; створки в виде лодочек, заполнены семенами. Семена продолговатояйцевидные, буроватые, блестящие, с небольшим придатком. Свежая трава обладает сладковато-слизистым вкусом; сухая трава почти без вкуса.

Произрастают оба вида на жирных почвах по паровым полям, лугам и на открытых холмах повсеместно в лесной зоне СССР. Кроме того, фиалка полевая встречается как полевой и огородный сорняк. Несмотря на небольшие размеры, фиалка может мешать в посевах развитию культурных растений, особенно в начальных стадиях их роста.

Собирают траву трехцветной фиалки летом, во

время цветения. Все растение подрезают на некотором расстоянии от земли, сушат в тени. Трава с большим количеством зрелых плодов и осыпавшихся цветков в сырье нежелательна. Оба вида хотя и считаются одинаковыми по действию, но стандарт требует отдельного сбора каждого вида и не допускает смешения их.

Как подмесь встречается марьянник (*Metampyrum nemorosum* L.) семейства норичниковых, называемый в народе также Иван-да-Марья; отличается желтыми двугубыми цветками и фиолетовыми прицветниками, возвышающимися над цветками. По внешнему виду он совсем не похож на трехцветную фиалку, и его ошибочно собирают только потому, что он носит одно с ней название.

Трава фиалки содержит сапонины в небольшом количестве, глюкозид, отщепляющий метиловый эфир салициловой кислоты, желтый пигмент виола-кверцетин — производное флавонола, аналогичное рутину, витамин С и каротин; в фиолетовых лепестках содержится антоциан виоланин.

Благодаря наличию сапонинов трава обладает отхаркивающими свойствами. Из травы изготовляют капли от кашля — тривиолин; трава входит в состав чая от золотухи («Аверин чай» № 57), применяют ее также при кожных сыпях и экземе.

Настой травы из 20 г на стакан кипятка пьют по одной столовой ложке 3—4 раза в день.

Большое применение трехцветная фиалка имеет в народной медицине. При золотухе ее принимают в отварах внутрь и наружно в виде примочек или ванн. Кроме того, ее отвары считали кровоочистительным, мочегонным и потогонным средством. Как лекарственное растение она была известна еще в древности.

Тысячелистник

По сухим лугам, опушкам лесов, по степным склонам, как сорняк по краям полей и дорог, на межах и по залежам растет тысячелистник обыкновенный — *Achillea millefolium* L. из семейства сложноцветных — *Compositae*. По Плинию, растение это получило свое название в честь Ахиллеса — ученика кентавра Хирона, впервые доказавшего целебную силу тысячелистника, излечив им Телефуса от раны мечом; по другим объяснениям, название произошло от греческого *achillos* — «обильный корм» или *achillon* — «тысяча», по разделению листьев, чему соответствует и видовое название *millefolium*, а также русское — тысячелистник.

Это многолетнее травянистое растение с ползучим корневищем, развивающее несколько крупных прикорневых ланцетовидных листьев — многократно мелко рассеченных с многочисленными узкими дольками. Стебель неветвистый, высотой 20—40 см, облиственный, опушенный, серо-зеленый, заканчивается на верхушке крупным сложным соцветием — щитком, веточки которого несут мелкие цветочные корзинки — продолговато-яйцевидные, длиной 3—4 мм, с 5—7 краевыми белыми язычковыми цветками и несколькими срединными трубчатыми со щетинками. Снаружи корзинки одеты оберткой из черепичато расположенных, удлиненных, зеленоватых, по краям перепончатых листочков.

Все растение душистое. Цветет с июня по сентябрь. Тысячелистник обыкновенный распространен повсеместно, за исключением северо-востока СССР и крайнего севера Сибири, а также пустынных и полупустынных районов.

Заготавливают траву во время цветения. Верхнюю часть стебля со щитком и с верхними стеблевыми листьями срезают серпом или ножом и высушивают, разложив тонким слоем в тени.

Растение богато витамином К и обладает кровоостанавливающим действием при внутренних кровотечениях; содержит горькое вещество ахиллеин (слабо изучено) и эфирное масло



Тысячелистник обыкновенный

(0,1—0,2%), содержащее азулен темно-синего или зеленого цвета. Листья содержат больше горького вещества, цветы — больше эфирного масла. Есть указания на бактерицидные свойства.

Тысячелистник — старое народное средство: его сок применяли на Руси еще в XV веке как ранозаживляющее и кровоостанавливающее средство. В XVIII и XIX веках препараты тысячелистника применяли при дизентерии и различных кровотечениях. Позднее его кровоостанавливающее действие было забыто, и в научной медицине тысячелистник использовали только как горь-

кое лекарство, улучшающее пищеварение и возбуждающее аппетит (чай № 1, 3).

В настоящее время целесообразность старого народного применения его при внутренних кровотечениях подтверждена фармакологически и клинически (С. Е. Брюхоненко, 1934 г. и И. Н. Варлаков, 1941 г.). Тысячелистник назначают в виде настоя травы или жидкого экстракта, главным образом при маточных кровотечениях на почве воспалительных процессов. Жидкий экстракт прописывают часто вместе с экстрактом из листьев крапивы. Входит в состав противогеморройного чая (чай № 56).

В народе пьют тысячелистник при женских болезнях, для остановки кровотечений при порезах, а также при геморроидальных и маточных кровотечениях, при зубной боли и для увеличения количества молока у кормящих матерей.

История применения тысячелистника восходит еще к Диоскориду, который считал его хорошим ранозаживляющим и кровоостанавливающим средством. Отвар из травы тысячелистника используют как инсектицидное средство в борьбе с вредителями сельскохозяйственных растений.

Пижма

В числе противоглистных средств пользуются широкой известностью в народной медицине цветы пижмы, или дикой рябники.

Пижма обыкновенная — *Tanacetum vulgare* L. из семейства сложноцветных — *Compositae* — многолетнее травянистое растение с прямостоячим стеблем, ветвистым в верхней части. Листья очередные, перисторассеченные, с зубчатым краем, в общих очертаниях продолговатые. Все растение с сильным характерным запахом. Цветочные корзинки собраны в плоские щитковидные соцветия; цветки желтые, все трубчатые. Цветет в июле — августе.

Встречается как сорняк вдоль дорог, на солнечных местах, по полям, изредка среди кустарников, преимущественно в северной и средней полосе Европейской части, в Сибири и Казахстане. Сбор возможен всюду, но в ограниченных размерах; пижма редко образует большие заросли.

Собирают распутившиеся щитки и ощипывают корзинки без цветоножек. Сушат в тени, осторожно переворачивая, чтобы после сушки цветки не осыпались. Все растение, особенно цветки, усажены железками с эфирным маслом; поэтому цветочные корзинки значительно богаче эфирным маслом (1,5—2%), чем листья (0,2%). Кроме того, растение содержит флавоны.

Пижмой заинтересовалась научная медицина, и после многолетних и разносторонних исследований противоглистное действие цветков было доказано. Установлено, кроме того, благоприятное



Пижма обыкновенная

действие при лечении болезней печени и желчного пузыря, а также при острых кишечных заболеваниях.

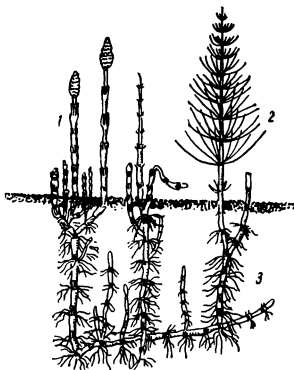
Принимают пижму в настое или порошке.

Хвощ полевой

Ранней весной, как только сойдет снег, появляются на пашнях, сыроватых лугах, пустырях и в оврагах оригинальные стебельки буроватого цвета, короткие и толстые, очень сочные, не-

сущие на верхушке в виде овальной головки споровой колосок — это первые ростки хвоща полевого — *Equisetum arvense* L. из семейства хвощевых — *Equisetaceae*, принадлежащего к высшим споровым растениям. Спороносные стебли могли так быстро вырасти весной потому, что они были заложены под землей еще с осени на глубоко залегающем в почве ветвистом корневище.

Разбросав споры, стебельки быстро отмирают, а вскоре поднимаются из ветвей того же корневища летние вегетативные побеги, совсем другого строения. Они значительно выше, зеленого цвета, состоят из тонкого стебля с многочисленными ветвями, располо-



Хвощ полевой:

1 — стебель со спороносными колосками; 2 — вегетативный стебель; 3 — корневище

женными мутовками. Ветви безлистные, вместо листьев в узлах ветвей и стебля — зубчатые влагалища, узлы легко рвутся, и все растение можно разделить на короткие членики-междоузлия. Растение жесткое и шершавое на ощупь, так как пропитано кремнекислотой хозяйки и сельских местностей охотно берут его для чистки кастрюль. Спороносные колоски и вегетативные побеги появляются на одних и тех же корневищах ежегодно. А новые растения вырастают очень медленно.

Встречается хвощ полевой по всей территории Советского Союза, избегая только пустыни. В степной зоне растет главным образом в поймах рек, а в лесной зоне широко распространен, заходит в Арктику и его можно собирать даже на Новой Земле.

Для лечебных целей собирают летние побеги и сушат на воздухе. Применяют как мочегонное средство, однако он противопоказан при воспалении почек. Прописывают хвощ иногда при внутренних кровотечениях и при некоторых формах туберкулеза. Из травы хвоща готовят настой. Хвощ применяют также в смеси с другими растениями в виде мочегонного чая (№ 40, 45).

В ветеринарии пользуются порошком сухой травы для присыпки ран и язв животных.

Из споровых колосков, называемых в народе пистиками, на севере готовят первое весеннее растительное блюдо.

Не следует ошибочно собирать другие, нелекарственные виды

хвоща, летние стебли которых также несут мутовчато расположенные безлистные ветки. Чаще всего вводят в заблуждение сборщиков хвощи лесной и луговой. Лесной легко отличим — ветки его дугообразно свисают вниз и повторно ветвятся, к тому же он растет в лесах. Трудно отличим хвощ луговой, растущий также на лугах и полях; на верхушке его стебля бывает заметен сморщенный темный остаток спорового колоска, поскольку у этого вида споровые колоски не вырастают отдельно, а вытягиваются и превращаются в стебель с мутовчатыми ветками. Ветки же этого вида распростерты горизонтально, в то время как у хвоща полевого все ветки направлены вверх. Другие виды хвоща, растущие в сырых местах, также не следует собирать.

Тмин

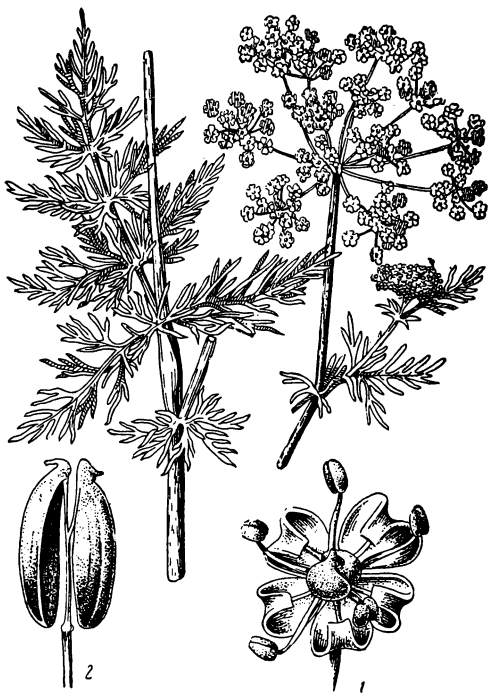
Ароматные плоды тмина находят широкое применение в пищевой и легкой промышленности: в хлебопекарном, кондитерском, поварском, водочном, ликерном, парфюмерном и мыловаренном производствах.

Произрастает тмин дико, на суходольных лугах среди разнотравья, на полянах в лесной и лесостепной зонах СССР. Дикорастущий тмин заготавливают повсюду, больше на севере. Взят в культуру в УССР.

Тмин обыкновенный — *Carum carvi* L. из семейства зонтичных — *Umbelliferae* — двулетнее травянистое растение. В первый год образует прикорневую розетку листьев; на второй год отращивает стебель. Листья очередные, продолговатые, двояко- или тройко-перистые с линейными дольками; нижние листья длинночерешковые, верхние сидячие; те и другие с пленчатыми, слегка вздутыми влагалищами. Соцветие — сложный зонтик. Цветки мелкие белые, 5-лепестные, завязь нижняя, двугнездная, с 2 столбиками и рыльцами. Цветет в июне, плодоносит в июле — августе. Плод — продолговатая двураздельная зерновка, при созревании легко распадающаяся на два полуплодика (называемых заготовителями тминным семенем). Полуплодик темно-бурый, с 5 светлыми ребрышками, характерного запаха и пряного вкуса.

На поперечном разрезе полуплодика видно под лупой 6 канальцев с эфирным маслом.

Плоды тмина имеют в медицине применение как мочегонное, желудочное и ветрогонное средство, часто в смеси с другими компонентами. Приготавливают водный настой из толченых плодов: 1—2 чайные ложки на стакан кипятка, настаивают 20 минут, пьют по $\frac{1}{4}$ стакана 3 раза в день. Входит в состав чаев: аппетитного (№ 2), ветрогонного (№ 11), желудочного (№ 7), слабительного (№ 6), успокоительного (№ 70, 71, 73).



Тмин обыкновенный:
1 — цветок; 2 — плод

Кровохлебка

По лугам, среди кустарниковых зарослей, в степях, по долинам расстилается пестрое разнотравье. Среди различных трав покачиваются от ветра темно-красные, как сгустки запекшейся крови, соцветия кровохлебки, поднятые на длинных оттопыренных цветоножках. Это растение се-

верных и средних широт, лесного, лесостепного пояса и примыкающих северных степей, наиболее часто и массами встречающееся в Сибири и Дальневосточном крае, проникает в Европейскую часть СССР, где становится более редким и не доходит до западных областей; растет также в Крыму и на Кавказе.

Кровохлебка лекарственная — *Sanguisorba officinalis* L. принадлежит к семейству розоцветных — *Rosaceae*. Родовое название происходит от латинских слов *sanguis* — «кровь», *sorbere* — «впитывать» — указание на кровоостанавливающее свойство. Видовое название в переводе с латинского — «лекарственная, аптечная».

Кровохлебка — многолетнее высокое травянистое растение до 1 м и выше, с крупной корневой системой, состоящей из горизонтальных корневищ и крупных корней. Стебель ветвистый, с редкими, небольшими, сложными листьями. Прикорневые листья крупные черешковые непарноперистые, имеют 7—25 долей; доли продолговатые, с сердцевидным основанием, остропильчатые, на коротких черешках. Листья голые, сверху темно-зеленые, снизу сизо-зеленые.

Цветки мелкие, собраны в густое, овальное, темно-пурпуровое, короткое колосовидное соцветие, сидящее на длинном цветоносе на концах ветвей. Цветки обоеполые или пестичные; снабжены небольшим прицветным листом и двумя прицветными чешуйками; венчика нет, чашечка пурпуровая, четырехраздельная; тычинки в числе четырех, с красными нитями, прикреплены к утолщенному краю кубковидно-расширенного цветоложа, завязь



Кровохлебка лекарственная

средняя, пестик один. Плод сухой, заключенный в твердеющее цветоложе. Цветет с июня до августа.

Для медицинских целей осенью собирают корни и корневища, отмывают от земли, режут на куски длиной около 10—15 см и сушат; допустима сушка на солнце.

Корни кровохлебки содержат 12—20% дубильных веществ с преобладанием пирогалловой группы.

Кровохлебку широко применяли в народной медицине Сибири; ныне она предложена для внедрения в медицину Томским медицинским институтом и Иркутским фармацевтическим факультетом, включена в Фармакопею IX. Применяется как вяжущее при желудочно-кишечных заболеваниях, для полоскания горла, как кровоостанавливающее при внутренних кровотечениях (геморрое, дизентерии, в гинекологической практике), обладает бактерицидным и протистоцидным действием. Употребляется в виде отвара, экстракта; входит в состав вяжущего чая (№ 33), настойка идет для смазывания десен.

Корневища кровохлебки в виде отвара издавна применяют в китайской и тибетской медицине против кровотечений, поносов, как вяжущее; употребляют также в ветеринарии.

Кровохлебка — хорошее кормовое растение, она охотно поедается скотом на пастбищах и дает качественное сено. Во время цветения медоносна. Из цветков получают красную краску.

Золототысячник

Название этого растения «Centaureum» очень древнее, оно встречается у Диоскорида и дано растению в честь кентавра Хирона, который, как рассказывает древнегреческий миф, жил на горе Пелион, был искусным врачом и учил сыновей богов и героев распознавать травы и использовать их. Соками этой травы он лечил раны, почему растение и получило название «травы кентавра».

В Средние века происхождение названия было забыто и монахи придумали ему другое объяснение, стремясь поднять его цену. Средневековые монахи-врачеватели распространяли легенду о чудесном исцелении больного с помощью этой травы.

Они рассказывали, что один богатый человек долго страдал от тяжелой болезни. Врачи отказались его лечить, потеряв надежду помочь ему. В отчаянии богач поклялся, в случае исцеления, пожертвовать сто золотых в пользу бедных. Во сне к нему явился ангел и сказал: «Ты исцелишься, если будешь употреблять траву, которую я принес, но не забудь исполнить то, что обещал». Затем он исчез, оставив больному пучок травы. Богач поспешил выделить беднякам обещанное, стал лечиться таинственно приобретенной травой и скоро выздоровел, а за растением укрепилось название *Centaureum*, что означает «сто золотых» (*centum* — «сто» и *augum* — «золото»).



Золототысяч-
ник обыкно-
венный

Золототысячник зонтичный, или обыкновенный — *Centaurium umbellatum*, относится к семейству горечавковых — *Gentianaceae*.

Дву- или однолетнее мелкое травянистое растение высотой 15—35 см, с тонким корнем, розеткой прикорневых листьев, неветвистым, четырехгранным олиственным тонким стеблем, оканчивающимся щитковидным соцветием с мелкими темно-розовыми цветками. Розеточные листья обратнойцевидные, тупые, с 5 дугообразными главными жилками; стеблевые листья супротивные, полустеблеобъемлющие, удлинненно-яйцевидные или ланцетовидные, длиной около 3 см, шириной 1—1,5 см, с 3—5 жилками; все листья цельнокрайние.

Цветки собраны в щитковидное соцветие; чашечка длинно-пятизубчатая, желтовато-белая, почти вдвое короче трубки венчика; венчик гвоздевидный, пятираздельный; лопасти отгиба эллиптические, до и после цветения закрученные спирально; тычинок 5, желтые пыльники до и после раскрытия тоже закручены спирально, завязь верхняя. Плод — продолговатая коробочка с мелкими семенами.

Цветет с июня до осени. Растет на лугах и лесных прогалинах. Встречается в средних и южных районах Европейской части СССР.

Собирают надземную часть растения в начале цветения, когда листья в прикорневой розетке еще не начали желтеть и засыхать. Обычно вырывают руками все растение с корнем и прикорневыми листьями, связывают небольшими пучками, обру-

бают корни, иногда вместе с розеткой, и подвешивают для сушки на натянутые веревки. Можно подсушивать, рассыпав тонким слоем, а потом связывать в пучки, что, однако, не обязательно.

К употреблению допущен также другой вид (*Centaurium pulchellum* Druce) — растение более мелкое, 5—15 см длиной. Стебель от основания ветвистый, без прикорневой розетки, цветки красные.

Настой травы золототысячника, разведенный 1 : 2000, должен быть отчетливо горьким. Травя содержит глюкозиды и алкалоиды.

Алкалоиды золототысячника впервые были выделены из сухой травы в 1946 г. в количестве 0,6—1%; главный алкалоид эритрицин идентичен генцианину, часто встречающемуся в растениях семейства горечавковых.

Применяется в виде настоя для возбуждения аппетита и усиления перистальтики: 1 столовую ложку травы заваривают одним стаканом воды, дают постоять 30 мин и принимают по одной столовой ложке за полчаса до еды. Входит в состав горькой настойки *Tinctura amara*, аппетитного чая (№ 4).

Золототысячник — одно из любимых средств народной медицины. Употребляют его в народе значительно шире, чем в научной медицине. Отвар (20 г на 1 л) применяют при повышенной кислотности желудочного сока, изжоге, при болезнях печени и желчных путей, при простуде и лихорадке. В большинстве случаев его применяют в сложных смесях с другими травами.

ПОЙМЕННЫЙ ЛУГ

Змеевик, или раковые шейки

Эти названия растение получило из-за особенной формы корневища: оно дважды изогнуто, как змея, и походит на раковые шейки, так как оно не только изогнуто, но несколько сплюснуто и несет на поверхности поперечные складочки; цвет его темно-бурый, внутри розовый.

Змеевик, горец змеинный, или раковые шейки — *Polygonum bistorta* L. из семейства гречишных — *Polygonaceae*.

Видовое название происходит от латинских слов *bis* «дважды» и *torta* — «скрученная».

Это многолетнее травянистое растение; стебель неветвистый, несущий несколько крупных прикорневых листьев и 1—4 мелких



Змеевик:

1 — продольно разрезанное корневище со стеблями; 2 — прикорневые листья; 3 — соцветие; 4 — плод-орешек

верхних листьев. Крупные листья продолговатые, с притупленным основанием, низбегающие в длинный крылатый черешок; верхние листья узкие, прикрепленные к буроватым раструбам, охватывающим стебель; край листьев цельный. Цветки мелкие, розовые, однопокровные, собраны в крупное цилиндрическое густое колосовидное соцветие; околоцветник почти до основания пятираздельный; тычинок 8, столбика 3; завязь верхняя. Цветет в июне — июле. Плод — трехгранный темно-бурый орешек, окруженный остающимся околоцветником.

Растет обычно зарослями, по пойменным сырым лугам, вдоль рек, по заболоченным берегам озер, по сырым кустарниковым лугам, а также в изреженных сырых еловых лесах. Встречается в лесной зоне Европейской части СССР, изреживаясь к северо-западу и в Западной Сибири (в Восточной Сибири, на Кавказе и в Средней Азии замещается близкими видами). Очень обилен в субальпийских лугах (например, на Урале).

Медицина использует корневища, содержащие 15—25% дубильных веществ.

Применяют как вяжущее при воспалениях слизистой оболочки, наружно для полоскания рта и смазывания десен, и внутрь при желудочно-кишечных расстройствах. Прописывают в виде жидкого экстракта или отвара: 20 г на стакан воды, кипятят 20 минут, принимают по 1 столовой ложке за 1/2 часа до еды — 2—3 раза в день. Входит в состав вяжущих желудочных чаев (№ 20, 32, 33, 34).

СТЕПНЫЕ ПРОСТОРЫ

Степи, простирающиеся по территории нашей страны огромной полосой, от западных ее границ и до дальнего Алтая, в нашей истории играли особую роль. Долгие века для нашего народа степь была областью чуждой и враждебной, «диким полем», откуда всегда можно было ждать набегов кочевых племен — половцев, хазар, позднее татар. И, вместе с тем, степь всегда манила северянина-лесовика своими бескрайними просторами, всегда олицетворяла волю, свободу и размах.

Степь безлесна, и ее обширные пространства заняты только травами и невысокими кустарниками. Одной из причин безлесья считают засоленность почвы, что пагубно влияет на древесную растительность. Засоленность в свою очередь связана с недостаточным количеством осадков — с сухим климатом.

Сильные ветры — суховеи, часто господствующие в степи, тоже отрицательно действуют на развитие леса, так же как и длительные летние засухи. Местами дождей не бывает по месяцу и более, и под палящими лучами солнца почва пересыхает, ста-

новится твердой, как камень, и растрескивается, губя древесные проростки.

Все же искусственное лесоразведение возможно и в степи при тщательной агротехнике, как это показали наши успехи в насаждении лесозащитных полос на громадных пространствах в степной зоне.

Дальше всего в степь в Европейской части СССР проникает из древесных пород обыкновенный дуб. Восточная граница распространения дуба проходит по Уралу; а в Сибири, в лесостепной полосе, осина и береза образуют рощицы, называемые у сибиряков колками.

Климат степи отличается довольно суровой, холодной зимой и жарким, сухим летом, с редко выпадающими дождями. Всего бывает осадков 300—350 мм в год. Степные травянистые растения приспособлены к такому режиму; многие из них образуют луковичи, толстые корневища и клубни, позволяющие растению весной быстро развить цветочную стрелку и использовать имеющуюся в почве от таяния снега и весенних дождей влагу. Весной степь пестрит яркими цветами: в северной степи, например, появляются сон-трава, тюльпаны, лилии, луки, касатики, адонис с крупными золотисто-желтыми цветками; позже появляются голубые незабудки, желтые крестоцветные, затем злаки, в южных степях колышутся серебристые перья ковыля, образующего сплошные заросли. Позднее видны губоцветные, особенно темнотинный шалфей и душистый чабрец, и много других; последними появляются сложноцветные — белые нивяники, астры и пр.

Многие степные растения душисты — испарения эфирных масел предохраняют их от перегрева на слишком жарком солнце. Многие виды защищены от засухи мало испаряющими узкими свернутыми листьями, другие, наоборот, имеют листья крупные, но густо-войлочно опушенные, что тоже уменьшает испарение (например, коровяк, а также различные мальвовые, которые, кроме густого опушения, содержат во всех органах слизистые клетки; слизь же, удерживая влагу, является защитным приспособлением от засухи). Приспособления к перенесению засухи у растений весьма разнообразны.

Вследствие засухи степная растительность к концу лета засыхает, и степь становится бурой, выжженной. Сухие растения, вырываемые ветром и разносимые по степи, рассеивают свои семена. Некоторые виды, образующие особую жизненную форму, вырываясь и скопляясь вместе, образуют шары — перекасти-поле, катящиеся и прыгающие при ветре по степи.

Хотя степи в преобладающей части распаханы, все же в них заготавливают много лекарственных растений. В Европейской части по степным речкам и оврагам растут высокие и густоопушенные алтей, коровяк, девясил; по разнотравным степям встре-

чаются заросли ромашки аптечной, горичвета, чабреца; более разреженно растут стальник, барвинок, на более песчаных почвах — бессмертник песчаный, особенно широко распространена в степях солодка. В сибирских разнотравных степях найдем володушку, шлемник, патринию, панцерию, термопсис, заходящий в степи Казахстана, в Средней Азии — софору, желтушник, в горах — зайцегуб.

Алтей

На характере растительного покрова южных степей отражаются условия засушливого климата; травы здесь стремятся использовать каждую каплю драгоценной влаги. В степях многие виды растут в увлажненных местах, по берегам рек, в пойме, среди зарослей кустарников в низинах, где грунтовые воды подходят ближе к поверхности. Одно из таких растений — лекарственный алтей, или просвирняк — *Althaea officinalis* L. Принадлежит к семейству мальвовых — *Malvaceae*.

Растение это известно как лекарственное с глубокой древности. О нем упоминали Теофраст и Diosкорид. Родовое название алтея происходит от греческого слова *althos* — «лекарственное средство». Римляне также употребляли его, о чем свидетельствует Плиний. Ценился алтей и в Средние века, о нем пишет римский врач Александр Траллианус (VI век); его культивировали в монастырских садах, где выращивали лекарственные растения. Карл Великий (конец VIII — начало IX века) издал указ, в котором рекомендовал ряд лекарственных трав для разведения в хозяйствах, и включил в него среди других и алтей.

Алтей — многолетнее высокое травянистое растение с коротким толстым многоглавым корневищем и ветвистым корнем; главный корень деревянистый, а многочисленные боковые мясистые. Стеблей обычно несколько, опушенных прямостоящих, внизу деревянистых, высотой 1—1,5 м в культуре и выше. Листья очередные, черешковые; верхние цельные, яйцевидные, средние и нижние неглубоко-трех- или пяти-лопастные, с вытянутой верхушкой, сердцевидные, с пальчатым жилкованием, зубчатые, мягкие и густо бархатисто-опушенные. Цветки скучены в пазухах мелких листьев и образуют на верхушке стеблей и ветвей колосовидные соцветия. Цветки правильные, бледно-розовые, пятилепестные, с фиолетовыми тычинками. Чашечка 5-листная с подчашием из 6—9 листиков. Цветет с июня до сентября. Плод сборный, приплюснуто-округлый, окруженный чашечкой, распадается на отдельные семянки.

Растение имеет защитные приспособления от чрезмерного испарения в виде слизистых клеток (удерживающих влагу),

разбросанных по всем органам растения, и густого опушения из звездчатых волосков.

Распространен алтей в средней и южной полосе Европейской части СССР, в Крыму, на Кавказе, на юге Западной Сибири, в Казахстане. В Средней Азии встречается изредка, здесь он замещается другими видами. Промышленная культура ведется на Украине.

Корни выкапывают осенью, отрезают и отбрасывают деревянистое основание главного корня и мелкие разветвления, оставляя мягкую часть главного корня и крупные боковые ветви. В культуре собирают корни от двух-, трехлетних растений, так как старые, деревянеющие корни негодны к употреблению. Собранные корни очищают от земли, слегка завяливают, соскабливают ножом серую пробку и сушат.

Дефектом сырья считают деревянистые корни, заплесневелые, с кислым запахом и плохо очищенные от пробки.

Корень алтея содержит слизь (до 35%), крахмал (37%), сахар и пектиновые вещества. Наименьшее количество слизи содержится летом, в начале цветения, к концу вегетационного периода, оно увеличивается, достигая максимума в октябре, а весной постепенно снижается. Крахмал лечебного значения не имеет и должен учитываться при приготовлении фармацевтических препаратов как балластное вещество.

Алтейный корень употребляют как слизистое средство, смягчающее и обволакивающее при кашле и воспалении дыхательных органов, особенно в детской практике, реже при поносах. Прописывают обычно в виде порошка, сиропа и водного 5% извлечения, которое можно готовить настаиванием корня на холодной воде, извлекающей только слизь; при приготовлении на горячей воде извлекается также крахмал, вследствие чего настой становится хотя и гуще, но мутнее и скорее портится, закисая. Резаный корень входит в состав трудных чаев (№№ 18, 20, 21, 22, 23, 24) и сборов для полоскания горла (№ 61).

В народной медицине применяют чаще не корень, а цветки (чай № 25) или листья алтея; они также содержат слизь, но в меньшем количестве.



Алтей лекарственный (1 — цветок в разрезе)

Коровяк

В средних и южных районах Европейской части СССР, особенно в степной зоне, обычны холмы. На солнечном припеке, в условиях засушливого местообитания, на склонах этих холмов возвышаются стройные стебли коровяка (дивины) с мохнатыми листьями, несущие наверху крупное соцветие ярких желтых цветков. Иногда рядом с ним разрастается цикорий, и голубые звездочки его цветков создают красивый фон для желтого коровяка.

Коровяк может служить прекрасным примером защиты от чрезмерного испарения с помощью густого опушения; листья его покрыты войлоком из ветвистых многоэтажных волосков. Густой покров препятствует циркуляции воздуха близ листовой пластинки и способствует образованию воздушного чехла вокруг растения, что значительно снижает интенсивность испарения. Кроме того, бесцветные волоски способствуют отражению солнечных лучей и тем самым меньшему нагреванию листьев. Листья у коровяка подняты верхушками под углом кверху, и дождевая вода стекает по стеблю к корню, это тоже улучшает условия водоснабжения растения.

Коровяк скипетровидный — *Verbascum thapsiforme* Schrad. и коровяк мохнатый — *Verbascum phlomoides* L. принадлежат к семейству норичниковых — *Scrophulariaceae*. Родовое название — видоизмененное слово *barbascum* от *barba* — «борода», указывает на сильную волосистость растения. Видовые названия: *thapsiforme* — от острова Thapsos, с которого греки получали желтый краситель, что указывает на окраску цветков, *phlomoides* — от греческого слова *phlomos* — «огонь», потому что войлочные листья применяли в качестве фитиля для лампы.

Растение это под названием фломос было известно уже Гипократу, в древних писаниях его упоминают редко, видимо, применение его было ограничено. Значительно большее применение получил он в Средние века.

Оба вида — красивые двулетние травянистые растения. В первый год образуют только розетку прикорневых листьев, во второй — прямостоящий высокий стебель 1—1,5 м высоты. Листья очередные, крупные, низбегающие, шерстисто-войлочные, с обеих сторон густо опушенные длинными волосками с многоэтажным мутовчатым ветвлением. Цветки крупные, желтые, почти сидячие; венчик пятилепестный, спайный, колесовидно-ворончатый, слегка неправильный: два верхних лепестка немного меньше и уже трех нижних. Диаметр цветков около 2,5—3 см. Внутренняя поверхность венчика гладкая, наружная — волосистая. К венчику, чередуясь с его лопастями, прикреплены пять тычинок, из них две нижние длинные и голые, а три верхние покрыты густыми беловатыми или желтоватыми волосками. Цветки собраны в вер-



Коровяк мохнатый

хушечное колосовидное соцветие длиной до 60 см. Цветет в июле — августе.

Встречаются на сухих холмах на песчаных местах и, как сорняки, в средних и южных районах Европейской части СССР и на Кавказе.

Кроме двух указанных видов коровяка, фармакопея допускает к применению еще и другие.

Коровяк-медвежье ухо (*Verbascum thapsus* L.). Цветки его отличаются меньшими размерами венчика (1—1,5 см). Широко распространен повсюду, иногда как сорняк.

Коровяк видный (*Verbascum speciosum* Schrad.). Листья его не низбегающие; цветки крупные; все пять тычинок белоопушены; растет только в Одесской области.

Нелекарственными считаются все виды с темно окрашенным тычиночным опушением: у коровяка черного (*Verbascum nigrum* L.) и коровяка тараканьего (*Verbascum blattaria* L.) все тычиночные нити фиолетово-опушенные. Оба растения как сорняки встречаются в Европейской части СССР и на Кавказе.

Собирают одни только венчики (без чашечки) во время полного цветения. Венчик легко снять с приросшими к нему тычинками, а чашечку с пестиком оторвать труднее, и она остается на стебле. Необходимо иметь в виду, что распустившиеся цветки держатся всего один день, а затем осыпаются. Осыпавшиеся цветки, равно как и сырые от дождя, собирать не следует, так как они при сушке буреют. Поэтому рекомендуется при сухой погоде производить сбор распустившихся цветков ежедневно. Собранные венчики рассыпают очень тонким слоем на воздухе в тени и тщательно следят за сушкой, так как при отсыревании они легко буреют и дают негодное сырье. Лучше сушить при нагревании.

Венчики содержат сапонины, а также слизь (2,5%), сахар, следы эфирного масла, желтый пигмент.

Применяют в качестве мягчительного, отхаркивающего и обволакивающего средства при кашле и катаре верхних дыхательных путей. Входит в состав грудных сборов (№№ 22, 23, 25).

В народной медицине применяют не только венчики цветков, но и листья как мягчительное при одышке и кашле, а также в сборах как потогонное и для полоскания горла.

Трава мохнатого коровяка служит для уничтожения червей в ранах и натертых местах у домашних животных.

Девясил

Девясил очень популярен в народе как лекарственное растение, помогающее чуть ли не от всех болезней, как человека, так и животных. По старым поверьям он имеет девять волшебных сил, на что указывает его русское название «девятисил», или «девясил»; на Украине его называют также «дивосил».

На Украине наряду с рутой, любистком и барвинком его заготавливают как домашнее средство многие хозяйки, для чего его часто выращивают в палисадниках около хат.

Упоминание о девясиле встречается уже у Гиппократ. В Древней Греции и Древнем Риме корневища девясила употребляли не только с лечебными целями, но и в пищу. В Средние века растение уже культивировали. Большое значение придают ему в тибетской медицине, где знаменитый корень ману заготавливается от одного из видов девясила.

Девясил высокий — *Inula helenium* L. из семейства сложноцветных — *Compositae* — крупное многолетнее травянистое растение. Корневище мясистое, короткое, часто многоглавое, с

отходящими от него малочисленными, довольно длинными, толстыми корнями. Снаружи они серовато-бурые, а внутри желтовато-белые, с буроватыми точечками (вместилищами с эфирным маслом). Стебли, один или несколько, высотой 1—1,5 м и больше, вверху маловетвистые. Листья очередные, продолговато-овальные, очень крупные, черешковые, кверху постепенно уменьшающиеся, верхние сидячие, темно-зеленые, жестко-волосистые сверху и серо-зеленоватые, мягко-войлочные снизу. Корзинки крупные, лучистые, золотисто-желтые, образуют кисть:



Девясил высокий

обертка корзинки полушаровидная, черепичато-многолистная, листочки отогнутые, яйцевидные войлочноопушенные. Краевые цветки язычковые, а срединные — трубчатые, с хохолком, цветоложе голое. Цветет с июля до сентября.

Произрастает по берегам рек, на влажных лугах, между кустарниками, часто по сорным местам, в БССР, УССР, в Поволжье, на Кавказе, на Алтае, в Средней Азии. Разводится в садах, часто дичает.

Сбор производят осенью или ранней весной. Выкапывают корневища с корнями, очищают от земли и быстро обмывают холодной водой. Перед сушкой крупные корневища и корни разрезают на небольшие куски.

Сухие корневища и корни отличаются сильным своеобразным

запахом и пряным вкусом. Они содержат эфирное масло (1—2%), застывающее в желтоватую кристаллическую массу; главную составную часть масла, алантолактон, получают в виде кристаллических игл без цвета и запаха, трудно растворимых в воде. Обнаружены сапонины. Содержит, как все корни сложноцветных, инулин и другие левовращающие полисахариды (до 44%). Запасной полисахарид инулин был открыт в 1804 году именно в этом растении и от него получил свое название, а уже позднее был обнаружен во многих сложноцветных. Алантолактон обладает бактерицидными и противоглистными свойствами.

Девясил — забытое средство. В настоящее время его снова стали применять от кашля. Готовят сбор: резаные корни алтея, солодки и девясила смешивают в равных долях, а затем 2 чайные ложки смеси настаивают на 2 стаканах холодной воды в течение 8 часов и принимают по полстакана 3 раза в день.

Иногда в качестве отхаркивающего прописывают отвар корня с сиропом солодки.

Входит в состав мочегонного чая (№ 42).

В народной медицине применение девясила очень разнообразно: от лихорадки, катаров верхних дыхательных путей; отваром моют части тела, пораженные чесоткой, прикладывают листья к ранам; корни считают средством, улучшающим пищеварение и обмен веществ, легким потогонным и мочегонным. Свежий корень настаивают на вине (10—15 г на 0,5 литра); при пониженной кислотности и катаре рекомендуют брать для этого красное вино типа кагора, а для выздоравливающих — портвейн.

Как растение, богатое инулином, девясил служит ценным сахаристым сырьем для ряда технических производств: для консервной и кондитерской промышленности. Под действием слабых кислот инулин переходит в плодовый сахар фруктозу, — самый сладкий из сахаров (в 1,5—2 раза слаще свекловичного сахара).

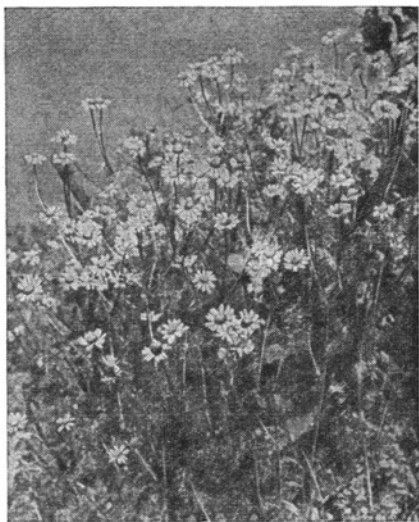
Кроме лекарственного и пищевого значения, корневище девясила служит материалом для получения синей краски.

Ромашка

В быту различные виды сложноцветных растений, корзинки которых состоят из трубчатых желтых цветков, окаймленных рядом белых язычков, называют ромашками. Это один из любимых полевых цветов, без которых не обходится ни один букет или венок.

Среди многочисленных ромашек есть и лекарственная ромашка, ее ботаническое название ромашка обыкновенная, или

аптечная — *Matricaria chamomilla* L. Она принадлежит к семейству сложноцветных — *Compositae*. Родовое название («маточная трава») дано по применению от женских болезней; видовое



Ромашка аптечная

название происходит от греческих слов *chamai* — «низкий» и *melon* — «яблоко», что характеризует низкий рост травы и присутствующий цветам запах, напоминающий яблочный. Плинием описана под названием «*chamaemelon*».

Ромашка аптечная — однолетнее, невысокое, до 35 см травянистое растение с сильно ветвистым стеблем. Листья очередные, двояко-перисто-рассеченные на линейные дольки. Цветочные корзинки сидят одиночно на длинных цветоножках на верхушках ветвей и несут белые язычковые и желтые трубчатые цветки. Общая обертка корзинки черепичатая. Краевые пестичные цветки с белым трехзубатым язычковым венчиком, числом от

12 до 17 в корзинке. Срединные цветки двуполые, желтые, трубчатые; чашечки нет, венчик 5-зубчатый. Цветоложе коническое, голое, без пленок и щетинок, внутри полое. Сухие корзинки имеют диаметр 5—8 мм. Расцветают корзинки постепенно; в начале распускания язычковые цветки направлены вверх и цветоложе плоское; затем венчики язычковых цветков располагаются горизонтально, и цветоложе вытягивается, зацветают нижние трубчатые цветки; в дальнейшей стадии язычковые цветки отцветают, и их венчики отклоняются вниз, цветоложе все более принимает коническую форму и постепенно, к центру идет расцветание трубчатых цветков, тогда как нижние трубчатые цветки переходят уже в стадию плодоношения. Плоды — семечки. Растение ароматное. Цветет почти все лето; отдельная корзинка цветет около трех недель.

Ромашка аптечная растет по лугам, степям, по пустырям и сорным местам чаще всего как сорное. Большими зарослями встречается на юге Европейской части СССР, в степной зоне Украины, в Молдавии; особенно обильна в Крыму и на Северном Кавказе. Севернее встречается как сорняк в населенных местах по улицам, дворам и пустырям, где местами можно собирать ее большими партиями. Ромашка доходит до 60-й параллели, а севернее, если и встречается, то развивается плохо, образуя карликовые экземпляры.

Ромашка быстро распространяется на новые территории, почему границы ее ареала очень изменчивы. Из Европейской части ромашка продвигается в Сибирь, где известна в южной части в ряде городов.

Ввиду большой потребности ромашку культивируют на Украине, в Белоруссии и других местах. В культуре сырье получается более однородное и высококачественное.

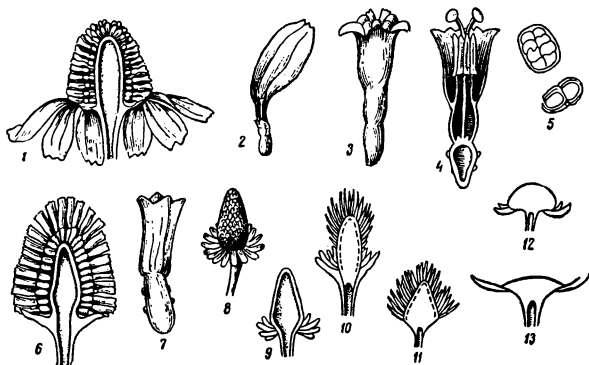
У ромашки аптечной собирают корзинки без цветоножек в стадии горизонтального расположения язычковых цветков. При более позднем сборе образовавшиеся уже плодики легко осыпаются с цветоложа, и материал получается сильно измельченным.

Сбор производят вручную, ощипывая корзинки; пользуются также особыми металлическими гребнями для очесывания корзинок или специальными ножницами с мешочком. Собранный сырьё пропускают перед сушкой через грохот с отверстиями в 1 см для удаления корзинок с длинными цветоножками или стеблями. Сушат осторожно, во избежание осыпания цветков.

При заготовке дикорастущей ромашки возможен ошибочный сбор других видов, похожих на аптечную ромашку, имеющих также белые язычковые цветки и носящих в быту то же название, употребление которых, однако, не допускается. Цветоложе других видов ромашек не полое и корзинки несколько крупнее — до 12 мм в диаметре.

С ромашкой аптечной не следует смешивать следующие растения.

Ромашка непахучая (*Matricaria inodora* L.), у которой цветоложе внутри не полое, полушаровидное и корзинки немного крупнее.



Ромашка и примеси к ней:

Ромашка аптечная: 1 — соцветие в разрезе; 2 — язычковый цветок; 3 — трубчатый цветок; 4 — трубчатый цветок в разрезе; 5 — эфиромасличные железы. Ромашка безязычковая: 6 — соцветие в разрезе; 7 — трубчатый цветок; 8 — цветоложе; 9 — цветоложе в разрезе. Пулавка собачья: 10 — цветоложе с прицветниками в разрезе. Пулавка полевая: 11 — цветоложе с прицветниками в разрезе. Ромашка непахучая: 12 — цветоложе в разрезе. Поповник: 13 — цветоложе в разрезе

Пулавка собачья (*Anthemis cotula* L.), узнается по более крупным корзинкам, не полому выпуклому цветоложу, усаженному пленчатыми прицветниками, и по неприятному запаху.

Пулавка полевая (*Anthemis arvensis* L.), корзинки немного крупнее, цветоложе коническое, не полое, усажено колючими пленками; без запаха.

Ромашка девичья (*Pyrethrum parthenium* Smith), цветоложе голое, не полое, запаха нет, корзинки собраны щитком.

Поповник (*Leucanthemum vulgare* Lam.), корзинки в несколько раз крупнее, цветоложе плоское, сплошное, снаружи ямчатое.

Главный район заготовки ромашки аптечной — Украина, особенно Херсонская область и Крым.

Ромашка содержит эфирное масло (0,12—0,5%), глюкозид спазмолитического действия, расслабляющий гладкую мускулатуру.

туру, и поэтому обезболивающий при кишечных спазмах, глюкозид потогонного действия, слизь, горькое вещество. Эфирное масло темно-синего цвета от присутствия азулена.

Азулен — самая ценная часть ромашкового масла и назван хамазуленом; он обладает противовоспалительным свойством, остальные фракции масла не активны. Хамазулен переходит в отвар, но при кипячении частично разлагается.

Цветы ромашки применяют в отваре отдельно или в сложных сборах; внутрь как потогонное, противоспазматическое и ветрогонное средство (чай № 8, 9, 10), как успокоительное (чай № 70, 73); снаружи — для припарок, примочек, полосканий (сбор для полоскания горла № 59) и клизм в качестве смягчительного средства (сбор № 49); как противовоспалительное при нарывах и фурункулах.

Из отвара цветков ромашки (20 г на 1 л) делают ванны при подагрических и ревматических болях; а в смеси с другими растениями в виде ароматного сбора для ванн (№ 6). Наружно в виде припарок — подушечка из распаренных цветов ромашки и бузины черной. То же при флюсах и зубной боли. Отвар из ромашки употребляют для промывания гноящихся ран, нарывов и как примочку для глаз. В быту отваром ромашки моют лицо, считая, что это придает коже мягкость и красивую матовость. Блондинки моют ромашкой волосы, чтобы придать им золотистый оттенок.

Ромашка — одно из самых популярных народных лекарственных растений. Применяют ее при самых различных заболеваниях: при простуде, боли в животе, женских болезнях; применяют внутрь и для ванн от золотухи.

Эфирное масло ромашки лекарственного применения не имеет; оно используется в ликерном производстве и в качестве растворителя хлорной платины при окрашивании фарфоровых изделий.

Ввиду сильного сокращения зарослей аптечной ромашки и недостаточной продукции плантаций фармакопея допускает в качестве заменителя ромашку безъязычковую.

Горицвет весенний

Весной, после таяния снегов, когда только что сбегали с холмов ручьи вешних вод, и почва напоена влагой, разнотравная степь расстилается красочным ковром, облик которого быстро изменяется.

В начале она покрыта лиловыми прострелами, поднимающими к солнцу широко раскрытые колокольчики, но вот их сменяют тоже крупные, горящие золотом, горицветы. Лиловые и золотисто-желтые пятна покрывают степь яркой мозаикой.

Из весенних степных растений горицвет имеет особо важное

медицинское значение как средство, регулирующее сердечную деятельность при различных формах ее нарушения.

Горицвет, адонис, или черногорка — *Adonis vernalis* L. принадлежит к семейству лютиковых — *Ranunculaceae*. Многолетнее травянистое растение с бурым многоглавым корневищем,



Горицвет весенний в степи

от которого отходят несколько простых или маловетвящихся стеблей. Стебли густо покрыты листьями, и лишь в нижней части голые; прикорневые листья превратились в бурые чешуи. Стеблевые листья у основания полустеблеобъемлющие, очередные, голые, пальчато-рассеченные на пять долей; из них две нижние доли более короткие, перисто-рассеченные, а остальные три почти одинаковой длины, дважды перисто-рассеченные на узколинейные шиловидно-заостренные на концах доли.

Цветки одиночные, расположены на верхушке стеблей, крупные, золотисто-желтые. Чашечка зеленая, пятилистная, опушенная. Венчик состоит из 15—20 продолговатых, у верхушки немного зубчатых, лепестков. Тычинок и пестиков много. Плод



Горицвет весенний:

1 — корень; 2 — лист; 3 — сборный плод

сборный, состоит из конусовидного цветоложа, усаженного многочисленными серо-зелеными сухими плодиками с загнутым шиловидным крючком — остатком столбика.

Название адонис дано по имени финикийского и ассирийского бога солнца Адона, как рассказывают легенды, ежегодно умиравшего и воскресавшего каждую весну. Греки заимствовали

этот миф и называли Адонисом прекрасного юношу, сына царя Кипра. Адонис был так красив, что не было ему равных не только на земле, но даже среди богов Олимпа. Вечно юная дивно прекрасная богиня любви златокудрая Афродита полюбила Адониса. Она проводила с ним много времени, все забыв ради него. Часто они охотились вместе на пугливых оленей, серн и зайцев. Афродита избегала охоты на свирепых, диких зверей и просила Адониса остерегаться их в ее отсутствие.

Однажды Адонис ослушался ее и, увлекшись охотой, погнался за диким кабаном. Адонис не успел пронзить копьем разъяренного кабана, как тот кинулся на него и смертельно ранил своими громадными клыками. От этой страшной раны прекрасный Адонис умер. Вне себя от горя бросилась Афродита в горы Кипра, разыскивая тело любимого. Она не замечала как острые камни и шипы терновника ранили ее нежные ноги.

Горько плакала богиня над телом любимого юноши и в память о нем велела вырасти из крови Адониса прекрасному цветку, распускающемуся каждую весну. А там, где падали капли крови из ее пораненных ног, выросли пышные алые, как кровь, розы. Неутешное горе Афродиты растрогало властителя печального царства теней умерших Аида и он стал отпускать Адониса на землю; с тех пор полгода проводит он с богиней Афродитой, а затем на полгода возвращается в царство Аида. С яркими лучами солнца приходит прекрасный юноша на землю, вся природа тогда оживает и распускается в степи золотисто-желтый цветок горицвета...

Видовое название горицвета в переводе с латинского означает «весенний».

Встречается горицвет в лесостепной и северной части степной зоны Европейской территории СССР, южнее встречается редко, растет также в степях Северного Кавказа, в Сибири занимает степную зону.

Заготавливают надземную часть горицвета, начиная с периода цветения и до осыпания плодов. Срезают ножом или серпами стебли горицвета, нижнюю, голую часть отбрасывают. Сушат быстро и без доступа прямых солнечных лучей.

Потребность в препаратах горицвета большая, вместе с тем заросли его уменьшаются вследствие распашки степей и из-за сокращения естественного осеменения ввиду ранних сборов надземной части растения. Принимая это во внимание, в 1952 г. начато введение горицвета весеннего в культуру.

Кроме того, изучают другие виды горицвета. Все исследованные виды обладают сердечным действием, но отличаются различной активностью.

Из числа многолетних горицветов достаточной активностью, даже иногда превышающей активность горицвета весеннего, отличается адонис туркестанский (*Adonis turkestanicus* Adolf.),

растущий в Казахстане и Средней Азии, к заготовке которого уже приступили. Сильное фармакологическое действие показал адонис амурский (*Adonis amurensis* Rgl. et Radde), образующий заросли на Дальнем Востоке в Приморье. Адонис сибирский (*Adonis sibiricus* Patr.) действует несколько слабее. Все же при соответствующем пересчете дозировки он может быть использован в аптеке и на галеновом производстве; растет он по лесным опушкам и в светлых лесах на Урале, в Западной и Восточной Сибири и в Казахстане (Тарбагатай). Он отличается от горницета весеннего более крупными листьями иного расчленения — они дважды-трижды-перисто-рассеченные с узко-ланцетными долями, чашечка цветка голая.

Слабой активностью отличается адонис волжский (*Adonis wolgensis* Stev.), растущий по Дону и низовьям Волги, на юге Западной Сибири и в северных районах Казахстана. Его собирать не следует. Отличается он от горницета весеннего низким ростом, значительно меньшими цветками, семянками с почти прямыми столбиками и листьями с более широкими линейно-ланцетовидными долями, иногда с зубчатыми краями.

Однолетние виды хотя и активны, но дают небольшую сырьевую массу.

Горницет весенний содержит в траве глюкозиды сердечной группы. В настоящее время из их суммы выделены цимарин и адонитоксин; изучение продолжается. Корни также содержат сердечные глюкозиды.

Горницет — старое народное средство. Еще в XVII—XVIII вв. и его траву и корни широко применяли в народной медицине при различных сердечных и почечных заболеваниях, при судорогах и истерии. В конце 70-х годов прошлого столетия доктор Н. А. Бубнов, работая в Воронежской области, наблюдал, как местные знахари, пользуясь горницетом, удачно лечили так называемую водянку, болезнь, сопровождающуюся водянистыми отеками, вызванными расстройством сердечной деятельности. Он заготовил траву горницета и обстоятельно и разносторонне исследовал ее под руководством крупнейшего клинициста того времени С. П. Боткина. С того времени горницет и его препараты стали широко применять при лечении сердечно-сосудистой недостаточности. В конце прошлого столетия горницет весенний стали применять также и в невропатологической практике.

Ныне химико-фармацевтическая промышленность вырабатывает стандартизованный новогаленовый препарат адонизид, представляющий водный раствор глюкозидов горницета, максимально очищенный от балластных веществ. Кроме того, приготавливают сухой концентрат и таблетки «Адонис-бром», содержащие 0,25 г сухого концентрата адониса и 0,25 г бромистого калия.

Трава весеннего горницета входит в состав противоастматической микстуры.

Чабрец

Знойный летний день, раскаленные лучи солнца проникают через ветви сосен и ложатся на землю светлыми пятнами. В воздухе пахнет смолой и душистыми травами. Полдень. Все кругом замерло от жары, не шелохнется, не прошебечет птица, только жужжание пчел и шмелей нарушает тишину.

Издали обращает на себя внимание небольшая дерновинка, пестро разукрашенная невиданными цветами. Подходим ближе и видим, что это не цветки, а разнообразные бабочки — пестрые крапивницы, бледно-желтые лимонницы, почти черные с белой каймой траурницы, огненно-красные, яркие огневки и лиловато-голубые голубянки. Что привлекло их сюда? Что собрало вместе такое пестрое общество? Оказывается, они слетелись на пир и лакомятся сладким душистым нектаром, обильно выделяемым чабрецом. Посещают его и пчелы и шмели, только их иногда не сразу удастся заметить, они забираются в глубь дерновинки.

Чабрец — прекрасный медонос. Это обстоятельство было помечено еще древними греками. Гора Химетос славилась у них прекрасным мрамором и медом, который пчелы собирали с чабреца, в большом количестве растущего на ее склонах. Это невзрачное растение почиталось греками как олицетворение трудолюбия. В средние века чабрец также пользовался любовью. Изображение его веточек, окруженных пчелами, было излюбленным украшением рыцарских шарфов. Большую популярность имело это растение у славян. Еще во времена язычества наши предки бросали пучки этой травы в костер при жертвоприношениях, благоухающий дым — фимиам — возносился к небу, свидетельствуя о том, что жертва «принята богами».

Тимьян ползучий, чабрец обыкновенный, или богородская трава — *Thymus serpyllum* L. принадлежит к семейству губоцветных — *Labiatae*. Родовое название происходит от греческого слова *thymos* — «сила», «дух», по возбуждающему действию, видовое — от латинского слова *serpere* — «ползть группами, сцепившись», по характеру роста растения. Античное название этого растения — *herpyllos*.

Многолетний полукустарничек, образующий мелкие дерновинки. Стебель, стелющийся по земле, местами укореняющийся, ветвистый, в нижней части деревянистый, красно-бурый, с многочисленными восходящими олиственными и цветоносными короткими веточками. Листья супротивные, мелкие, овальные, яйцевидные или ланцетовидные, цельнокрайние, короткочерешковые, покрытые видимыми в лупу ямочками, в которых сидят железки с эфирным маслом, у основания снабжены несколькими длинными щетинистыми, видимыми простым глазом и в лупу волосками.

Мелкие двугубые фиолетово-красные цветки собраны на концах веточек ложными мутовками, сближенными в прерывистую головку.

Растение очень ароматно. Цветет почти все лето. Растет по открытым песчаным местам, в сухих сосновых лесах, но особенно обильно в степях. Широко распространен в Европейской части СССР, в Сибири и на Кавказе. Известно много близких видов чабреца и гибридов между ними, химически слабо изученных.

Собирают все растение во время цветения; после сушки обдергивают или обмолачивают и просеивают через проволочное сито, деревянные стебли и корни отбрасывают. Рекомендуется траву срезать ножом или серпом, а не рвать, так как она легко выдергивается с корнем; чабрец возобновляется плохо, растет медленно, и такой способ сбора может привести к уничтожению зарослей.

В траве чабреца содержится 0,5—1% эфирного масла, выделяемого расположенными на поверхности листа железками.

Эфирное масло состоит в основном из ароматического углеводорода тимола. Медицинское применение эфирного масла основано на содержании в нем фенолов (около 1%), кристаллического тимола и жидкого карвакрола. Тимол обладает очень сильным бактерицидным действием. Кроме того, в чабреце в небольшом количестве содержатся дубильные и горькие вещества.

Применяют как отхаркивающее и болеутоляющее средство при радикулитах и невритах, в виде отвара и жидкого экстракта. Экстракт чабреца входит вместе с сахаром в препарат «Пертуссин».

В народной медицине отвар чабреца применяют при плохом пищеварении, вздутии в кишечнике, как мочегонное и укрепляющее желудок средство, а также при кашле, болях в груди, бессоннице. Наружно траву употребляют для ароматических ванн при болезнях, связанных с нарушением обмена веществ. В виде компрессов и примочек как ранозаживляющее и при болезни глаз. Порошок служит нюхательным средством при обмороках.

Эфирное масло чабреца применяется в парфюмерии в качестве отдушки и в консервной промышленности как душисто-пряная примесь. В быту чабрец применяют как пряность при солении огурцов или как приправу к мясным блюдам.

Стальник

На лугах среди кустарников и на межах часто встречается довольно красивое растение, обильно цветущее розовыми мотыльковыми цветами, но с неприятным запахом. Это стальник пашенный, называемый еще обыкновенным, или вонючим —

Ononis arvensis L. (*Ononis hircina* Jacq.), из семейства бобовых — *Leguminosae*. Родовое название растения произошло от греческого слова *опон* — «осел», так как еще Диоскорид отметил, что ослы охотно поедают его, в то время как другие животные избегают. Видовое название *arvensis* означает «полевой», «пашенный». Это многолетнее травянистое растение с коротким темно-бурым корневищем и длинным стержневым корнем, внизу ветвистым. Стебель до 80 см высотой, ветвистый, при основании деревянеющий; нижние и средние стеблевые листья тройчатые, верхние об одном листочке; дольки овальные, края их остро-зубчатые, с обеих сторон железисто-опушенные, клейкие, с неприятным запахом. Характерны очень крупные парные прилистники, широко-яйцевидные, стеблеобъемлющие, почти равные черешкам и приросшие к ним. Цветки по два на коротких цветоножках в пазухе листа, образуют на концах стеблей и боковых ветвей густые, колосовидные соцветия. Венчик розовый, неправильный, состоит из флага, двух крыльев и сросшейся лодочки; он в два раза длиннее чашечки; тычинок 10, их нити срослись в трубку. Боб короче зубцов чашечки, широко-яйцевидный, опушенный; семян 2—4, мелкобугорчатых. Цветет в июне — августе.

Растет в южных и восточных районах Европейской части СССР, на Кавказе, на Алтае, доходит до Енисея.

Корни и корневища выкапывают осенью, очищают от земли и высушивают в целом виде. Сухие корни сохраняют специфический запах.

В медицине с XVI века применяли как мочегонное средство западно-европейский вид стальник колючий (*Ononis spinosa* L.), позже были сделаны его химические анализы. Корни стальника колючего содержат флавоновый гликозид ононин и сладкий — ононид, тритерпеновый сапонин, немного эфирного масла, кото-



Стальник пашенный:
1 — цветок спереди; 2 — цветок сбоку;
3 — семя

рое у лежащих корней осмоляется, смолу, фитостерин и в малом количестве дубильные вещества. Опыты показали, что мочегонное действие оказывают как отвары, так и отгоны, содержащие эфирное масло. В Западной Европе корень стальника продолжают применять; у нас же он относился к «забытому сырью» и заготавливался для экспорта.

Лишь недавно (в пятидесятых годах) обратили внимание на более широко распространенный у нас стальник пашенный. Его изучением занялся Тбилисский химико-фармацевтический институт и ВИЛАР. Первый предложил применять отвар корней внутрь как мочегонное. Отделом фармакологии ВИЛАР, изучавшим кровоостанавливающее действие стальника пашенного, предложено употреблять его в качестве противогеморроидального средства (внутри 3 раза в день перед едой по $\frac{1}{4}$ стакана отвара корней, который готовят путем кипячения 30 г измельченных сухих корней, залитых 1 л воды, до уменьшения объема жидкости до 0,5 л и последующего фильтрования). Курс лечения 2—4 недели. У больных отмечено прекращение кровотечения, уменьшение болей и нормализация стула.

В народной медицине используют как мочегонное и потогонное средство, а также от головной боли, ломоты и ревматизма. Вытяжка из растения и измельченный тонкий порошок сухой травы ядовиты для рыб. Трава пашенного стальника в кустарном производстве используется для крашения: с квасцами получается желтая краска, а с железным купоросом — зеленая.

Мордовник

Род мордовников — *Echinops* L. принадлежит к семейству сложноцветных — *Compositae*. Характерной особенностью этого рода является отсутствие общей обертки вокруг соцветия. Родовое название происходит от греческого слова *echinops* — «еж». В СССР произрастает до 30 видов мордовников. Медицинское применение имеют мордовник обыкновенный — *Echinops ritro* L. и мордовник круглоголовый — *Echinops sphaerocephalus* L.

Мордовник обыкновенный — многолетнее травянистое растение. Стебель простой или ветвящийся только в верхней части, бело-паутинисто-войлочный, высотой до 1 м. Листья очередные, сверху голые, снизу бело-паутинисто-войлочные, продолговатые, глубоко-перисто-раздельные. Цветки трубчатые, собраны в крупную шаровидную головку 3—4 см диаметром, лишенную общей обертки. Зато каждый цветок имеет свою частную обертку. Головки синие, цветет в июле — августе, плодоносит в сентябре. Плоды — цилиндрические семянки, с прижатыми волосками; хохолок из коротких волосков, спаянных при основании в коронку; развиваются внутри обертки. Мордовник круглоголовый отличается от предыдущего вида тем, что листья у него сверху

шероховато-железисто-пушистые, клейкие, перисто разделены на ланцетно-треугольные, колюче-зубчатые доли. Венчик цветка белый, пыльники темно-голубые, листочки обвертки светло-голубые.

Мордовники произрастают в степных районах, по открытым склонам — на Украине, Северном Кавказе и в Средней Азии; вводятся в культуру.

Заготавливают плоды, освобождая их от обверток.

Плоды мордовников содержат алкалоиды, главным образом эхинопсин. Впервые он был выделен из обезжиренных плодов мордовника обыкновенного в конце прошлого столетия в количестве 0,5%. Тот же алкалоид обнаружен еще у 14 видов мордовника.

Физиологическое действие эхинопсина впервые было изучено в 1900 году, причем отмечено его стрихниноподобное действие. Практического применения в медицине мордовник в то время не нашел. В 50 годах нашего столетия им заинтересовались сотрудники ВИЛАРА. Они выделили из мордовников алкалоид эхинопсин в большем количестве (1,4—1,5%) и получили различные соли его.

Клиническое испытание эхинопсина было проведено в ряде лечебных учреждений Москвы и Одессы. Результаты этих испытаний позволяют считать эхинопсин одним из наиболее эффективных нервно-мышечных стимуляторов, применяемых в настоящее время. Он предложен к применению при поражении периферического и центрального двигательного нейрона, при периферических параличах лицевого нерва, миопатии, при лечении последствий хронического лучевого воздействия и полиомиелита. Применяется эхинопсин внутрь и подкожно. Разрешен Фармакологическим комитетом Министерства здравоохранения СССР для применения в широкой медицинской практике, но *без указания врача употреблять его опасно*.

Мордовник даурский (*Echinops davuricum* Fisch.) применяется в китайской и тибетской медицине.

Барвинок

XIV Всесоюзный съезд терапевтов, проходивший в 1956 г., уделил особое внимание вопросам профилактики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний и указал, что решение этих вопросов является важнейшей проблемой. В связи с этим за последние годы в ряде научно-исследовательских учреждений и на кафедрах медицинских и фармацевтических институтов вели работу в области изыскания новых эффективных средств для лечения сердечно-сосудистых заболеваний.

Несмотря на успехи синтетической химии, препараты из растений до сих пор служат основными средствами, применяемыми

для лечения сердечных заболеваний, причем важнейшую и наиболее многочисленную группу составляют растения, содержащие сердечные гликозиды. В поисках природных веществ, действующих на сердечную мышцу или на сосуды, обследовали растения, принадлежащие к определенным семействам, представители которых уже нашли лечебное применение, и проверяли их действие на организм. В этом плане значительный интерес представляло семейство кутровых (*Arosynaceae*). Кутровые распространены, главным образом, в тропической зоне. Из обитателей тропиков широко применяют семена строфанта, так как они содержат кардиотонический гликозид строфантин. В субтропиках и в умеренном климате введены в культуру и используются в медицине олеандр и кендырь коноплевый, также содержащие сердечные гликозиды.

Большой интерес вызвало открытие в 30-х годах нашего столетия в индийском представителе семейства кутровых — раувольфии змеиной, резерпина, представляющего собой алкалоид, вызывающий снижение кровяного давления. Обследование других кутровых показало, что для всех них характерно образование млечного сока, содержащего алкалоиды гипотензивного действия или гликозиды стероидного строения, действующие кардиотонически.

Из представителей семейства кутровых нашей флоры обратил на себя внимание барвинок. А. П. Орехов с сотрудниками еще в 1934 году выделил из барвинка опушенного алкалоиды — винин и пубесцин. В том же году было установлено, что экстракт барвинка и алкалоид винин сильно понижают кровяное давление. Те же алкалоиды обнаружены и в барвинке малом, а в 1950 году из него был выделен новый алкалоид минорин. Алкалоиды эти близки по структуре и действию к алкалоидам раувольфии. А из барвинка розового выделили даже резерпин (алкалоид раувольфии). В некоторых барвинках найдена урсоловая кислота и другие активные вещества. При изучении барвинка травянистого обнаружили в нем, кроме алкалоидов, обладающих гипотензивной активностью, присутствие рутина. При лечении гипертонической болезни рутин часто прописывают наряду с гипотензивными препаратами, поэтому природное сочетание этих веществ в травянистом барвинке представляет большой интерес для дальнейшего изучения его как перспективного лекарственного растения.

У нас в Союзе произрастает несколько видов барвинка.

Барвинок малый — *Vinca minor* L. — мелкий, вечнозеленый кустарничек с супротивными листьями, в пазухах которых развиваются лазурные цветки. Стебель лежащий, укореняющийся, ветвистый, до 60 см длиною; цветущие побеги прямостоящие. Листья зимующие голые, сверху блестящие, эллиптические, на конце заостренные, с коротким черешком. Чашечка голая,

5-раздельная, в несколько раз короче трубки венчика. Венчик воронковидный, с длинною узкою трубкою, с 5-раздельным отгибом; доли его кверху расширенные, тупосрезанные. Тычинок 5, пыльники сходятся над рыльцем и имеют волосистый придаток. Завязи две с одним общим столбиком, несущим наверху перепончатое, вниз отогнутое кольцо, над которым находится рыльце с волосистым венцом.

После цветения завязи расходятся в стороны и из них развиваются листовки, раскрывающиеся одним швом, с многими семенами, без хохолков. Цветет весной. Растет по кустарникам, опушкам лесов и по степным склонам, а также в садах и парках, где разводится как декоративное, часто дичает.

Встречается дико в средней, южной и западной полосе Европейской части СССР, главным образом, на Украине и в Крыму, на Кавказе, а также в средней и южной Европе.

Барвинок опушенный — *Vinca pubescens* L., растение теплолюбивое, встречается в нижнем поясе лиственных лесов по склонам гор и как сорное на чайных плантациях. Распространен в Закавказье и в Средней Азии. Отличается опушенностью чашечки и листьев.

Барвинок травянистый — *Vinca herbacea* W. et K., со стелющимися стеблями, встречается дико на Кавказе и разводится в садах в средней полосе Европейской части. Листья у него сверху и по краям пушисто-шероховатые.

В Средней Азии растет барвинок прямой — *Vinca erecta* Rgl. et Schmal. Он встречается в горно-лесных районах. По данным П. С. Массажетова содержит значительное количество алкалоидов.

Барвинок применяли в медицине с давних пор, о нем как о лечебном средстве упоминали еще античные авторы — Плиний Старший и Диоскорид. В Китае барвинок розовый, завезенный из тропической Америки, входит в состав рецептов для лечения гипертонии. В народной медицине Кавказа барвинок применяют в качестве вяжущего, кровоостанавливающего, ранозаживляющего и кровоочистительного средства. В средней полосе Союза



Барвинок малый

барвинок применяют внутрь при поносе, а отваром его полощат рот при зубной боли.

Барвинок часто разводят в садах и парках как декоративное растение, причем выведены разновидности его с золотисто- и серебристо-пестрыми листьями, а также с махровыми цветками; выращивают его, главным образом, из-за зелени в бордюрах клумб.

Большую популярность приобрел барвинок в конце XVIII века, после того, как Жан-Жак Руссо упомянул о нем в получившем широкую известность автобиографическом произведении «Исповедь». Слава книги Руссо росла, ее читали все, и вместе с ней росла известность барвинка. Многие хотели полюбоваться цветком Руссо и устремлялись в ботанические сады, в горы и перелески, разыскивая голубенький барвинок с вечно-зеленой яркой листвой. После смерти Руссо на его родине в Женеве был воздвигнут ему памятник на живописном острове, среди озера и у подножия его посажен любимый им барвинок.

Неувядающая зелень барвинка и его исключительная живучесть обратили на себя внимание еще в Средние века; ему приписывали чудодейственную силу, считали его символом вечности и постоянства. Во времена, когда царили суеверия, считали, что он предохраняет от власти дьявола и всякой нечисти и от злых козней ведьм. Барвинок вешали над входной дверью дома и никогда не выбрасывали на двор в мусор, а только в воду, чтобы он не погиб от жажды. Некоторую роль играл барвинок и в верованиях славянских народов и надолго сохранился на Украине в свадебных обрядах и народных песнях.

Бессмертник

Бессмертник песчаный растет на сухих песчаных почвах, он мало содержит влаги, соцветия его сухие, пленчатые, и после цветения, срезанные, сохраняют свой прежний вид. Благодаря такому свойству, его собирают в неувядающие букеты и употребляют для венков. Такое применение бессмертника было известно еще римлянам, а в наше время широко распространено во Франции.

Бессмертник песчаный, желтые кошачьи лапки, цмин — *Helichrysum arenarium* DC., принадлежит к семейству сложноцветных — *Compositae*. Своё название он получил от греческих слов *helios* — «солнце» и *chrysos* — «золото», что характеризует золотисто-желтую окраску венчика; *arenarius* в переводе с латинского — «песчаный».

Это многолетнее травянистое растение, беловато-войлочное, высотой 15—30 см. Прикорневые листья продолговато-обратно-яйцевидные, стеблевые — линейно-ланцетные. Волоски, густо по-

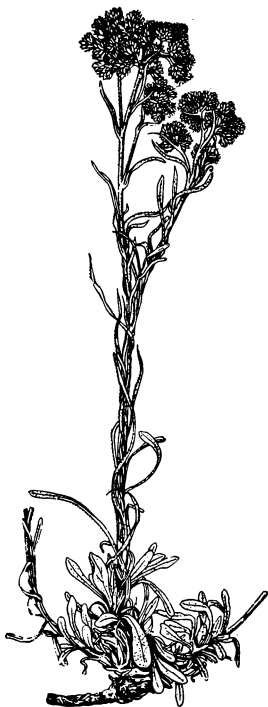
крывающие все растение, как войлоком, спасают его от гибели при недостатке воды. Они уменьшают испарение и дают возможность очень экономно использовать небольшие запасы влаги в почве. Цветочные корзинки желтые, собраны в верхушечное щитковидное соцветие. Корзинки шаровидные, 4—6 мм в диаметре; листочки обертки перепончатые, тупые, лимонно-желтого цвета, сухие. Все цветки трубчатые, желтые или оранжевые, с хохолком, цветоножке голое. Цветет с конца июня до сентября.

Встречается бессмертник на песчаных почвах, по солнечным склонам. Широко распространен в степных районах Европейской части СССР, Средней Азии и Южной Сибири; заходит в лесостепь и проникает в лесную зону, где встречается иногда в изреженных сухих, песчаных сосновых борах.

Сбору подлежат не вполне распустившиеся щитки, которые срезают с остатком стебля не длиннее 1—2 см. Сушку во избежание обесцвечивания производят в тени; высушенное сырье хранят в темном месте. Не должны заготавливаться нераспустившиеся корзинки и мелкие или, наоборот, уже отцветающие или даже с осыпавшимися цветками, вследствие чего остаются голые цветоножки с оберткой в виде пустых чашечек.

Недопустимы в сырье длинные стебли. Как подмесь встречаются белые корзинки двудомных кошачьих лапок (*Antennaria dioica*), легко отличимых по цвету.

В цветках бессмертника найдены флавоны и флавоглюкозиды, стерины, следы эфирного масла, смолы, каротин, витамин С.



Бессмертник песчаный



Солодка голая

Бессмертник — старое народное средство, применявшееся при болезнях печени и желудочно-кишечных заболеваниях. Клинические опыты подтвердили его желчегонное действие, кроме того, установлено, что он усиливает секрецию желудка и поджелудочной железы.

Применяют водный отвар или настой (10 г на стакан воды), жидкий экстракт и сухой концентрат как желчегонное средство при холециститах и гепатитах. Входит в состав желчегонных чаев (№№ 26, 27, 28). Препарат фламин представляет собою очищенный от балластных веществ сухой концентрат бессмертника, содержащий сумму действующих веществ растения; выпускается в таблетках по 0,05 г.

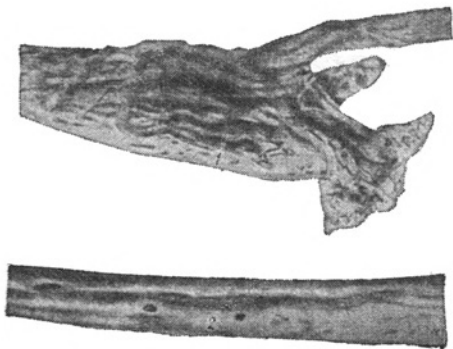
Бессмертник, положенный в одежду, предохраняет ее от моли. Растение используют также для получения желтой краски.

Солодка, или лакричник

Среди лекарственных растений, подлежащих многотоннажному промышленному сбору, солодковому или лакричному корню принадлежит первое место. Собирают его, выпавшая трактором, перевозят целыми вагонами и экспортируют пароходами. Такое большое хозяйственное значение корень имеет оттого, что его применение не ограничивается медициной. Его широко использует пищевая промышленность для подслащивания пива, моченых яблок и других приготовлений, в качестве безвредного сладкого вещества; экстракт из солодкового корня, так называемая лакрица, слаще сахара. Вывозят солодковый корень в некоторые страны для приготовления жевательного табака. В технике упо-

требляют в огнетушителях, так как с водой он образует густую пену.

Сырьевая база корня в нашей стране значительна. Его дают солодка голая — *Glycyrrhiza glabra* L. и солодка уральская — *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. из семейства бобовых — *Leguminosae*. Название растения происходит от греческих слов *glycys* — «сладкий» и *rhiza* — «корень».



Корни солодки:

1 — неочищенный; 2 — очищенный

Произрастает солодка большими зарослями по солонцеватым степям и берегам степных рек, а также как злостный сорняк на полях. Благодаря очень глубоко проникающему вертикальному корню легко переносит засуху. Растет в степной и полупустынной зоне: солодка голая — на юго-востоке Европейской части СССР, на Северном Кавказе, в Азербайджане, в массовых количествах в Средней Азии; солодка уральская — главным образом, в Казахстане и южно-сибирских степях.

Оба вида — многолетние травянистые растения с мощной корневой системой, глубоко залегающей и образующей под землей сложную сеть: многоглавое корневище дает один отвесный, глубоко внедряющийся (на несколько метров) простой или маловетвистый стержневой корень; на глубине 30—40 см под землей отходят от корневища в разные стороны горизонтальные подземные побеги длиной 1—2 м, несущие на концах почки, из которых вырастают дочерние растения. Лишь местами побеги

разрываются или пересыхают, нарушая связь между особями. Таким образом, солодка распространяется на большие площади и образует громадные заросли, возобновляющиеся из обрывков побегов.

Надземная часть солодки состоит из нескольких маловетвистых стеблей. Листья очередные, непарноперистые. Цветки неправильные, фиолетовые, собраны в кисти. Плод — боб. Оба вида отличаются, главным образом, по форме бобов.

Корни могут быть 3 сортов: неочищенные — эти корни снаружи покрыты темно-бурой пробкой, в изломе желтые; очищенные от пробки — желтые, снаружи лишь местами с сохранившимися участками бурой пробки; дважды очищенный — весь желтый. Из неочищенных корней готовят экстракт — лакрицу, а очищенные сорта идут в резаном и порошкованном виде в разные смешанные препараты.

Солодковый корень содержит глюкозу, пектиновые вещества, флавоны, но наиболее ценным веществом является глицирризин (6%), обладающий приторно-сладким вкусом — в чистом виде он в 40 раз слаще сахара; глицирризин пенится с водой, как сапонины. Недавно раскрыта его структурная формула, доказывающая, что он должен обладать благоприятным действием на обмен веществ. Действительно, фармакологи доказали, что он регулирует водно-солевой обмен организма. Поэтому не напрасно этот корень с древнейших времен очень широко применяется в медицине восточно-азиатских народов, где он входит почти в каждый рецепт. Глицирризин действует кортизоноподобно.

У нас солодковый корень применяют, главным образом, от кашля в виде лакрицы или в виде грудных чаев, для которых имеется несколько прописей (№№ 19, 20, 21, 22, 23, 24). Кроме того, корень обладает легким слабительным действием и входит в состав сложнолакричного порошка вместе с александрийским листом, а также в состав чаев: желудочного (№ 37), слабительных (№№ 64, 65), противогеморройного (№ 56), мочегонных (№№ 38, 39).

Волoduшка

Разные виды волoduшки обратили на себя внимание как лекарственные растения сравнительно недавно. Работая в 1940 г. на курорте «Озеро Широ» в Хакасии, один из сотрудников Томского медицинского института обнаружил, что местное население с успехом применяет при болезнях печени и желчного пузыря траву волoduшки козелецелистной — *Bupleurum scorzonerifolium* Willd., обильно произрастающей в степи. Принимая во внимание, что до этого времени в качестве желчегонного применяли только бессмертник песчаный, обнаружение нового народного средства не могло не привлечь к себе внимания. Действие отвара

из этого растения было проверено на больных курорта, а затем более детально изучено в клинике Томского медицинского института. Кроме володушки козелецелистной, обследовали еще и близкие ей виды — володушку золотистую — *Bupleurum aureum* Fisch. и володушку многожилчатую — *Bupleurum multinerve* DC. Одновременно с клиническим изучением этих растений было произведено и их анатомо-морфологическое исследование.

Род *Bupleurum* принадлежит к семейству зонтичных *Umbelliferae*; его характеризует наличие простых цельнокрайних листьев и желтых цветков.

Володушка козелецелистная, получившая в народной медицине название волчьего дуба, — многолетнее травянистое растение. Корень вертикальный, веретенообразный, стебли ветвистые, высотой 15—55 см. Листья темно-зеленые, плоские, ланцетовидные, к обоим концам суженные. Вдоль листовой пластинки проходит 5—7 резко выступающих жилок, придающих листу жесткость. Цветки красновато-коричневые собраны в мелкие зонтики с малозаметной оберткой.

Растет этот вид володушки на скалах, каменистых россыпях и сухих склонах, а также на сухих горных лугах и на песчаных отмелях.

Встречается в Красноярском крае, Иркутской области, Забайкалье и Приморском крае и, кроме того, в ряде областей Юго-Восточной Азии.

Володушка золотистая — многолетнее травянистое растение с горизонтальным корневищем, несущим в верхней части много почек. Стебли ветвистые, достигают 1,5 м длины. Нижние листья продолговато-яйцевидные, с черешком. Стеблевые листья сидячие, яйцевидные, с сердцевидным основанием, стеблеобъемлющие или пронзенные. Зонтики крупные, окружены общей оберткой из 3—5 крупных, яйцевидных листочков.



Володушка козелецелистная

Растет на опушках, лесных лугах, по оврагам в негустых хвойных, березовых или осиновых лесах и по берегам рек.

Встречается на Урале, заходит в Челябинскую и Куйбышевскую области, в Западной и Восточной Сибири, заходит в Казахстан.

Володушка многожилчатая, отличается от предыдущего вида более мелкими стеблями (10—70 см). Листья ее узкие, ланцетовидные или линейные, нижние сужены в черешок, стеблевые стеблеобъемлющие, при основании сердцевидные. Зонтики более мелкие, с общей обверткой.

Растет по степным лугам, на открытых каменистых склонах, по окраинам сосновых и лиственных лесов.

Встречается в степной зоне СССР как в Европейской части, так и в Сибири.

У нас для медицинских целей используют траву володушки. Установлено, что володушка оказывает сокогонное действие на желудок, поджелудочную железу и печень. Она увеличивает количество выделяемой желчи и изменяет ее химический состав, увеличивая количество плотного остатка пигментов, кислот и холестерина. Наилучший терапевтический эффект дает володушка золотистая. Настой из травы володушки (2—4—6 г на 200 мл) принимают 3 раза в день по полстакана до еды. Курс лечения 20—25 дней. При холециститах, лигнхолитах и гепатитах наблюдалось полное излечение.

Химический состав володушки еще не достаточно изучен. В листьях обнаружены алкалоиды, каротин (2,45 мг %) и восстановленная аскорбиновая кислота, главным образом, в цветках.

Володушка козелецелистная применяется в народной медицине Китая под названием чай-ху. В Китае применяют корень володушки не только при заболеваниях печени, но и как жаропонижающее при малярии и наружно при заболевании глаз и гнойничковых заболеваниях кожи.

Шлемник байкальский

Как это мы уже писали в общей части, изыскание новых лекарственных растений ведут различными методами, один из которых идет по пути обследования и всестороннего изучения растений, применяемых в отечественной или зарубежной народной медицине. Идя этим путем, коллектив научных работников Западно-Сибирского филиала Академии Наук СССР и Томского медицинского института занялся изучением шлемника байкальского, применяемого в народной медицине Востока: китайской, тибетской, японской.

Шлемник байкальский — *Scutellaria baicalensis* Georgi принадлежит к семейству губоцветных — *Labiatae*. Научное назва-

ние рода происходит от латинского слова *scutella* — «шлемик»; оно дано растению за шлемообразно изогнутую верхнюю губу, защищающую пыльники от сырости.

Шлемник имеет мощный корень, сильно скрученный вокруг своей оси и покрытый глубокими бороздками неопределенной формы. От корневища отходят прямостоящие или приподнимающиеся стебли 30—50 см высоты, ветвистые от основания и слегка опушенные. Листья расположены супротивно, сидячие или с коротким черешком, ланцетовидные, на верхушке заостренные, по краю реснитчатые. На нижней поверхности листа расположены многочисленные черные точки — железки. Цветки синие, крупные (до 2,5 см длины), двугубые, собраны в простую однобокую кисть на концах стеблей.

Чашечка волосистая. Плоды — орешки, округлые с маленькими шипиками, черные.

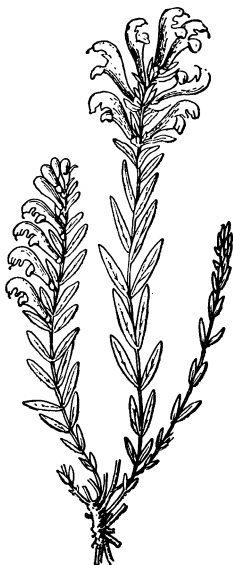
Шлемник растет на суходолах, на открытых каменистых, песчаных и глинистых склонах.

Встречается в Восточной Сибири, Забайкалье и в Приморском крае. Произрастает в Северном Китае, Японии и в монгольских степях.

В качестве лекарственного сырья обследовали корни шлемника. Выкапывают их в конце вегетационного периода и сушат, разрезав предварительно на куски. С поверхности корни покрыты светло-бурой пробкой, цвет в изломе ярко-желтый. Старые корни легко распадаются вдоль на отдельные плоские куски; в центре они часто имеют полость или средняя часть их приобретает темно-коричневую окраску. Вкус горьковатый вяжущий.

Корень шлемника байкальского содержит глюкозиды скутелларин и байкалин, которым приписывают терапевтическое действие. Скутелларин желтого цвета, относится к красящим веществам группы флавона.

Национальная медицина Китая применяла шлемник под названием хуань-цзинь в качестве укрепляющего, седативного, про-



Шлемник байкальский

тивосудорожного и жаропонижающего средства и назначала при эпилепсии, бессоннице, различных заболеваниях сердца (в частности, при миокардите), остром ревматизме, а также в качестве противоглистного средства. Тибетская медицина корень шлемника байкальского под названием жен-лен применяла также при миокардите, сердцебиении, остром ревматизме и как жаропонижающее.

Фармакологическое и клиническое изучение действия препаратов шлемника, проведенное в Томском медицинском институте, подтвердило успокаивающее и гипотензивное действие его на организм.

Настойка из корня шлемника предложена для лечения гипертонической болезни: улучшает субъективное состояние больного и снижает кровяное давление.

Параллельно с испытанием препаратов шлемника в Томском медицинском институте испытали настойку из травы чистеца байкальского (*Stachys baicalensis* Fisch.). Установлено, что чистец байкальский действует так же, как и шлемник, но значительно слабее; может применяться при гипертонической болезни. Чистец принадлежит также к семейству губоцветных, распространен в Сибири, в Забайкалье, растет по берегам рек, на болотистых лугах и травяных болотах. В некоторых видах рода *Stachys* обнаружены алкалоиды.

Каменная валерьяна

На голых скалах и каменистых россыпях, по галечниковым руслам горных рек в предгорьях Тянь-Шаня, Алтая и в южных областях Западной Сибири растет, забираясь корнями в расщелины камней, патриния средняя, или каменная валерьяна — *Patrinia intermedia* Roem. et Schult., принадлежащая к семейству валерьяновых — *Valerianaceae*.



Патриния средняя

Многолетнее травянистое растение. Корни крупные, неправильной формы, темно-бурые, в изломе серые. Стеблей несколько, около полуметра высотой, покрытых короткими волосками. Прикорневых листьев несколько и 2—5 пар стеблевых, расположенных супротивно. Листья глубоко-перисто-рассеченные, с узкими зубчатыми долями. Прикорневые листья черешковые, верхние сидячие. Цветки желтые, собраны в щитковидно-метельчатые соцветия. Венчик колокольчатый, пятилопастной. Плоды — семянки, слегка пушистые, без летучки. Цветет в июне — июле.

Кроме патринии средней в тех же районах встречаются и другие виды, которые также изучали. В 1933 году в качестве замены лекарственной валерьяны была предложена патриния скабиозолистная — *Patrinia scabiosaeifolia* Fisch. Изучалась также патриния сибирская — *Patrinia sibirica* (L.) Juss.

Заготавливают корни патринии; обычно используют ее заросли в приречных галечниках, так как добыча ее на скалах сопряжена с трудностями, корни приходится выдалбливать из скал.

В химическом отношении виды патринии недостаточно изучены. В ней обнаружены алкалоиды (0,3%) и в большом количестве сапонины (35% в сухих корнях).

Настойка патринии обладает успокаивающим действием, подобно действию лекарственной валерьяны, но по силе седативного эффекта значительно выше последней. В 1949 году Ученым советом Министерства здравоохранения СССР каменная валерьяна разрешена к применению.

В народной медицине патриния применялась в виде отвара при желтухе и золотухе у детей.

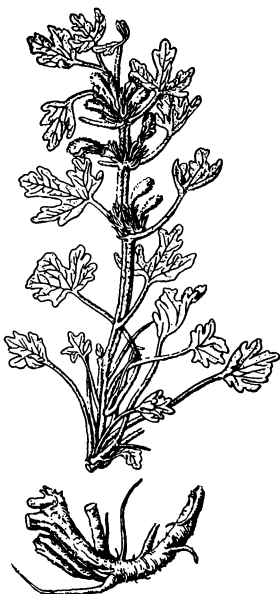
Скот патранию не поедает.

Сапонин патринии образует стойкую пену, может быть использован как добавка к шипучим напиткам.

Панцерия

Среди новых лекарственных растений Сибири нужно назвать панцерию шерстистую, белокудренник, или каменную траву — *Panzeria lanata* Pers. Она принадлежит к семейству губоцветных — *Labiatae*.

Многолетнее травянистое растение, развивает толстые, буровато-серые корневища, от которых отходит несколько четырехгранных, внутри полых стеблей, густо покрытых беловатыми волосками. Листья в очертании округлые, пальчато-рассеченные на узкие доли, с длинными тонкими черешками. Сверху листья зеленые, с короткими прижатыми волосками, снизу — серебристо-серые от обилия беловатых волосков, покрывающих их густым войлоком. Цветки двугубые, желтовато-белые, собраны



Панцерия, или белокудренник

в супротивные пазушные полумутовки. Собирается трава во время цветения.

После клинической проверки в Томском медицинском институте трава предложена как замена валерьяны наравне с пустырником. Применяют отвар из травы, спиртовую настойку и жидкий экстракт.

Траву панцерии издавна применяли в народной медицине Сибири против водянки, ревматизма и как сердечное, мочегонное и седативное средство.

Термопсис, мышатник, или пьяная трава

В наследство от старой аптеки нам осталось много импортных средств, применение которых зачастую не было ничем оправдано, так как среди отечественной флоры были известны равноценные им растения.

Но были среди них и такие, замена которым еще не была найдена. К ним принадлежали в первую очередь отхаркивающие средства. Из наиболее по-

пулярных и надежных по своему действию отхаркивающих привозили ипекакуану из влажных тенистых лесов Бразилии, а сенегу позаимствовали еще в XVII веке у индейцев, обитавших в лесной области Северной Америки.

Когда в конце 20-х и начале 30-х годов многочисленные экспедиции направились для изучения своеобразной и мало известной в то время растительности Сибири, Средней Азии и Кавказа, одной из первоочередных задач, стоящих перед ними, были поиски растений отхаркивающего действия. Работая по изысканию новых лекарственных растений, врач М. Н. Варлаковзнакомился с местными народными средствами — это путь, по которому шли многие исследователи, обогатившие медицину ценными растениями, такими как наперстянка, адонис, хинное

дерево и многими другими. Знакомясь с растениями народной медицины Восточной Сибири, М. Н. Варлаков и натолкнулся на мышатник.

Термопсис ланцетовидный, мышатник, пьяная трава — *Thermopsis lanceolata* R. Br., семейство бобовые — *Leguminosae*.



Термопсис ланцетный:

1 — ветка с бобами; 2 — тройчатый лист с 2 прилистниками;
3 — флаг; 4 — лодочка

Многолетнее невысокое травянистое растение с ползучим тонким корневищем, от которого отходят надземные стебли, простые или ветвистые. Листья серовато-зеленые, очередные, тройчатые, с короткими черешками. Дольки листа продолговатые, узкие, длиной 30—50 мм и шириной 6—12 мм, на верхушке заостренные, сверху голые, снизу прижато-волосистые. Прилистников два, ланцетные, значительно длиннее черешка, поэтому лист

кажется пятипальчатым. Цветки крупные, желтые, в верхушечной кисти. Чашечка почти колокольчатая, неправильная, пятизубчатая. Венчик неправильный, пятилепестный.

Тычинок десять и, что особенно характерно — все свободные. Плод — боб продолговато-линейный, плоский, на верхушке с длинным носиком — остатком столбика. Семена бурые, шаровидно-яйцевидные; зрелые со светлым округлым рубчиком. Цветет с июня, плоды созревают в сентябре.

Все растение ядовито.

Растет по низменным солонцеватым или песчаным местам, по пологим склонам, в степях, предгорьях, долинах, иногда как сорняк в посевах.

Распространен преимущественно в степной и лесостепной зонах Восточной и Западной Сибири, реже в Казахстане и Европейской части СССР, где заходит в юго-западное Приуралье.

Собирают траву во время цветения, семена же заготавливают отдельно; для этого собирают бобы с сентября до ноября, обмолачивают на току, провеивают и просеивают для удаления обломков бобов.

Трава мышатника ланцетовидного была заготовлена впервые в 1931 году М. Н. Варлаковым в Забайкалье, по совету местных жителей. Изучив действие мышатника на организм, Варлаков предложил траву как отхаркивающее средство для замены импортной ипекакуаны. После клинической проверки термопсис был разрешен к употреблению в медицине.

В растении обнаружены алкалоиды; общая сумма их в траве колеблется от 0,5 до 2,5%. В семенах найден алкалоид цитизин (0,6%), который добывают в чистом виде на алкалоидных заводах. Однако алкалоиды не единственные действующие вещества травы: из нее выделен глюкозид термопсилантин.

Траву прописывают как отхаркивающее в порошках и таблетках или в виде настоя. Цитизин выпускают в ампулах (в виде 0,15% раствора) под названием цититон (Cytitonum) для возбуждения дыхательного центра; он действует сильнее лобелина и не дает побочных явлений.

В народной медицине отвар мышатника применяют против гриппа, бронхитов, пневмонии и головных болей, а также как противоглистное средство.

Мышатник ядовит. Препараты термопсиса ланцетовидного хороший инсектицид; в Бурятии толчеными семенами, смешанными с хлебом, травят мышей. Скот его обычно не поедает и осенью его можно видеть на пастбищах нетронутым, в то время, как другая трава уже вся съедена. При наличии травы мышатника в сене бывают случаи отравления скота.

Благодаря наличию длинных корневищ мышатник легко распространяется и поэтому известен как трудно искореняемый карантинный сорняк.

Софора толстоплодная

Часто растение, известное как ядовитое, после детального изучения находит себе применение и в медицине. К таким растениям принадлежит травянистый многолетник софора толстоплодная — *Sophora pachycarpa* С. А. М., известная также под названием горчак и брунец и принадлежащая к семейству бобовых — *Leguminosae*.

Растет в пустынях и в предгорьях Средней Азии. Опасный сорняк в посевах пшеницы. Растение содержит алкалоиды, в траве найдено 3%, в семенах 2,2%. Главный алкалоид пахикарпин был выделен в 1933 г.

Медицинское применение имеет соль — йодгидрат пахикарпина, получаемая в виде бесцветного кристаллического порошка. Пахикарпин рекомендован для внутреннего введения при лечении облитерирующего эндоартериита, мышечной дистрофии, а также в качестве родоускоряющего средства. Одной из важных особенностей пахикарпина является его способность повышать тонус и усиливать сокращение мускулатуры матки.

Желтушник

В поисках новых растений, могущих заменить импортные семена тропической лианы строфанта, ботаники обратили внимание на желтушник.

Лечебное применение отдельных видов желтушника известно с глубокой древности. Их использовали в народной медицине, как сердечные и мочегонные средства. Все это не могло не заинтересовать исследователей и побудило их заняться растениями, принадлежащими к этому роду.

На сердечное действие разных видов желтушника указал врач Н. П. Варлаков (1940 г.), получив сведения о применении их в сибирской народной медицине. Из шестнадцати исследованных им видов наиболее активными оказались желтушник серый и желтушник левкойный.

Желтушник серый — *Erysimum canescens* Roth., принадлежит к семейству крестоцветных — *Cruciferae*. Родовое название происходит от греческого слова *egymai*, что значит «спасать», «исцелять».

Это двулетнее травянистое растение, дающее на первом году прикорневую розетку, а на втором году один или несколько цветущих стеблей. Стебли ветвистые, 30—80 см высотой. Розеточные листья продолговатые, суженные в черешок, слегка зубчатые. Стеблевые листья, очередные, линейно-продолговатые, цельнокрайние. Соцветие — кисть. Цветки мелкие, правильные, свободноплепестные, чашелистиков 4, лепестков 4 серно-желтых, тычи-

нок 6, причем 2 внешние короче; завязь верхняя. Плод — стручок, отклоненный от стебля, длинный и тонкий, до 7 см длиной, четырехгранный, беловатый от прижатых двуконечных волосков (под лупой), но по углам голый и зеленый (отличие от близких видов).

Семена мелкие, продолговатые, рыжевато-бурые. Цветет с мая по июнь.

Растение ядовито.

Растет желтушник серый в степях, по сухим холмам и каменистым склонам. Встречается в южной Украине, в Нижнем Поволжье, Предкавказье, Казахстане, Тянь-Шане и в степных районах Западной и Восточной Сибири. Растение взято в культуру; промышленные плантации в южных лекарственных совхозах, главным образом, на Украине и в Краснодарском крае, дают достаточную продукцию, поэтому дикорастущий желтушник серый не собирают.

Заготавливают цветущую надземную часть желтушника. Сбор производят в южных районах в первой половине мая, в более северных — в июне, на втором году жизни растения. На плантациях убирают урожай машинами. Скошенную траву срочно отправляют на место сушки; сушка должна быть быстрая, теневая или в тепловых сушилках.

Помимо желтушника серого, допускается использование желтушника левкойного — *Erysimum cheiranthoides* L. — однолетнего растения, отличающегося от желтушника серого зеленой окраской травы, более широкими ланцетными листьями, ярко-желтой окраской лепестков, цветоножками значительно более длинными, чем чашечка, и более короткими стручками. Цветет с мая до осени.

Растет по лугам и как сорняк на полях по всей лесной зоне СССР и частично заходит в степи. Заготавливают цветущую траву дикорастущего желтушника.

Из желтушника серого выделен кристаллический аглюкон. Позднее получен кристаллический глюкозид этого аглюкона, названный эризимином.

Эризимин — главный глюкозид желтушника и относится к стероидным сердечным глюкозидам с ненасыщенным 5-членным лактонным кольцом.

По фармакологическому действию эризимин близок к строфантину и по активности занимает одно из первых мест среди сердечных глюкозидов.

Применяется как сердечное средство в виде эризимина — раствора кристаллического глюкозида (1:3000) в ампулах; эризиды — новогаленового препарата в ампулах; эризимона — сухого экстракта в таблетках; жидкого экстракта, реже в виде водного настоя; входит в состав комплексного препарата — кардиовалена.

Мускатный шалфей

Мускатный шалфей — *Salvia sclarea* L. из семейства губоцветных — *Labiatae*. Растет дико на юге Европейской части и в Средней Азии; культивируется в Крыму, в Краснодарском крае и в Средней Азии.

Дву- и многолетнее травянистое растение, дающее на первом году только розетку прикорневых листьев, а на втором году несколько мощных, толстых, четырехгранных стеблей. Листья крупные, морщинистые, густоопушенные; соцветие прерывистое, кистевидное; прицветники крупные, окрашены в фиолетовый цвет; цветки с двугубым голубым венчиком; семена слизистые.

Цветущее высушенное растение дает при перегонке около 1% эфирного масла, содержащегося, главным образом, в цветках (листья же слабо душисты); оно имеет приятный запах и широко применяется в парфюмерии как фиксатор запаха.

Перегонные воды, скапливающиеся на Молдавском заводе в больших количествах, используют для ванн, очень благоприятно действующих при ревматизме. Поэтому в настоящее время там устроено ванное отделение для больных.

Астрагал шерстистоцветковый

Ученые Украины выявили в степях южных районов новое лекарственное растение — астрагал шерстистоцветковый — *Astragalus dasyanthus* Pall. из семейства бобовых — *Leguminosae*, перспективное при лечении гипертонии.

Это травянистый многолетник с коротким стеблем, листья непарноперистые, 12—20 см длины, густо опушенные рыжими волосками. Цветочные кисти плотные, головчатые, короче листьев; цветки неправильные, как у гороха, желтые, рыже-волосистые. Бобы овальные, кожистые, по 5—15 вместе.

Собирают траву во время цветения и сушат. Препараты травы расширяют кровеносные сосуды и обладают гипотензивным и успокаивающим действием. Найдены флавонолы, разные микроэлементы и глицирризин. При гипертонической болезни прописывают водный настой из 1 части травы на 10 частей кипятка, заваривать как чай; принимать по 1—2 столовых ложки 3—4 раза в день.

И ПУСТЫНЯ НЕ МЕРТВА

Жизнь в пустыне своеобразна; населяют ее представители животного и растительного мира, сумевшие приспособиться к тяжелым условиям среды. Пустынные растения выработали раз-

личные приспособления для перенесения засухи и использования скудной влаги.

Пустыни и полупустыни характеризуются крайней сухостью воздуха и незначительным количеством осадков, например, в пустынях Туркмении их за весь год выпадает лишь около 100 мм; грунтовые же воды иногда залегают очень глубоко. Лето знойное, температура воздуха в пустынях Средней Азии поднимается до $+45^{\circ}\text{C}$ в тени, а песок раскаляется до 70°C и более; зима мягкая и короткая.

Осадки выпадают в пустынях Средней Азии преимущественно зимой и ранней весной. В связи с этим растения, не имеющие специальных приспособлений к засухе, должны завершить свой ежегодный жизненный цикл развития за какие-нибудь 5—7 весенних недель.

Действительно, весной пустыня расцветает, появляются многочисленные мелкие однолетние растения с коротким тонким корнем, так называемые эфемеры. Они используют влагу верхних слоев почвы и успевают развиваться из семян, зацвести и принести семена; рассыпав их, они засыхают и уносятся ветром, а на следующий год вырастает их потомство.

Другие растения развивают под землей толстые и сочные многолетние подземные органы — корни, корневища, клубни или луковицы, не боящиеся засухи. С первых весенних дней из них быстро развивается надземная часть — прикорневые листья или стебель с цветками. Так появляются, например, характерные для пустынь Средней Азии гигантские зонтичные рода *Ferula*. За 5—7 недель они успевают развить толстый стебель, почти достигающий человеческого роста, с цветками и плодами, оставляющий по окончании вегетации торчащие в пустыне одревесневшие сухие стебли, внутри полые, как бамбук. Корни ферулы замирают до следующей весны.

Третья группа растений может жить весь вегетационный период и в самую засуху остается зеленой среди песков, благодаря наличию очень длинной и разветвленной корневой системы, достигающей до грунтовых вод. Например, верблюжья колючка, развивающая незначительную надземную массу высотой до 20—30 см, имеет корни, уходящие в глубину на 10—20 м.

Благодаря длинным и разветвленным корням в пустыне живут даже кустарники и деревья.

Все же растения растут в пустыне разреженно, и расстояние между ними бывает в десятки метров. Надземная часть их, приспособляясь к уменьшению испарения, развивает узкие, даже цилиндрические, листья, как например, лекарственный кустарник солянка Рихтера, или совсем не развивает листьев, а обходится зелеными веточками, как знаменитое дерево пустыни — саксаул.

Местами наши пустыни представляют собою сыпучие подвижные пески; ветер то собирает их в холмы, то вновь развеивает и рассеивает. Но даже в таких наиболее суровых пустынях, как Кара-Кумы, жизнь не прекращается, там растут саксаулы, образующие своеобразные леса, и другие растения.

Местами пустынные районы горных склонов каменисты и щебнисты. Растения, населяющие их, характеризуются наличием колючек — видоизмененных листьев. Среди таких колючих кустарников для нас наиболее интересна группа астрагалов Туркмении. Клетки их превращаются в слизь, а слизь (или камедь), удерживающая влагу, является тоже биологическим приспособлением для защиты от засухи. Часто на пустынных склонах растения имеют подушкообразную форму, что тоже ведет к уменьшению испарения.

Незасоленные пустынные и полупустынные области, если они орошаются водой, отличаются чрезвычайным плодородием, и на таких орошаемых участках возделывают ценные пищевые и лекарственно-технические растения. В Средней Азии к таким культурам, имеющим медицинское применение, относятся кунжут, клещевина, хлопчатник, опийный мак, миндаль и др.

Еще более интересны приспособления растений, живущих на солончаках. Обычные растения не могут всасывать воду из почвенного раствора с очень высокой концентрацией солей. Воду эту способны воспринимать только растения с толстыми сочными веточками, например, анабазис, имеющий клеточный сок с более высокой концентрацией солей, чем окружающий почвенный раствор.

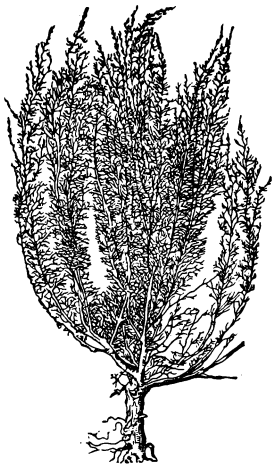
В дальнейшем мы более подробно расскажем о важнейших лекарственных растениях пустынной и полупустынной зоны.

Цитварная полынь

В средние века предприимчивые итальянские купцы из Венеции, Генуи и Пизы забирались далеко на восток и заводили там торговые связи. Их утлые суденышки скользили «среди роскошных вод, ласкающих Тавриду» и достигали берегов Крыма и Кавказа. Здесь они высаживались и организовывали свои фактории, о чем свидетельствуют сохранившиеся до нашего времени живописные руины причудливых генуэзских башен и венецианских укреплений.

Забирались они и дальше, в Среднюю Азию, и заимствовали там полезные сведения, в том числе и медицинские. Они-то и привезли в Европу мелкие «семена», прекрасно изгоняющие круглых глистов.

В торговых книгах генуэзских купцов XII века есть упоминание о широкой торговле с арабами «цитварным семенем».



Полынь цитварная

о ней. В Европу «цитварное семя» привозили также крестоносцы, но они ошибочно полагали, что оно доставляется из «святых мест» Палестины и Египта и потому называли его «святым семенем».

Цитварная полынь, казахское название которой дармина — *Artemisia cina* Berg., принадлежит к семейству сложноцветных — *Compositae*.

Это полукустарник с длинным корнем (до 1—2 м) и ветвистым, внизу деревянистым стеблем высотой 30—40 (до 70) см. Листья очередные, мелкие, перисто-рассеченные, серовато-зеленые. Цветки собраны в мелкие корзинки, образующие густые сложные метелки.

Нераспустившиеся цветочные корзиночки продолговато-яйцевидной формы, длиной около 4 мм, шириной 1,5 мм, у верхушки и основания заостренные. Эти корзинки состоят из 10—20 черепицеобразноприкрывающих друг друга чешуек обертки, сильно выпуклых снаружи, и из 3—6 мелких трубчатых цветков, сидящих на голом, плоском цветоложе, совершенно закрытых оберткой.

Полынь цветет поздно, в августе — сентябре, к этому времени

В средневековую медицину его ввел знаменитый арабский врач Ибн-Байтар; он много путешествовал и был знатоком лекарственных растений. Описывая цитварное семя, он подчеркнул, что брать его следует только от одного вида полыни, растущей в Средней Азии. На итальянском языке семена «sempenza», а уменьшительное «sempenzina» откуда по милости незнающих итальянского языка переписчиков возникло искаженное латинское название *Semen Cinae*, оставшееся до наших дней, хотя уже в конце XVII столетия Пауль Герман (в Лейдене) открыл их истинную природу и показал, что это не семена, а корзинки с нераспустившимися бутонами.

Цитварная полынь была известна еще значительно раньше, в Древнем мире: Диоскорид и Плиний уже упоминают

листья засыхают и опадают, а стебли принимают красно-бурый оттенок.

Все растение ядовито, имеет своеобразный запах.

Цитварная полынь образует сплошные заросли в полупустынях Казахстана, в районе г. Чимкента, при впадении реки Арысь в Сыр-Дарью и в некоторых районах северного Таджикистана. Она произрастает в сухих полупустынных степях вместе с анабазисом, другими видами полыни и верблюжьей колючкой. Весной заросли ее — изумрудно-зеленого цвета. С наступлением летней засухи, при недостатке воды в почве, нижние листья начинают желтеть и осыпаться и только верхняя, самая молодая часть стебля остается зеленой. На развитие полыни влияют сушовеи, которые быстро выжигают ее, и значительно снижают ее урожайность.

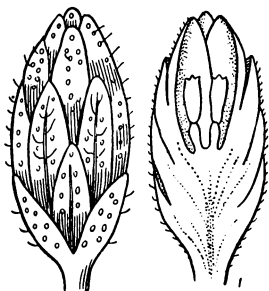
В районе р. Арысь заложена промышленная плантация цитварной полыни. Под ее посевы отводят плодородные, незасоленные участки; почву обрабатывают с осени. Посев производят в январе — феврале прямо на снег; промороженные семена набухают во время таяния снега и, попав на влажную почву, быстро прорастают. Растение успевает укорениться до засухи. Для возможности проведения механизированной уборки и в целях повышения урожайности организуют уход за природными зарослями полыни: их прореживают культиватором, почву разрыхляют, очищают от старых отмерших стеблей, от сорняков и посторонних растений, особенно от анабазиса. Сильнее всего повышает урожай весенний полив паводковыми водами.

Заготовку ведут в два срока. В начале июля срезают траву цитварной полыни; в это время стебли густо покрыты листьями и начинают развиваться метелки. Со второй половины августа до начала сентября собирают метелки с корзинками в стадии бутонизации. Сбор производят срезыванием серпом всей травы или метелок с бутонами. На плантациях и на очищенных от других растений природных зарослях для сбора используют уборочные машины.

Сушат на специальных токах, расположив связанную в пучки траву соцветиями вниз. Стараются охранять срезанные растения от дождя, так как подмоченная трава буреет. Сухую траву или метелки с бутонами очищают от стеблей обмолачиванием и просеиванием через сита, а затем отправляют на завод в Чимкент. Здесь полученный материал вторично очищают. Более крупные нераспустившиеся соцветия идут для аптек, а мелкие бутончики и листья перерабатывают на заводе.

Главное действующее вещество цитварной полыни — сантонин. Содержание его в сырье может достигать 4—7%. Чистый сантонин получают в виде белых кристаллов, которые на свету быстро желтеют.

Сырье содержит, кроме того, около 2% эфирного масла,



Цветочная корзиночка цитварной полыни (1 — то же в разрезе)

главная составная часть которого — цинеол, затем терпены, сесквитерпены и в незначительном количестве азулен.

Цветочные корзинки и выделенный из них сантонин обладают противоглистным действием при заражении круглыми глистами (например, аскаридозе) и при анкилостомозе.

Применяют корзинки цитварной полыни, сантонин в таблетках и таблетки санкофен, в которые, кроме сантонина, входят слабительные вещества: каломель и фенолфталин. В больших дозах сантонин вызывает отравление; при этом все предметы кажутся

сначала фиолетового, потом зеленого, и, наконец, желтого цвета.

Применяется только по назначению врача.

Эфирное масло цитварной полыни использует парфюмерная промышленность и медицина; под названием дарминол оно применяется в качестве наружного раздражающе-отвлекающего средства при невралгии и ревматизме.

Переработка цитварной полыни промышленным способом была начата в России в 1883 году. Продукция потреблялась не только внутри страны, но шла и на экспорт в мировом масштабе; Россия была монополистом этого ценного средства. Заграничной фирмой Мунере для добывания сантонина был открыт завод в Оренбурге. Но транспорт бутонов на верблюдах обходился дорого, поэтому в 1884 году такой же завод был построен в Чимкенте около зарослей дармины оренбургским купцом Иваном Савенковым. Ему же было предоставлено монопольное право сбора цитварной полыни, которым он пользовался до 1906 года, когда распоряжением местных властей сбор цитварной полыни был объявлен свободным.

В 1909 году заросли цитварной полыни были разделены правительством на участки и сдавались в аренду с торгов сроком до 5 лет. До 1920 года сбором занимались кочевники, которые выламывали и выдергивали с корнем растения, истребляя заросли.

В 1921 году цитварная полынь была объявлена государственной собственностью, заросли ее охраняют, проводят систематический уход за ними и не допускают на них выпаса. На базе сантонинного завода в Чимкенте развернуто большое государст-

венное предприятие, добывающее, помимо сантонина, также алкалоиды из разных среднеазиатских растений.

Сантонин найден за последнее время и в некоторых других видах полыни, произрастающих на Украине и в Азербайджане. Дальнейшие поиски сантонинных полыней продолжаются.

Солянка Рихтера

Среди песчаных барханов пустыни мы встречаем своеобразную растительность псаммофитов (песколюбов), как называют обитателей сыпучих песков. В многовековой борьбе за существование растения эти выработали свойства, позволяющие им жить в безводных и горячих песках. К таким песколюбам относится и солянка Рихтера или, как ее называют, черкез — *Salsola richteri* Каг. из семейства маревых — *Chenopodiaceae*. Она обитает в песчаных пустынях Средней Азии: на плато Устюрт, в песках Каракумов и Кызылкумов, заходит в Афганистан и Иран.

Весь облик растения типичен для пустынь — небольшое деревце или кустарник, многочисленные ветви которого покрыты серой корой. Молодые побеги его молочно-белые от воскового покрова на коре, препятствующего испарению драгоценной влаги. Листья у черкеза своеобразны, они напоминают серовато-зеленые нити; будучи цилиндрическими, они имеют очень малую поверхность и ее испаряющая способность ничтожна. Зато черкез имеет мощную корневую систему, глубоко уходящую в почву и сильно разветвленную во влажных слоях ее. Каплю по капле всасывают корни живительную влагу, обеспечивая водоснабжение растения. Цветки у черкеза мелкие, невзрачные, собраны на концах ветвей, в пазухах верхних листьев. Значительно красивее выглядит растение, как бы закутанное розовым облаком, в период плодоношения, и неискушенные наблюдатели принимают иногда ее плоды за цветы.

Плод черкеза — одногнездный орешек, заключенный в разросшийся околоцветник золотистого или розоватого цвета. Над орешком листочки околоцветника сходятся куполообразно, а у основания они вытянуты в 5 крыловидных, горизонтально отклоненных, пленчатых, полупрозрачных выростов. Такое строение плода предохраняет его от засыпания песком. Во время сильных ветров легкие плодики приходят в движение и, скользя по поверхности песка, странствуют по буграм, пробегая десятки километров.

Как многие растения, приспособившиеся к жизни на сыпучих подвижных песках, черкез пронизывает их густой сетью корней и закрепляет, как бы сковывает их. На это свойство солянки впервые обратили внимание строители Средне-Азиатской железной дороги. Когда они в конце прошлого века приступили к сооруже-



Солянка Рихтера, ветка с плодами

нию железнодорожной магистрали через песчаную пустыню, они столкнулись с разрушительной силой подвижных песков.

Подхваченные ураганом пески то засыпали пути, то выдували насыпь, оставляя рельсы висящими в воздухе. Проблема защиты от песчаных заносов была разрешена посадкой вдоль пути растений, скрывающих пески, в том числе и черкеза. В настоящее время, когда в пустынях Средней Азии прокладывают сеть оросительных каналов, их берега с успехом

закрепляют такими же насаждениями. Вместе с солянкой Рихтера для этой цели используют очень сходную с ней солянку Палецкого — кара-черкез, не имеющую, однако, лекарственного значения.

В естественных зарослях оба вида солянок встречаются вместе. Растения эти можно различить по следующим признакам: свежие листья и плоды черкеза, раздавленные на белой бумаге, оставляют на ней зеленовато-бурые пятна, а кара-черкез дает бурое, быстро чернеющее пятно. Листья солянки Рихтера нежно шероховатые, что ясно ощущается при прикосновении к ним губами. Листья солянки Палецкого гладкие. Сухие плоды различают по наличию у солянки Палецкого на нижней стороне двух роговидных отростков, которые отсутствуют у черкеза.

Заготавливают для лекарственных целей плоды черкеза, обрывая их в сентябре — ноябре, когда большинство плодов созрело. После морозов содержание действующих веществ значительно падает, и заготовку прекращают. Плоды должны быть быстро высушены; для этого в хорошую солнечную погоду их раскладывают на песке или на подстилках.

Первым обратил внимание на солянку Рихтера как на лекарственное растение П. С. Массажетов; работая в экспедиции с по-

левой химической лабораторией, он обнаружил в ней алкалоиды и заготовил на месте материал для более подробного изучения. В 1933—1935 гг. из этого растения выделили алкалоиды и установили их структуру. Общее содержание алкалоидов — около 1%. Главные из них — сальсолин и сальсолидин — получают в виде хлористоводородной соли и применяют при гипертонии для снижения кровяного давления.

Сальсолин расширяет кровеносные сосуды и вызывает вследствие этого умеренное снижение артериального давления; кроме того, он обладает общим успокаивающим действием, ослабляет головные боли, головокружение. Облегчает также головные боли при шизофрении. Он мало токсичен и не оказывает побочного действия. Сальсолидин сходен с сальсолином по характеру действия, но значительно слабее. Оба алкалоида назначаются внутрь или подкожно. *Применяются только по указанию врача.* Выпускаются в виде порошка и таблеток. Сальсолин назначается также в смеси с папаверином, люминалом или тифеном.

Свежие листья дают коричневую и зеленую краски для шерсти, применяемые местным населением при производстве ковров. Зола зеленых ветвей богата поташом и используется в мыловарении.

Астрагалы

Род астрагалов исключительно обширен; среди его представителей есть травянистые растения и кустарники. Род делят еще на подроды; и для нас интересен один из них — подрод трагакантовых астрагалов, представленных кустарничками.

Трагакантовые астрагалы — обитатели пустынных гор, они приспособились переносить иссушающие ветры и беречь скупую отпущенную им природой воду. «Для нас каждая капля воды — алмаз», говорится в туркменской народной пословице и, словно следуя ей, астрагалы, борясь за каждую каплю воды, развивают листву скудную и мелкую, малоиспаряющую влагу, дают глубокоходящие в почву корни и образуют в сердцевине и сердцевинных лучах камедь, которая набухает, впитывая воду во время дождей или таяния снегов и очень скупно расходует его.

Лекарственное применение имеет камедь трагаканта (*Gummi Tragacanthae*): ее дают несколько видов астрагалов, но наиболее продуктивен астрагал волосисто-ветвистый (*Astragalus piletocladus* Fr. et Sint.). Этот вид более удобен для получения камеди, так как ствол его лишен в нижней части ветвей и к нему легче подобраться для подсочки. Некоторые другие трагакантовые астрагалы образуют расprostертые ветви, лежащие на земле, и их невысокие кусты имеют, благодаря этому, вид лежащей на земле подушки. На первый взгляд такая подушка кажется мягкой, волосистой и манит уставшего путника присесть отдохнуть. Горе доверчивому страннику, соблазнившемуся ею. Лишь только

он опустится на нее, как десятки коварных колючек впиваются в его тело и, вскочив как ужаленный, он еще долго будет вытаскивать их из ткани своей одежды.

Название рода происходит от греческого слова *astragalos* — «игральная кость для игры в бабки» по форме семян некоторых видов. *Tragacantha* — от греческих слов *tragus* «козел» и *acantha* — «колючка» или «рог», так как плоды многих видов астрагала — бобы, согнуты наподобие козьих рогов. Принадлежат астрагалы к семейству бобовых — *Leguminosae*.

Волосисто-ветвистый астрагал — довольно высокий кустарничек, достигающий 1—1,2 м высоты. Листья парноперистые, с колючей верхушкой и заостренными прилистниками; дольки листа очень мелкие; общие черешки неоппадающие, колючие. Цветки бледно-желтые, мелкие, неправильные, сидят по несколько в пазухах листьев. Боб в мохнатой чашечке, односемянный, нераскрывающийся, густо опушенный.

Растет этот вид по щебнистым пустынным горам на высоте 1000—2000 м. Заросли этого вида находят в Туркмении, в горах Копет-Дага.

На Кавказе эксплуатируют, главным образом, астрагал мелкоголовчатый — *Astragalus microcephalus* Willd.

В Закавказье, в Армении, Азербайджане и на Памире встречаются другие виды трагакантовых астрагалов.

Камедь трагаканта поступала ранее на европейский рынок из Ирана и Малой Азии, где ее впервые начали получать и откуда она стала известна еще древним грекам и римлянам, а в Средние века она попадала в Европу через арабов из медицинской школы в Салерно в Италии.

Истечение камеди наступает на месте ранения, иногда она вытекает из случайно поврежденного, получившего трещину ствола, но в основном для ее заготовки производят подсочку, трагакантовых астрагалов. Лучшее время сбора камеди — период, предшествующий цветению. Основная масса камеди образуется в сердцевине главного корня и в сердцевинных лучах.

Подсочку следует производить в верхней части корня, где сердцевина сильнее развита. Основание куста с одной стороны обнажают, у корневой шейки производят глубокое ранение, достигая центра корня. Для этого применяют различные инструменты: стамеску, шило или нож и, в зависимости от характера ранения, вытекающая камедь принимает, засыхая, разную форму.

В воде камедь трагаканта лишь частично растворяется, но, главным образом, только набухает и способна поглощать от 50 до 80, а иногда до 100 объемов воды, что составляет главную ее техническую ценность.

В фармацевтической практике трагакант используют в качестве связывающего вещества при приготовлении таблеток и пилюль.

Сферофиза солонцовая

Ежегодно в Среднюю Азию выезжают экспедиции, которые выявляют интересные для детального обследования растения, заготавливают их, а затем они всесторонне изучаются, определяется их химический состав и действие на организм. Таким путем выявлен уже ряд ценных растений, допущенных ныне для медицинского применения.

До недавнего времени сферофиза солонцовая была известна лишь как кормовое растение, охотно поедаемое верблюдами и крупным рогатым скотом, да еще как опасный, трудноискоренимый, благодаря глубокому залеганию корней, сорняк, встречающийся на культурных землях, чаще всего на хлопковых полях и среди посевов люцерны.

П. С. Массажетов обнаружил в траве сферофизы алкалоиды и предложил ее для дальнейшего изучения. В 1944 году из нее был выделен алкалоид, названный сферофизинном, нашедший применение в медицине.

Сферофиза солонцовая — *Sphaerophysa salsula* Pall. принадлежит к семейству бобовых — *Leguminosae*. Название ее происходит от двух греческих слов: *sphaera* — «шар» и *physa* — «пузырь»; дано оно ей по форме вздутых, шаровидных плодов.

Сферофиза широко распространена в Средней Азии от Аральского моря до верховьев реки Иртыша; встречается в восточном Закавказье и изредка в южной части Сибири.

Заготавливают цветущую надземную часть растения, и сырье поступает на алкалоидный завод для получения сферофизина в форме бензоата.

Сферофизин-бензоат применяется при гипертонии и в акушерско-гинекологической практике.

Зайцегуб

Нам не раз уже приходилось убеждаться в том, как богат и разнообразен растительный мир Средней Азии. Он таит в себе еще неведомые растения и служит источником нетронутых растительных ресурсов, обогащающих нашу медицину ценными растениями-целителями.

За последние десятилетия выявлено замечательное лекарственное растение лагохилус опьяняющий, или зайцегуб — *Lagochilus inebrians* Rgl. из семейства губоцветных — *Labiatae*, дающий гемостатический эффект, превышающий по силе известные до сих пор лекарственные средства.

Лагохилус опьяняющий — небольшой колючий полукустарник, 25—45 см высоты. Стебли многочисленные, у основания деревянистые, ветвистые, четырехгранные, густо-длинноволосистые, с горизонтально отклоненными волосками. Листья широко-



Зайцегуб опьяняющий

яйцевидные, у основания клиновидные, 3—5 раздельные, с округлыми или зубчатыми лопастями, верхние на коротких черешках, нижние — на более длинных. Цветки сидят по 4—6 в супротивных полумутовках, собранных в колосовидные соцветия на верхушках стеблей. Прицветники в виде крепких, отклоненных, шиповидных колючек. Чашечка колокольчатая, воронкообразно расширенная, с отогнутыми широкояйцевидными или широкотреугольными зубцами. Венчик бледно-розовый или белый с двумя коричневыми жилками, двугубый, внутри с волосистым кольцом. Тычинок 4, завязь верхняя, из которой развивается 4 орешка с острыми гранями, на верхушке усеченные, окру-

женные остающейся чашечкой. Цветет в июне — августе, плодоносит в июле — сентябре.

Зайцегуб растет в низких предгорьях, по щебнистым склонам, в предгорных равнинах, на галечниках и выносах рек. Распространен в Узбекистане и Таджикистане.

Собирают стебли зайцегуба во время цветения; нижние листья к этому времени отмирают и осыпаются, остается только незначительное количество верхних мелких листьев. После высушивания стебли стряхивают, при этом цветки и часть листьев легко осыпаются, их собирают, а голые стебли выбрасывают. Венчик во время сушки сморщивается и становится мало заметным; сырье кажется состоящим из одних чашечек.

Зайцегуб оказался обладателем замечательных лечебных свойств. Из него выделили кристаллическое вещество, принятое вначале за алкалоид и названное лагохилином. При дальнейшем изучении лагохилин оказался смоляным спиртом, входящим в состав смол, которым приписывается, в основном, кровоостанавливающее действие. Выделено также азотсодержащее основание — стахидрин,

Кроме того, в зайцегубе обнаружено немного дубильных веществ, каротин, аскорбиновая кислота, органические кислоты, эфирное масло, соли кальция и железа. Лагохилин был найден также в ряде других видов рода *Lagochilus*.

Фармакологическое изучение зайцегуба доказало свойство его уплотнять стенки капиллярных сосудов и ускорять свертываемость крови; кроме того, он обладает успокаивающим действием.

Наиболее рациональной формой применения зайцегуба считается отвар (1:10) и настойка на 40° спирте.

Зайцегуб рекомендуется при внутренних кровотечениях (маточных, геморроидальных, носовых и пр.), особенно для профилактики их. Отвар принимают по 1 столовой ложке 3—6 раз в день. Настойку по 1 чайной ложке на 1/4 стакана воды 3—5 раз.

Природные ресурсы зайцегуба опьяняющего ограничены и не могут удовлетворить растущей потребности в нем, поэтому наряду с использованием других дикорастущих видов, его вводят в культуру.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ГОР

Горная природа чарует всех. И житель равнин, впервые попавший в горные теснины, на всю жизнь запоминает скалы, где ползут и клубятся туманы, пенящиеся потоки с их немолчным ревом, пьянящий горный воздух, холодный и чистый как ключевая вода. А горец, всю жизнь проведший в своих родных ущельях, томится в бескрайних равнинах. Швейцарским солдатам, когда-то служившим наемниками у французских королей, запрещали петь их протяжные горские песни — тоска по родным горам так терзала им сердце, что забывали они свою присягу и бежали из прекрасного Версаля в свои горные хижины.

Страна наша — прежде всего страна равнин. Но величественные горные массивы обрамляют ее и с юга, и с севера. Кавказ, Карпаты, Уральские горы, сибирские и среднеазиатские горные хребты являют собой прекрасные горные ландшафты. Давней приманкой путешественников-исследователей и туристов служат Кавказ и Карпаты. Они настолько хорошо описаны в нашей литературе, начиная от Пушкина и Лермонтова, что знакомы каждому, если и не по личным впечатлениям, то хотя бы по литературным произведениям. Но не менее неизгладимое впечатление производят леса, покрывающие склоны горных хребтов Сибири: Алтай, Саян, Яблонового хребта и гор, окружающих Байкал.

В степной части Сибири лес растет только на горах, поэтому за ним закрепилось название «тайга», что на языке некоторых сибирских народов означает: «горы, покрытые лесом». Мощные стволы хвойных деревьев — ели, сосны, пихты, кедр и листвен-

пицы возвышаются стройными громадами, и ветви их иногда смыкаются сплошным шатром. Лиственные деревья занимают в тайге незначительное место, обычно это береза или осина.

В зависимости от преобладания той или иной породы деревьев меняется облик тайги. Леса, в которых господствует ель и пихта, тенисты, густо сходящиеся ветви почти не пропускают солнечных лучей, даже в жаркий день в них прохладно, царит сумрак и безмолвие. Полную противоположность угрюмой еловой тайге представляет лиственный лес. Огромные деревья стоят там на значительном расстоянии друг от друга, напоминая искусственную посадку в парке. Под их сенью растет большое количество красиво цветущих кустарников и травянистых растений. Такой лес наполнен звуками: жужжат дикие пчелы, поселяющиеся в дуплах деревьев; разнообразные птицы находят себе приют в кустарниках, и в ясный летний день их многоголосое пение не смолкает ни на минуту. А сколько в тайге разных ягод!

Благодаря вертикальной зональности растительность гор отличается большим разнообразием. Все же лекарственных растений мы собираем в горах относительно мало, отчасти из-за недостаточной изученности горной флоры, отчасти из-за трудности организации промышленных заготовок в горных условиях. Поэтому особо важные горные лекарственные растения вводят в культуру. Так, например, заложены большие промышленные плантации горных растений — красавки и наперстянки на равнинах Украины, Молдавии, под Москвой. Другие горные растения взяты в опытную культуру.

Из горных стран мы знаем больше всего лекарственных растений на Кавказе. Здесь в долинных лесах деревья обвиты лианами, среди которых обвойник, дающий сердечный гликозид. В предгорьях черноморского побережья — заросли нового лекарственного растения — подснежника Воронова. Выше в горах, в лесной зоне, растут ядовитые лечебные растения: морозник кавказский, виды наперстянки, папоротник мужской, в буковых лесах — красавка и скополия. В тенистых горных ущельях растет крестовник широколистный, который доходит до верхней границы леса, на субальпийских лугах — заросли безвременника великолепного и чемерицы Лобеля.

Из числа указанных растений более широкое распространение имеют папоротник мужской, который, однако, для потребности заводов копают в лесах Московской области и соседних районов; наперстянка крупноцветковая растет и на возвышенностях Среднерусской равнины; чемерица Лобеля растет также и на горных перевалах Тянь-Шаня и Алтая; а в сибирской тайге она обильно встречается и у подножья гор, где ее легче собрать.

Карпаты богаты красавкой, скополией, некоторыми видами, близкими к кавказским: чемерицей белой, безвременником осен-

ним, морозником красноватым; иногда встречается наперстянка пурпурная (наперстянки мы рассматриваем в разделе о культивируемых растениях (стр. 350).

Некоторые горные растения, напротив, имеют ограниченное распространение; так, горечавка желтая встречается в пределах СССР только на альпийских лугах Карпат и потому вводится в культуру. Там же растет арника горная, которая лишь изредка встречается в соседних равнинных районах. Бадан растет только в горной тайге Алтая, Саян и Забайкалья. Там же в субальпийской зоне растет маралий корень, имеющий еще более узкий ареал. Только в Средней Азии по скалистым склонам высоких гор встречается эфедра хвощевая.

В горах можно найти еще много неизученных перспективных растений.

КАВКАЗ

Красавка

Ядовитые растения привлекали к себе внимание еще на заре человеческой культуры. Вокруг них создавали легенды, о некоторых из них рассказывали таинственные и страшные истории, им приписывали чудодейственные свойства, которыми они вовсе не обладают, и находили этим растениям самое разнообразное применение.

Обычно отравляющие свойства растений связаны с наличием в них алкалоидов. Так, многие растения из семейства пасленовых содержат атропин и родственные ему алкалоиды и оказывают сложное влияние на центральную нервную систему. При отравлении сначала наступает своеобразное опьянение, выражающееся в быстрой смене мыслей, болтливости, двигательном возбуждении, зрительных и слуховых галлюцинациях и сопровождается бредом, зачастую переходящим в буйство. Спустя некоторое время нервное возбуждение сменяется депрессией, наступает сон.

Красавка, белена, дурман, скополия, мандрагора вызывают подобное отравление и благодаря этому растения эти были овеяны таинственностью, считалось, что им покровительствуют злые духи. Сбор таких растений сопровождали целым ритуалом.

Ядовитые свойства растений отражены и в их названиях: красавка, или белладонна — *Atropa belladonna* L. известна также под именем сонной одури и бешеной вишни, указывающими на симптомы вызываемого ею отравления.

Родовое название *Atropa* заимствовано из древнеримского мифа, повествующего о том, что три богини человеческой судьбы, обитающие в подземном мире, распоряжаются жизнью человека. Младшая из них, Клото, держит прялку, средняя, Лахезис, пря-

дет нить человеческой жизни, а старшая, неотразимая Атропа, может в любой момент без сожаления перерезать эту нить. Подобно грозной богине смерти, растение это может оборвать человеческую жизнь, для этого достаточно съесть несколько его



Красавка, ветка с цветками и плодами (слева — цветок)

сочных, напоминающих вишню, ягод. Видовое название *bella-donna* — тоже указывает на свойства этого растения, но уже совсем иные. Оно происходит от итальянских слов *bella* — «красивая», *donna* — «женщина». В старину сок этого растения женщины пускали в глаза, отчего зрачок расширился, и глаза приобретали особый блеск.

С медицинскими целями у нас применяют листья и корни двух близких видов: красавки белладонны — *Atropa belladonna* L. и красавки кавказской — *Atropa caucasica* Kreyer, из семейства пасленовых — *Solanaceae*.

Красавка — многолетнее травянистое растение с многоглавым корневищем и многочисленными крупными ветвистыми корнями. Стебли толстые и сочные, развиваются по одному или по нескольку, высотой 1—2 м; кверху ветвящиеся, причем, ветви, в свою очередь повторно ветвящиеся вилкообразно или ложно-мутовчато. Листья густая, темно-зеленая; листья очередные, но парно сближенные, причем один из них всегда значительно крупнее другого; они располагаются на стеблях, не прикрывая друг друга, образуя листовую мозаику. Крупные листья эллиптические, а парные к ним — мелкие, яйцевидной формы. Цветки одиночные, пониклые, выходящие из пазух листьев. Чашечка пятизубчатая; венчик правильный, трубчатый, с пятью отогнутыми лопастями, буро-фиолетовый, реже желтый, к основанию светлеющий; тычинок 5, завязь верхняя. Цветет в июне — июле. Плод — двугнездная блестящая черная сочная многосеменная ягода величиной с вишню, с темно-фиолетовым соком, подпертая зеленой чашечкой. Семена округлые, плоские, до 2 мм в диаметре, черные, с ямчатой поверхностью. Вкус ягод сладковато-кисловатый.

Ягоды ядовиты, как и все растение.

Оба вида используют одинаково; красавка кавказская лишь недавно выделена в самостоятельный вид и отличается от красавки белладонны лишь незначительными признаками: у красавки кавказской стебли с сизым налетом и голые; у белладонны стебли без налета и в верхней части железисто-опушенные, окраска венчика темнее.

Оба вида дико произрастают только в горах южных областей СССР, где растут или единичными экземплярами под пологом леса, или небольшими зарослями по лесным опушкам, полянам, по окраинам дорог, по речкам, на высоте 200 м и больше, обычно в буковых лесах, а на Кавказе и в пихтовых.

Красавка-белладонна произрастает на Карпатах и их отрогах, в Западной Украине до г. Львова, местами в Молдавии и в горнолесных районах Крыма. На Кавказе красавка кавказская встречается в средней части гор в Закавказье и на Северном Кавказе, в Краснодарском крае, реже в более восточных районах.

До 1917 года лист красавки полностью импортировали из Западной Европы. Только в 1915—1916 годах были разведаны наши дикие заросли и начата заготовка в Крыму и на Кавказе. Однако сбор листа с дикорастущих растений не покрывал наших потребностей; к тому же в горных условиях заготовка очень дорога. Поэтому после Октябрьской революции красавка была

введена в культуру. В настоящее время заложены большие промышленные плантации, главным образом, в Лубнах, Краснодарском крае и Воронежской области.

Лист дикорастущей красавки собирают вручную в начале цветения, иногда 2 раза. На плантациях снимают урожай три-четыре раза в лето, причем в начале цветения собирают нижние листья до разветвления стебля, в конце цветения — с подросших ветвей и, наконец, в начале образования семян растения скашивают на высоте 10 см от земли. По отрастании побегов собирают еще один-два раза, смотря по погоде. Скошенную траву режут на части до 4 см длины, затем сушат.

Культуру прекращают через 5—6 лет, после последнего скашивания осенью выкапывают корни, которые промывают, режут на куски 10—20 см длины, часто расщепляя их вдоль, и сушат. При таком способе уборки на плантациях получают три сорта сырья: листья (фармакопейное сырье), траву резаную — идет на галеновое производство, корни — тоже на галеновое производство, а иногда на алкалоидный завод для добывания атропина.

Сушка листьев и травы должна производиться быстро, в сушилках при 40° С, корни можно сушить и на воздухе.

Все части красавки содержат алкалоиды. Общая сумма алкалоидов в листьях от 0,15% до 1,2%. Листья считают доброкачественным сырьем при содержании не менее 0,3% алкалоидов. Алкалоиды содержатся в жилках в большем количестве, чем в мякоти листа, поэтому при порошковании листьев жилки нельзя отбрасывать, хотя они измельчаются значительно труднее; весь лист без остатка должен быть превращен в порошок. В корнях алкалоидов содержится 0,5—1,3%. Алкалоиды относятся к производным тропана, встречающимся у целого ряда пасленовых.

Главный алкалоид красавки, гиосциамин, переходящий при выделении его на заводе в изомерный ему атропин, действует значительно слабее. В малых количествах красавка содержит алкалоид скополамин.

Препараты красавки применяют как противоспазматическое, болеутоляющее средство при желудочно-кишечных заболеваниях и при спазмах гладкой мускулатуры различных органов, а так же как противоядие при отравлении морфином и грибами. Корень красавки, в виде винного отвара или в таблетках, называемых «корбелла», применяют при дрожательном параличе (Паркинсонова болезнь). Из листьев и травы изготовляют настойку, густой и сухой экстракты, входящие в состав многочисленных рецептов для наружного и внутреннего применения. Экстракт красавки, например, входит в «желудочные таблетки» и в таблетки «бесалол».

Порошок из листа красавки входит в препарат астматол для курения против астмы; сжигают $\frac{1}{2}$ чайной ложки и вдыхают дым.

Первые сведения о применении красавки относятся к XV веку. Благодаря ее возбуждающим свойствам красавка входила в состав «колдовских зелий и напитков». Женщины, воображавшие себя ведьмами, выпивали напиток или натирали себя «колдовской» мазью, в которые входили белладонна или другие растения, содержащие атропин и одурманивали себя.

Древнегерманские племена были знакомы с красавкой, так как она широко встречалась в буковых лесах, покрывающих горные склоны Центральной Европы, и она имела у них своеобразное применение. В их войске были воины-медведи (*Bärseger*), они одевались в медвежьи шкуры и перед боем выпивали напиток, в состав которого входила красавка. При этом они приходили в сильнейшее возбуждение и яростно шли на врага.

Скополия карниольская

Вместе с красавкой в горах Кавказа и Карпат мы встречаем растение, очень похожее на красавку, но меньшего роста и с несколько воронковидной формой цветка, листья же этих двух растений едва отличимы. Позднее, летом, растение завядает, а на увядших стеблях вместо сочных ягод висят сухие коробочки. Это родственное растение из того же семейства пасленовых — *Solanaceae*, скополия карниольская — *Scopolia carniolica* Jacq. Это растение в настоящее время служит главным источником заводского добывания алкалоидов атропина и скополамина.

Растение сильно ядовито.

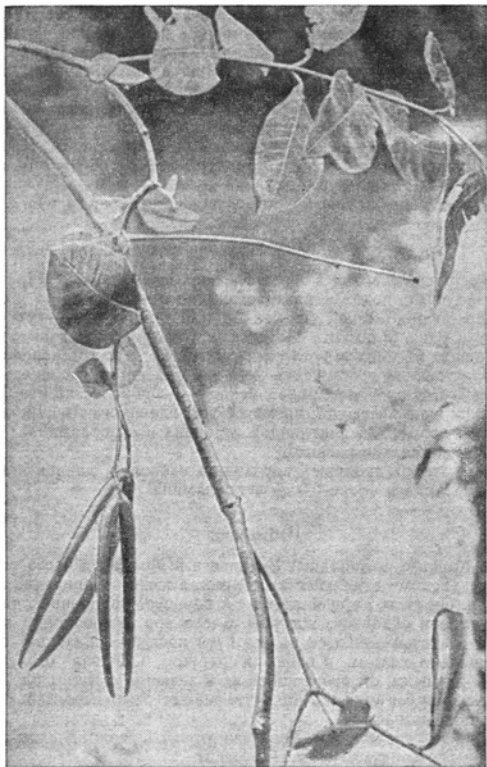
Для заводов собирают корневища скополии, дающие около 0,4% атропина и около 0,04% скополамина.

Обвойник

На Кавказе, в Западной Украине и в Молдавии часто встречается красивый вьющийся кустарник, высоко взбирающийся на деревья. Он густо переплетает их и образует труднопроходимые заросли. Это обвойник, который благодаря способности забираться на встречающиеся на его пути преграды, разводит с декоративными целями в садах и парках. Обвивая оголенные стволы деревьев, он превращает их в зеленые колонны или красиво декорирует стены. Лиана эта может быть использована и для живых изгородей.

Обвойник греческий — *Periploca graeca* L. принадлежит к семейству ластовневых — *Asclepiadaceae*.

Деревянистые стебли обвойника достигают 12 м длины. Они покрыты светло-серой или серовато-бурой корой, несущей в большом количестве поперечно-вытянутые, желтовато-бурые чечевички. Листья супротивные, простые, яйцевидные или овальные, цельнокрайние, с коротким черешком. Цветки правильные,



Обвойник греческий на Кавказе

зеленовато-бурые собраны в негустые полузонтики, чашечка пятираздельная; венчик колесовидный с 5 отгибами, внутри у основания отгибов снабжен коронкой с 10 лопастями, из которых 5 вытянуты в ости. Тычинок 5; пестик состоит из двух свободных завязей со сросшимися наверху столбиками. Плод — две расходящиеся листовки с большим количеством семян, снабженных хохолком.

Растение содержит **ядовитый млечный сок**.

Собирают кору обвойника ранней весной во время сокодвижения. Для этого обрубая ветки и тотчас же сдирают с них кору и сушат ее. Млечный сок содержит глюкозид периплоцин, получаемый в чистом виде — бесцветные игольчатые кристаллы очень горькие на вкус. По химической структуре он близок к строфантину и по физиологическому действию сходен с ним, но действует несколько слабее. В конце XIX столетия этим растением заинтересовались и изучали его, но периплоцин, выделенный в 1897 г., в то время не нашел применения. Работы по получению чистого периплоцина ныне были повторены и после клинической проверки он вошел в медицинскую практику. В настоящее время установлено, что периплоцин является активным кардиотоническим средством. Применяют спиртовую настойку коры обвойника и чистый периплоцин, выпускаемый в ампулах в виде 0,025% раствора.

Растение очень ядовито.

На Кавказе обвойник издавна применяют как яд для отравления волков.

Подснежник Воронова

Для лечения тяжелой болезни — полиомиелита недавно (1954 г.) выявлен новый алкалоид галантамин, оказавшийся целебным. Галантамин получают из луковиц подснежника Воронова — *Galanthus woronovii* A. Los. из семейства амариллисовых — *Amaryllidaceae*, растущего в предгорных лесах Западного Закавказья, около Сухуми, Батуми и в других местах Черноморского побережья.

Это маленькое однодольное многолетнее луковичное растение, выпускающее ранней весной два длинных узких листа и цветочную стрелку с одним белым пониклым цветочком. Галантамин разрешен к применению в 1954 году, однако в настоящее время спрос на него настолько усилился, что возникает необходимость введения в культуру этого растения и изыскания других, близких по химическому составу подснежников — белоцветников (*Leucojum* sp.) и унгернии (*Ungernia victori* Vved.).

Галантамин бромид готовят в водном растворе в ампулах для подкожного впрыскивания; *отпускают только по рецепту врача*.

Морозник

Летом, когда вокруг нас расстилается пестрый ковер цветущих растений, глаза разбегаются, и мы не замечаем некоторых растений. Другое дело ранняя весна — первые цветы распускаются постепенно, их появление радует нас и привлекает к себе внимание. Цветов еще мало, они боятся весеннего холода, осторожно, робко вылезают из земли, и лишь отдельным храбрецам не страшны заморозки. Академик П. С. Паллас, обследуя в конце XVIII века флору России, встретил такое растение, удивился его выносливости и дал ему за это название «морозник». Время его цветения совпадает обычно еще с небольшими морозами. Различные виды морозника, или зимовника используют в декоративном садоводстве, благодаря его способности зацветать раньше других растений. Научное название рода — *Helleborus* — встречается уже у Плиния, и он производит его от двух слов — *hello* — «давить» и *bora* — «корм» или «пища». Растение, выдавливающее корм — такое название дано ему благодаря сильному слабительному действию. Морозник принадлежит к семейству лютиковых — *Ranunculaceae*.

Некоторые виды морозника уже давно обратили на себя внимание как **сильно ядовитые** и лекарственные и в народной медицине применялись в качестве сердечных и мочегонных средств. В научной медицине в Германии в прошлом столетии уже употреблялся морозник черный (*Helleborus niger* L.). У нас профессор Н. Я. Чистович изучал морозник зеленый (*Helleborus viridis* L.) и выяснил, что он действует на сердце подобно наперстянке. Но еще долго время морозник не находил себе применения. Лишь недавно, в конце сороковых годов им снова заинтересовались и начали изучать морозник красноватый — *Helleborus purpurascens* Wald. et Kit. и морозник кавказский — *Helleborus caucasicus* A. Br.

Оба вида представляют собой небольшие многолетние травянистые растения с толстым и коротким косорастущим корневищем, усаженным многочисленными корнями. Надземная часть состоит из 2—4 крупных толстых и кожистых прикорневых листьев, темно-зеленых на длинных черешках и невысокой цветочной стрелки, несущей 1—4 цветка. Цветок имеет необычное строение: чашелистики в числе 5, венчиковидные, крупные и окрашенные, а лепестки в числе 5—12 превращены в трубчатые нектарники, вверх вытянутые в губу, завороченную внутрь; тычинок много, пестиков 3—10. Плод — сборная листовка с остающимися столбиками.

Морозник красноватый имеет листья пальчато рассеченные на 5—7 долей, каждая из которых вторично-глубоко-разрезана на 2—3 доли второго порядка. Цветки снаружи грязно-фиолетовые с темными жилками, а внутри зеленовато-фиолетово-пур-

пурные. Цветет в апреле — мае. Встречается в лиственных лесах Западной Украины на Карпатах.

Морозник кавказский имеет листья, рассеченные на 5—11 ланцетных долей с пильчато-зубчатым краем; доли цельные, реже 1—2 доли повторно рассечены. Цветки различно окрашены, они бывают карминово-красные, бледно-зеленые или зеленовато-желто-коричневые.

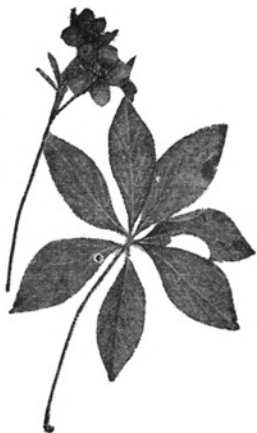
Растет в лиственных и хвойных горных лесах, по речкам и опушкам, на Западном Кавказе. В Закавказье зимовник цветет, вполне оправдывая свое название, с декабря до марта, а на северном склоне Главного Кавказского хребта — с апреля до мая.

Заготавливают корневище с корнями; его выкапывают после осыпания семян, очищают от земли и сушат. Иногда собирают одновременно листья.

Корни обоих видов содержат гликозиды сердечного действия, стероидного строения; в надземных частях их меньше. Гликозиды получены в кристаллическом виде и соответственно названы корельборин К (*Helleborus caucasicus*) и корельборин П (*Helleborus purpurascens*).

Фармакологическим исследованием установлено, что оба гликозида по характеру и скорости действия сходны со строфантином, а по кумулятивным свойствам приближаются к наперстянке. Разрешен для лечения сердечных заболеваний «корельборин». Его выпускают в виде таблеток и в ампулах для внутривенного введения. Как большинство сердечных гликозидов, может применяться только по назначению врача.

Морозник, как ядовитое растение, скотом обычно не поедается ни на пастбище, ни в сене, и поэтому отравление сельскохозяйственных животных очень редко.



Морозник кавказский

Крестовник широколистный

Это новое в медицине алкалоидное, сильно ядовитое растение, выявленное в отечественной флоре. В глубоких тенистых ущельях Кавказа растет это интересное травянистое растение с

огромными листьями в полметра ширины и с желтыми цветочными корзинками — крестовник широколистный — *Senecio platyphyllus* D. C. из семейства сложноцветных — *Compositae*.

В длинных ползучих корневищах его найдены алкалоиды. Алкалоид платифиллин был разрешен к применению при спазмах и как болеутоляющее, особенно при язве желудка, при гипертонии, при бронхиальной астме, а также в глазной практике для расширения зрачка. Действует алкалоид подобно известному атропину (см. красавка-белладонна), но менее ядовит и действие его скорее проходит. Алкалоид прописывают в порошке и растворе; *ввиду ядовитости отпускают только по рецепту врача.*

Безвременник

Что это за загадочное растение?

Весной выходят из земли листья, а между ними прячется развивающийся зеленый плод. Но никто не видел, когда оно цело, плод же может развиваться только из цветка. Плод разрастается, буреет и разбрасывает в июне — июле семена, после чего листья отмирают. Если посетить это место летом, то над землей не найти и следов растения. Зато поздней осенью вся лужайка с безвременником покрывается прелестными розовыми цветами, они без листьев и без стеблей. Но не пройдет и двух недель, как начнутся заморозки и цветы погибнут, не успев воспроизвести семян.

Раскопав землю осенью, можно увидеть множество сочных клубне-луковиц с многочисленными тонкими корнями, покрытых темно-бурыми перепончатыми оболочками. Запасные вещества клубне-луковицы питают цветущий стебель, располагающийся с одной стороны клубня, а на противоположной видна почка, которая дает цветочную стрелку на следующий год. Цветущий стебель укорочен, скрыт в клубне, несет 1—3 цветка. Цветок имеет простой, спайнолистный околоцветник с очень длинной трубкой, основание которой тоже скрыто в клубне под землей; вверху околоцветник воронковидно расширяется, образуя 6 лопастей; тычинок 6, пестик 1, с 3 столбиками и рыльцами, завязь трехгнездная. Завязь находится в основании трубки внутри клубня. До заморозков успевает произойти опыление цветка и по увядании надземной части, под землей в завязи медленно происходит развитие семян и начало образования плода. Поэтому весной так быстро, вместе с молодыми листьями выносятся молодой плод (трехгнездная многосеменная коробочка).

Листьев обычно 3—4, на очень коротком стебле; они длинные и узкие, с параллельным жилкованием. По увядании растения старая истощенная клубне-луковица гнивает, но новая из заложенной прошлогодней почки успевает разрастись и цикл развития цветка повторяется.

Таким образом, биология растения совсем особенная, почему он и назван безвременником. В Средние века растение называли по латыни «*filius ante patrem*», в переводе — «сын раньше отца», потому, что плоды как-будто появлялись раньше цветка.

Безвременник — *Colchicum* из семейства лилейных — *Lilia-ceae* давно известен своей ядовитостью. Чем же интересен безвременник в медицине? Для лечения применяли его уже в Средние века и в арабской медицине (семена и клубни от подагры



Безвременник великолепный на альпийских лугах Кавказа

и ревматизма). Но врачи боялись ядовитости средства и постепенно оно пришло в забвение. В настоящее время к нему появился небывалый интерес с тех пор как было доказано нарушающее и задерживающее действие его алкалоида колхицина на деление клеточного ядра. Свойством этим воспользовались садоводы для получения новых, более крупноцветных и крупноплодных сортов культурных растений, называемых полиплоидами. Врачи же, исходя из теории, что вещества, задерживающие деление клеточного ядра, могут задерживать и рост опухолевых клеток, стали применять колхицин для лечения рака кожи. Одновременно химики обнаружили, кроме давно известного колхицина, еще второй алкалоид колхамин, который обладая одинаковым действием, менее ядовит и поэтому менее опасен в применении.

В Западной Европе эти алкалоиды добывают из широко там распространенного безвременника осеннего. Но в СССР этот вид встречается в малых количествах на Карпатах.

Безвременники предпочитают высокогорья: на субальпийских лугах Кавказа отмечены большие заросли безвременника великолепного — *Colchicum speciosum* Stev. и безвременника веселого — *Colchicum laetum* Stev. В результате изысканий ныне поставлено добывание алкалоидов колхицина и конхамина из клубне-луковиц обоих названных видов. Одновременно агрономы взяли их в опытную культуру.

Для врачебного применения рекомендована (с 1954 г.) колхаминная (или омаиновая) мазь для лечения рака кожи I и II стадии. Мазь отпускают только по рецепту врача. Самолечение безвременником весьма опасно.

Чемерица

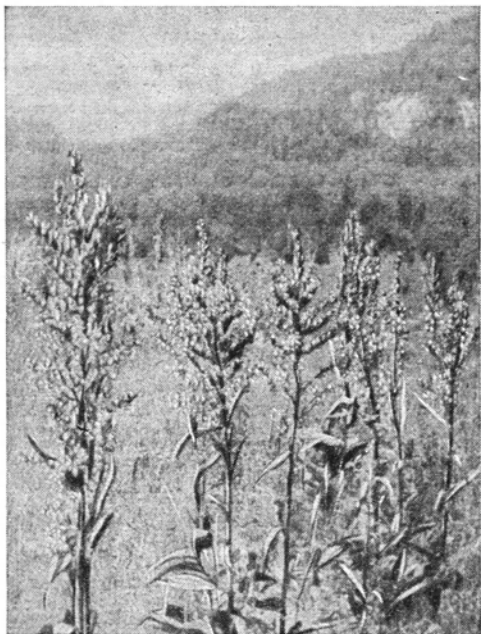
На высокогорных пастбищах Кавказа, на сырых лесных полянах сибирской тайги, в Западной Украине, в тундрах Арктики и на субальпийских лугах Тянь-Шаня — всюду обильна чемерица. Чемерица имеет печальную славу ядовитого растения и не раз она была причиной гибели скота. Особенно опасна чемерица на пастбищах ранней весной, когда на фоне еще бедного травяного покрова привлекают скот ее сочные, ярко-зеленые побеги.

На этой фазе развития молодые листья наиболее богаты ядовитыми алкалоидами, кроме того, в это время легко выдергивается вместе с ростками и корневище — наиболее ядовитая часть растения. Позднее, летом и осенью, отравления редки, так как содержание алкалоидов в стеблях и стеблевых листьях снижается, а огрубевшее растение скот обходит. В сене надземная часть чемерицы, почти потерявшая алкалоиды, уже не опасна.

Корневища ее, накапливающие алкалоиды к осени, заготавливают для лечебных целей вместе с корнями.

Чемерица Лобеля — *Veratrum lobelianum* Bernh. из семейства лилейных — *Liliaceae* — многолетнее однодольное травянистое растение с толстым и коротким корневищем, усаженным многочисленными длинными корнями. Стебель толстый, высотой до 1,5 м, а иногда более, прямой и не ветвистый. Листья очередные, крупные, голые, широко эллиптические, цельнокрайние, вдоль складчатые. Цветки образуют длинную верхушечную метелку. Они невзрачные, зеленоватые, с простым, до основания 6-раздельным, широко раскрытым околоцветником; тычинок 6; завязь верхняя; плод — 3-гнездная коробочка, с многочисленными семенами. Цветет в июле — августе.

На Карпатах растет близкий вид — чемерица белая (*Veratrum album* L.), отличающаяся почти белыми цветками.



Чемерица Лобеля в субальпийской зоне Кавказа

С высушенными корневищами и корнями надо *обращаться осторожно*, при резке и порошоквании их *следует надевать маски*, так как их пыль сильно раздражает слизистые оболочки глаз и носоглотки и вызывает продолжительное чихание и даже кровотечение из носа.

В лекарствах чемерицу применяют *осторожно, только наружно*, в мазях для растираний при ревматизме и ломоте.

Водные растворы применяют для купания скота, как противопаразитное средство, особенно при вшивости телят.

КАРПАТЫ

Горечавка желтая

Субальпийские луга богаты разнотравьем. Большое место среди ярко цветущих горных трав занимают различные виды горечавок, среди которых выделяется лекарственная желтая горечавка; ее крупные желтые цветки видны издали, они поднимаются над другими более низкими травами и гармонично входят в пестрый красочный ландшафт луга.

Горечавка желтая — *Gentiana lutea* L. принадлежит к семейству горечавковых — *Gentianaceae*. Родовое название дано ей по имени древнегреческого царя Gentius, широко лечившего народ горечавками (167 г. до н. э.); видовое название в переводе с латыни — «желтая».

Это многолетнее, высокое, травянистое растение, с мощной корневой системой, состоящей из короткого многоглавого корневища и нескольких больших боковых корней. В первые годы жизни растение дает только прикорневую розетку листьев, а на 3—4 год развивает стебель, зацветает и в дальнейшем цветет ежегодно. Стебель прямостоящий, неветвистый, дудчатый, высотой 50—150 см. Листья супротивные, крупные, широкоовальные, полустеблеобъемлющие, цельнокрайние и голые, с 5—7 параллельными главными жилками. Цветки со спайнолепестным, глубоко надрезанным на 5 (иногда 6) лопастей венчиком, скучены полумутовками в пазухах верхних прицветных листьев. Плод — одногнездная многосеменная двустворчатая коробочка.

Произрастает дико на высокогорных субальпийских лугах в Альпах и Карпатах. В СССР заготавливают ее в Западной Украине; культивируют пока в небольших размерах. Возможность культуры горечавки в средней полосе Союза доказана, особенно успешно она удается в северо-западных районах.

Корни и корневища выкапывают осенью; очищают от земли и мелких корней. Толстые корни расщепляют вдоль и сушат быстро, как указывает фармакопея, при этом корни остаются светло-желтыми, не душистыми, но более горькими, чем при медленной сушке с брожением. Для ликерно-водочного производства корни до сушки проходят предварительное брожение. Для этого свежие корни складывают на 8—10 дней в кучи, где в них происходит брожение, отчего они приобретают характерный буро-красный цвет и своеобразный запах; но горечь несколько снижается; после брожения корни сушат.

Горечавка желтая содержит несколько гликозидов, важнейший из которых сильно горький генциопикрин, полученный в чистом кристаллическом виде. При ферментации корня и при продолжительном хранении он переходит в гликозиды генциамарин и генцизин. Кроме горьких гликозидов, недавно (1955 г.) из корней горечавки желтой было выделено 2 алкалоида, в сумме

0,58%. Главный из них — генцианин, найденный советскими учеными уже в ряде растений семейства горечавковых. Ферментированный корень содержит эфирное масло.

Фармакологические опыты показывают, что именно горькие глюкозиды вызывают усиленную перистальтику желудка. Применяются как возбуждающее аппетит и способствующее пищеварению средство. Входит в состав горьких настоек и горьких аппетитных сборов.

Из балластных веществ заслуживают внимания сахара, благодаря присутствию которых из корня получают путем брожения спиртной напиток.

Корни горечавки применялись в древности против чумы, а в Средние века — против туберкулеза и малярии. Народное применение горьких трав при малярии сохранилось до наших дней. Горечавка применяется также в пивоваренной промышленности для придания пиву «бархатного» вкуса и в ликерно-водочном деле для приготовления настоек.



Горечавка желтая

Арника

Арника — старинное народное средство, применявшееся в странах Западной Европы еще в XI в. Ценилась она и в нашей медицинской практике и входила во все фармакопеи, однако недостаток сырьевой базы ограничивал ее применение.

Арника горная, или горный баранник — *Arnica montana* L. относится к семейству сложноцветных — *Compositae*. Родовое название происходит от греческого слова *arnos* — «барашек», по местообитанию на горных пастбищах; *montana* в переводе с латинского — «горная».

Арника — многолетнее растение с горизонтальным корневи-



Арника горная

шем и стеблем 20—60 см высотой, простым или снабженным несколькими супротивными ветвями; на конце побеги несут по одной крупной верхушечной оранжево-желтой корзинке. Цветоложе ямчатое и волосистое, имеет один ряд (15—20 штук) оранжево-желтых краевых язычковых цветков с 5 зубчиками и 7—9 жилками, и очень большое число мелких трубчатых цветков с 5 зубчиками. Завязь нижняя, снабжена у тех и других цветков однорядным хохолком из бесцветных волосков. Общая обертка состоит из расположенных в 1—2 ряда зеленых с темно-красной каймой, опушенных листочков. Листья собраны в прикорневую розетку, короткочерешковые, удлиненно-ланцетные, цельнокрайние или у основания слегка зазубренные; на стебле одна — две пары супротивных мелких листьев. Цветет в июне — июле.

В пределах СССР растет в Западной Украине, по горным лугам Карпат, где и заготавливают сырье. Реже встречается в Литве, Латвии и Белоруссии. Заготовка арники очень затруднена, так как она произрастает в горах рассеянно, небольшими очагами на высоте 600—900 м и выше над уровнем моря. Недостаток естественных зарослей арники вызвал интерес к ее культуре. Попытки выращивать арнику горную в условиях северной нечерноземной полосы и на Украине не дали положительных результатов, и хотя она и давала хорошие всходы, они зачастую погибали. В связи с этим ВИЛАР начал в 1955 году работу по внедрению в культу-

ру других видов арники, которые по предварительному исследованию показали, что по своему действию не отличаются от арники горной. Положительные результаты дали два вида арники — густолиственная и Шамиссона; их можно культивировать в средней полосе Европейской части СССР и Западной Сибири.

Заготовку арники горной производят во время цветения, срезая цветочные корзинки при самом основании. Сушат без доступа солнечных лучей. Часто встречаются в цветках яички и личинки насекомых, поэтому лучше сушить в печах или сушилках при температуре 55—60° С, убивающей их.

При заготовке надо остерегаться собирать сходные растения. Чаще других арнику путают с девясилом британским (*Inula britannica* L.). Последний отличается очередным листорасположением, корзинки у него собраны в щитках, язычковые цветки имеют 4 жилки вместо 7—8 у арники.

Цветочные корзинки арники содержат следы эфирного масла, в состав которого входят азулен и сесквитерпены, и, кроме того, мало изученную смесь арницин, состоящую из желтого пигмента фитостерина и других соединений.

Цветки арники обладают возбуждающим действием на центральную нервную систему, тонизируют сердечную мышцу, действуют желчегонно. Настойку арники применяют в качестве кровоостанавливающего средства в акушерской и гинекологической практике при недостаточном обратном развитии матки и воспалительных заболеваниях. Как наружное используют в виде примочек со свинцовой водой при ушибах и в виде спиртовой настойки вместо йода при мелких ранах.

АЛТАЙ

Бадан

Богата алтайская горная тайга. Много в ней различных ценных растений и в их числе бадан, стоящий в первом ряду мировых дубителей. Он обладает большой биологической пластичностью и хорошо приспосабливается к окружающей среде. Ютась в расщелинах скал, он выносит очень сухие солнечные места южных склонов; растет на затененных влажных склонах в сосновых, кедрово-пихтовых и березово-осиновых лесах; выдерживает очень суровые условия существования на каменистых берегах рек и альпийских озер у воды. В горных массивах, где встречаются громадные площади каменистых кедровиков, травянистый покров под светлым пологом кедра может составлять один бадан. Таким образом, бадан распространен от нижнего пояса гор до альпийского, на местах сухих и сырых, солнечных и затененных, но повсюду он приурочен к выходам камня, к каменистым осыпям.

Благодаря ветвлению корневища, бадан образует скученные, сплошные заросли, тянущиеся на несколько километров и занимающие десятки квадратных километров площади. Дико встречается только в горах Сибири. Заложены промышленные плантации бадана.

Бадан давно известен как ценное техническое растение, обладающее дубильными и красящими свойствами; кроме того, он имеет большое значение как лекарственное; не менее известен он и как декоративный многолетник.



Бадан толстолистный

Бадан толстолистный — *Bergenia crassifolia* Fritsch. принадлежит к семейству камнеломковых — *Saxifragaceae*.

Невысокое многолетнее травянистое растение, с мощным горизонтальным ветвистым корневищем, достигающим значительной длины и до 3,5 см толщины, от которого отходит крупный вертикальный корень. Листья все прикорневые, собраны в густую розетку, крупные (до 35 см), широкоовальные, на длинных широких черешках, кожистые, темно-зеленые, блестящие, на нижней стороне с точечными железками, к осени краснеющие, зимующие. Цветоч-

ные стрелки толстые и высокие, несут крупное, раскидистое, сложное соцветие в виде метелки, веточки которой заканчиваются завитками. Цветки лилово-розовые, колокольчатые, раздельнолепестные; чашечка 5-листная, при основании спаянная, лепестков 5, тычинок 10, завязь полунижняя, двугнездная, плод — коробочка с двумя расходящимися лопастями, раскрывающаяся по брюшному шву. Семена многочисленные, гладкие или морщинистые.

Заготавливают корневища и листья в конце вегетационного периода. Заготовка корневищ несложна, они легко вырываются из почвы вручную, их очищают от земли и мелких корешков, промывают водой, режут на длинные куски и сушат. Старые листья содержат больше действующих веществ, чем молодые; их обрывают или обрезают и высушивают.

Корневище бадана содержит 15—25% дубильных веществ, относящихся преимущественно к пиррогалловой группе, и свободные полифенолы, а кроме того, глюкозид бергенин, получен-

ный в виде бесцветных кристаллов. Среди балластных веществ большое количество крахмала и сахара.

Листья бадана также богаты дубильными веществами и, кроме того, содержат глюкозид арбутин (до 22%), свободный от метиларбутина. Листья его могут быть использованы в медицине и технике.

Корневища применяют в виде жидкого экстракта как противовоспалительное, вяжущее и бактерицидное средство при желудочно-кишечных заболеваниях и в гинекологической практике.

Из листьев бадана получен сухой экстракт, почти полностью освобожденный от дубильных веществ и содержащий свыше 40% арбутина. Избыток дубильных веществ в обычных препаратах дает побочное действие, отсутствующее у нового препарата.

В народной медицине бадану приписывают разнообразные свойства; настой из бадана пьют от горловых, желудочных и головных болей, как средство от поноса и лихорадок и «для вытягивания жары от вереда». Порошок корневища употребляют на Дальнем Востоке как местное народное средство для заживления ран. Кроме того, лист бадана пили как суррогат чая. Имеются данные, что еще в половине прошлого столетия листья бадана, пролежавшие зиму под снегом, собирали в большом количестве и продавали на Алтае под названием «чагирского», или «монгольского чая».

На Алтае местные кожевники-кустари знали бадан уже в середине XIX века. Первые попытки массового использования бадана как дубителя были произведены в Забайкалье в период первой мировой войны. Систематическое изучение бадана началось в 20-х годах нашего столетия. В 1925 году в Институте прикладной химии П. А. Якимов разработал способ получения доброкачественных дубильных экстрактов из бадана и внедрил его в производство. В 1931—1934 гг. во Всесоюзном институте растениеводства был разработан метод последовательного получения из листа бадана танина, гидрохинона, галловой кислоты и красителя.

Как краситель бадан был известен давно. В Сибири население применяло лист бадана для получения зеленой краски. Вытяжка из листьев и корневищ бадана дает черную краску. Нейтральный экстракт бадана окрашивает шерсть и хлопчатобумажные ткани по железной протраве в черный, а по хромовой — в цвет хаки.

Широко используют бадан как декоративное растение. Это прекрасный материал для озеленения наших городов, колхозов и новостроек, благодаря сочетанию крупных ярких соцветий с блестящими темно-зелеными большими кожистыми листьями. Осенью листья и цветоносы краснеют. Бадан рекомендуют для окаймления цветочных клумб, лужаек, для составления декоративных групп, для горок и каменистых участков.

Маралий корень

В народной медицине Сибири очень популярна как хорошее средство при утомлении и упадке сил левзея сафлоровидная. Первые русские поселенцы на Алтае наблюдали, как весною олени-маралы подкапывают копытами корневища этого растения и поедают их, и дали ему название «маралий корень» или «маралова трава».

Известный исследователь Сибири этнограф Г. Н. Потанин в конце XIX века первый сообщил о растении, сведения о котором он получил от монгола с озера Буэр-Нор, рассказавшего ему легенду о траве, поедаемой маралами; он добавил при этом, что после пользования маральим корнем и человек делается здоровым.

Затем сведения о левзее, об использовании ее в народной медицине и о поедании ее маралами сообщали и другие лица. Наблюдатели замечали, что и другие животные — лошади, коровы — тоже охотно поедают это растение.

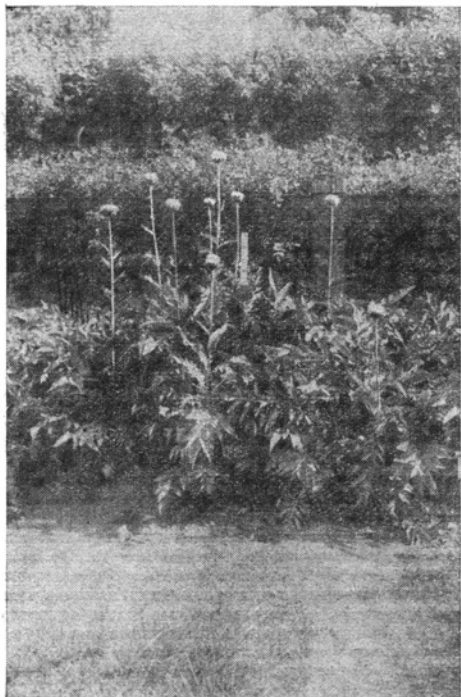
Корневища с корнями, а иногда и траву левзеи в Сибири употребляют в виде отваров и настоев, как стимулирующее средство при усталости, истощении нервной системы, упадке сил. О растении говорят, что оно «поднимает человека от четырнадцати болезней и наливает его молодостью».

Отыскание лечебных средств, уменьшающих усталость, восстанавливающих жизненную бодрость человека, отдаляющих старение и сохраняющих способность к умственному труду — дело исключительной важности. Советская медицина и направила свое внимание на поиски безвредных стимулирующих и тонизирующих средств, одним из которых и является маралий корень.

Левзея сафлоровидная, или большеголовик сафлоровидный — *Rhaponticum carthamoides* (DC.) Iljin (*Levzea carthamoides* L.) принадлежит к семейству сложноцветных — *Compositae*.

Это многолетнее высокое травянистое растение с прямостоящим, неветвистым стеблем 50—150 см высотой; листья очередные, стеблевые сидячие, прикорневые черешковые, крупные глубокоперисто-рассеченные с пальчатыми краями. Цветки фиолетовые, собраны в крупные, почти шаровидные одиночные, верхушечные корзинки 3—7 см в диаметре (откуда и название «большеголовник»). Цветоложе усажено длинными щетинками; цветки только трубчатые, снабженные хохолком. Обертка черепчатая, многорядная, состоит из ланцетных, голых, соломенно-желтых, чешуйчатых листочков, сильно расширенных на верхушке в перепончатый бурый мягко-волосистый придаток, который у наружного ряда листочков имеет форму широко-яйцевидную, заострен или расщеплен сверху и отогнут наружу. Семязки буроватые, хохолок состоит из перистых волосков, сросшихся при основании в сплошное колечко. Корневища короткие,

горизонтальные, слегка изогнутые, густо покрыты ветвящимися корнями, достигающими 20 и более сантиметров в длину. Цветет во второй половине лета.



Маралий корень, культура в Ленинграде

Левзея растет дико в субальпийской зоне, на высокогорных лугах и лесных полянах, часто образуя заросли, на Алтае и в Саянах, доходя до оз. Байкал.

Так как растение произрастает в местах, удаленных от населенных пунктов, в горных районах Сибири, заготовка его затруднена. ВИЛАР поставил опытные культуры. После заготовки семян с дикорастущих растений на Алтае, Лекрастрест заложил промышленные плантации маральего корня в лекарственных совхозах. У культивируемых растений корневища головчатые, вертикально ветвящиеся, короче, чем у дикорастущего, но более густые и длинные корни.

Заготавливают всю корневую систему в августе — сентябре, начиная с периода созревания семян, до зимы, очищают от земли и остатков стеблей, промывают в воде и сушат на солнце; крупные и толстые корневища можно разрезать на куски.

Химический состав растения недостаточно изучен и действующее вещество не выявлено. Найдены смолистые вещества, следы эфирного масла, немного дубильных веществ, витамины А и С, в золе — фосфор; как балластное вещество отмечено большое количество инулина. Ни алкалоидов, ни глюкозидов нет.

Фармакологическое исследование маральего корня подтвердило его стимулирующее действие, проявляющееся в улучшении деятельности центральной нервной системы, в особенности коры головного мозга. Используют обычно жидкий экстракт левзеи и настойку, допущенные Фармакологическим комитетом к применению в качестве стимулирующего средства.

ТЯНЬ-ШАНЬ

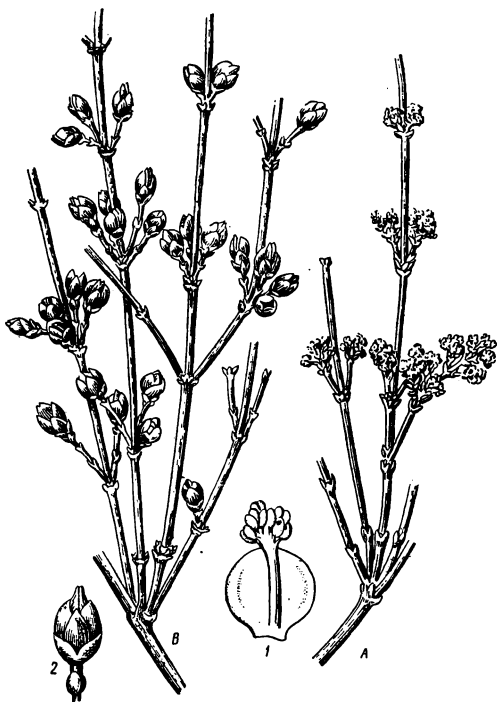
Эфедра

Сеть лечебных учреждений растет у нас из года в год, и врачебная помощь стала широко доступна даже в самых отдаленных уголках нашей родины.

В 1889 году в «Самарских губернских ведомостях» появилась статья, в которой сообщалось, что Федор Кузьмич Мухавников, живущий в селе Виловатово Бузулукского уезда Самарской губернии, травой излечивает ревматизм и дизентерию. Масса больных стекалась к Кузьмичу, принося ему все более широкую известность, и даже растение, которым он лечил, получило в честь него название «кузьмичева трава».

Это была эфедра двухколосковая, или хвойник — *Ephedra distachya* L., принадлежащая к семейству эфедровых — *Ephedraceae*. Род эфедра богат видами, многие из которых вошли в медицину разных народов, особенно на Востоке.

Эфедра — одно из древнейших лекарственных растений; оно было известно Диоскориду (I в. до н. э.); эфедра китайская включена в знаменитый травник императора Шень Нуна и тысячелетиями употреблялась в Китае под названием «Ма-хуанг»; известна она была также в Японии.



Эфедра обыкновенная, или кузьмичева трава:

А — ветка с тычиночными соцветиями; Б — ветка с пестичными соцветиями; 1 — тычинка; 2 — пестичное соцветие

В конце прошлого столетия и в начале настоящего кузьмичеву траву в виде отвара широко применяли врачи, хотя она и не вошла в Фармакопею. Затем интерес к ней упал вследствие непостоянства ее действия.

Японский химик Нагаи еще в 1887 году открыл в китайском сырье наличие алкалоида, который он назвал эфедрин.

В 1893 году германский химик Мерк открыл другой алкалоид — псевдоэфедрин, изомерный первому. Но это открытие интересовало только химиков. Лишь в 1924 году после всестороннего изучения лечебных свойств эфедрина и его фармакологического действия он в виде хлористоводородной соли начал широко применяться в научной медицине при бронхиальной астме, а также как сосудосуживающее и повышающее кровяное давление средство.

Кузьмичева трава, как выяснилось, содержит мало алкалоидов, и количество их сильно колеблется, чем и объясняется непостоянство ее действия. Это обстоятельство вызвало необходимость обследовать другие виды эфедры, произрастающие у нас в Союзе.

Эта задача была разрешена П. С. Массажетовым, который предложил, как наиболее продуктивные для получения эфедрина, два среднеазиатских вида эфедры — хвощевую и среднюю и забайкальский вид — эфедру односемянную.

Эфедра хвощевая, хвойник, борджок, или, по-казахски, кзылша — *Ephedra equisetina* Bg. — кустарник до 1,5 м вышиной, с толстыми, деревянистыми стволами и прямыми, торчащими сизо-зелеными ветвями, растет в горах по сухим скалистым склонам. Она известна под названием горной эфедры.

Хвойники — безлистные невысокие кустарники с членистыми зелеными ветками. Листья супротивные, редуцированные до чешуевидных влагалищ. Цветки мелкие, однополые, двудомные; собраны небольшими колосками. Пыльниковые цветки состоят из тычинок, сросшихся нитями в колонку, окруженную чешуевидными прицветниками. Плодоносящие цветки состоят из одной, сидящей в пазухе прицветника семяпочки; они окружены парными прицветниками, которые после оплодотворения сростаются, становятся мясистыми и образуют ложный ягодообразный плод красного цвета.

В случае нехватки сырья завод использует эфедру среднюю (*Ephedra intermedia* Schr. et C. A. M.), растущую в полынных и каменистых пустынях, на бугристых песках и в предгорьях Средней Азии. Эта эфедра известна также под названием эфедры пустынной. Но благодаря большому содержанию псевдоэфедрина она невыгодна в переработке.

Кузьмичева трава в настоящее время имеет только народное применение.

Заготавливают зеленые ветви эфедры, которые идут, главным образом, на алкалоидные заводы для получения хлористоводородного эфедрина и лишь в незначительном количестве поступают в аптеки.

Эфедрин обладает адреналиноподобным действием. Применяется внутрь, подкожно и внутривенно при остром снижении кровяного давления.

При бронхиальной астме применяют таблетки эфедрина по 0,025, зачастую в смеси с другими спазмолитическими средствами: эуфиллином, теобромином, димедролом, глюконатом кальция или в таблетках «теофедрин».

Хлористоводородный эфедрин прописывают в виде капель для расширения зрачка у больных глаукомой, а также в растворе при хроническом заболевании носовой полости (хроническом насморке).

Настой применяют как народное средство при ревматизме.

Ягодообразные плоды эфедры, называемые башкирской малиной, съедобны, они содержат до 160 мг % витамина С. Они идут на откорм домашней птицы. В Средней Азии местное население изготавливает из плодов эфедры сладкий сироп — бекмес.

СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ

Большинство растений имеют ограниченный ареал распространения: одни — большой, другие — меньший, но ни одни растения не распространены так широко, как сорняки. Среди сорняков есть виды, которым удалось расселиться более, чем на половине всей суши. Мы находим их в Старом и в Новом Свете как в северном, так и в южном полушарии — недаром их называют космополитами.

Сорняки засоряют посевы, нанося большой вред земледелию, и влекут за собой крупные убытки. Они поглощают из почвы огромное количество питательных веществ и влаги, отнимая их у полезных растений. Крупные суммы расходуются ежегодно на борьбу с ними. Но почти 20 видов из числа сорняков нужны для аптек! Поэтому встал вопрос о введении в культуру некоторых сорных растений, имеющих лекарственное значение. В наибольшем масштабе ныне поставлена у нас культура такого вредного паразита как спорынья.

По биологии сорняки делят на одно- или двулетние и на многолетние. Однолетние отличаются чрезвычайным обилием семян, которые, опадая на полях, дают на следующий год обильные всходы. Часто семена сорняков по форме и размерам весьма напоминают семена культурного вида, поэтому очистка урожая зерна очень трудна.

Анализ почвы, произведенный при единоличном, малокультурном хозяйстве показал на поле под Петроградом (при пересчете) 500 млн. семян сорняков на 1 га.

К сорнякам причисляют дикорастущие растения, появляющиеся самопроизвольно по населенным местам, вдоль дорог, на полях, выпасах, в садах и огородах. Сорняки особенно жизнеспособны, многие растут на любых почвах, обычно они развива-

ются очень быстро, перерастая и часто заглушая всходы культурных растений.

Многолетние сорняки дают в общем меньше семян, но они быстро размножаются вегетативным путем, давая поросли от своих подземных побегов. Корневища их тоже очень жизнеспособны, если они и обламываются при обработке земли, то могут снова отрасти из отрезков.

Семена и плоды сорняков часто имеют особые приспособления для распространения. Так, например, летучки одуванчика с хохолком летят по ветру на значительные расстояния. У других растений, например, у череды, плоды и семена имеют крючки и прицепки, которыми они цепляются за шерсть животных или за платье человека и таким образом расселяются. Семена сорняков попадают всюду — их много в упаковочном сене, они пристают к товарным мешкам, переносятся на одежде грузчиков, матросов, их заносят пассажиры в вагоны поездов и на пароходы, с которыми семена совершают путешествия в далекие страны. Так занесен в Америку подорожник, а из Америки к нам — одуванчик; безъязычковая ромашка «приехала» из Америки с двух противоположных концов страны — через Балтийское море и через Камчатку; продвигаясь в глубь страны по обоим направлениям, она скоро сомкнет свои ареалы.

В числе лекарственных растений много многолетников: крапива двудомная и глухая, пырей, мать-и-мачеха, одуванчик, подорожники, спорыш, лопух, полынь горькая, пустырник, щавель конский; среди однолетних и двулетних: василек, белена, дурман, пастушья сумка, ромашка безъязычковая, сушеница топяная; на ржи — паразитный гриб спорынья.

МНОГОЛЕТНИКИ

Крапива

Кто не знает крапивы? Кто не испытал на себе коварных свойств ее жгучих волосков? Кто не поплакал в детстве, потирая волдыри, которыми она щедро наградила его?

Крапива — один из самых распространенных сорняков; наравне с одуванчиком, пастушьей сумкой и лебедой она имеет полное право называться «гражданином мира». Крапива трудно искоренима, она имеет длинное ветвящееся корневище с подземными побегами и растет всегда группами. Она встречается и на сухих, и на влажных местах, у жилья, около заборов, по обочинам дорог, и в лесах. В лесу она обычно сопутствует малине, и кто лакомился ее сочными ягодами, тот страдал при этом от крапивы. Встречается она на всей территории СССР, за исключением Крайнего Севера.



Крапива двудомная

На крапиве очень часто поселяется паразитное растение повилика, обвивающее ее стебель своим тонким нитевидным, розоватым стебельком. Крапива, таким образом, служит распространителем повилики, переходящей на культурные растения. Листья крапивы служат пищей для гусениц бабочки крапивницы и павлиньего глаза, которые поселяются на ней.

Крапива двудомная (жигала, стрекава) — *Urtica dioica* L. принадлежит к семейству крапивных — *Urticaceae*.

Ее родовое название происходит от латинского слова *игеге*, что означает «жечь», видовое название *dioica* — значит «двудомная».

Это многолетнее двудомное травянистое растение. Стебель тупо-четырехгранный, усажен, как и листья, жгучими волосками. Стенки жгучих волосков содержат кремний, они легко обламываются и острым концом ранят кожу. В ранку попадает содержащаяся в них кислота и вызывает жжение. Листья яйцевидно-ланцетные или ланцетовидные, шершаво-волосистые, при основании сердцевидные, по краям крупно-пильчатые, расположены супротивно на длинных тонких черешках. Цветки мелкие, зеленые, однопокровные, сидящие маленькими клубочками, собранными в пазушные ветвистые колоски. Колоски с тычинковыми цветками прямостоящие, с пестичными — повислые. Цветет с июня до осени. Плод — орешек, заключенный в остающийся околоцветник.

Заготавливают листья без стеблей и цветков. Их собирают в июне — августе с цветущих растений. После цветения они теряют действующие вещества и собирать их в это время не следует. Во избежание ожогов сбор ведут в рукавицах. Чаше крапиву косят и дают ей завянуть, тогда она уже не жалит и можно обрывать листья незащищенными руками.

Кроме крапивы двудомной, у нас встречается еще крапива жгучая, или жгучка (*Urtica urens* L.), растущая часто вместе с двудомной, она часто встречается на огородах, дает очень много мелких семян, сильно засоряющих почву и чрезвычайно трудно искореняется. Листья жгучки более мелкие, овальной формы с глубоко надрезанными прямыми, тупыми зубцами по краю.

Жгучую крапиву не следует заготавливать, хотя в народной медицине ее применяют наравне с двудомной и в некоторых местах даже предпочитают.

Листья крапивы богаты витаминами С и К и каротином. Кроме того, они содержат хлорофилл без примеси других пигментов, муравьиную кислоту и немного дубильных веществ. Листья обладают фитонцидными свойствами. Одно время крапиву заготавливали, главным образом, для получения хлорофилла, как безвредного красителя, используемого в фармацевтической и пищевой промышленности. В настоящее время лист крапивы применяют в виде настоя (15,0 г на стакан воды и пьют по столовой ложке 3—4 раза в день) или в виде жидкого экстракта в качестве кровоостанавливающего средства при легочных, почечных, маточных и кишечных кровотечениях. Часто экстракт ее назначают вместе с экстрактом тысячелистника.

Резаный лист крапивы входит в состав чаев: желудочного (№ 36), слабительного (№№ 63, 67) и поливитаминного сборов (№№ 14, 15, 16).

Во Франции крапива предложена под названием «дионка»

для укрепления волос. Рекомендуются приготовить настой из листьев сухой крапивы — 1 столовую ложку изрезанного листа облить 1 стаканом кипятка и настаивать как чай. Настоем смачивать голову после мытья и слегка втирать его в кожу; головы не вытирать. Повторять применение крапивы через 1—2 недели продолжительное время.

Русские врачи XVII века широко использовали крапиву и придавали ей большое значение. Русская медицина того времени была достаточно самобытна и оригинальна, врачи были хорошо знакомы с отечественной флорой и использовали ее. Особенно интересно, что еще не имея никакого представления о бактериях, они чисто эмпирическим путем пришли к применению бактерицидов растительного происхождения. Медицинская наука лишь спустя почти три столетия, пришла к применению этих растений и дала научное обоснование их действия. А. В. Пруссак в статье «История фитонцидов в лечебной практике» дает обзор старинных рукописных травников и вертоградов и цитирует высказывания врачей того времени о применении многих растений, в том числе и крапивы, которая очень ими ценилась.

В центре внимания русских врачей XVII века было лечение ран и их последствий. Крапиву они употребляли как кровоостанавливающее и ранозаживляющее средство. Чтобы избежать нагноения раны, они советовали: «Емлем сырую крапиву, толчем и приложим к свежим ранам, так раны вычистит и заживет».

Считалось, что следует употреблять свежие растения как действующие сильнее. «Чем трава и коренья духом сильнее, тем они лучше. Те кои духом суть смердящи, чем более они воняют, тем лучше они в деле» (тот же источник). Применялось орошение ран соком бактерицидных растений из специальных «прыскательных трубок»; говорили, что такое опрыскивание «оток тушит», «оток из раны выводит». И для этой цели применяли сок крапивы. Как результат ранений часто развивался остеомиелит или как его тогда называли «волосатик» и в этом случае рекомендовалось вливать в свищи сок крапивы наряду с другими фитонцидными растениями.

Применяли крапиву также для лечения рака, который был уже известен в ту пору. Рекомендовали «листьявие крапивное и семя ее сырое толчено с солью прикладывать к старым гнилым язвам, тако из них дикое мясо истребит и заживит».

В народной медицине применение крапивы очень разнообразно, причем пользуются не только листьями, но и корневищами с корнями двудомной и жгучей крапивы. Применяют ее как мочегонное, противолихорадочное, кровоостанавливающее, кровоочистительное и ранозаживляющее средство. Обсахаренные корневища крапивы применяют при кашле.

Крапива содержит много питательных веществ и представ-

ляет хороший корм для коров, овец и свиней. Ее дают скоту летом в свежем, мелко изрубленном виде и высушенную в смеси с соломой — зимой. Особенно хорошо добавлять крапиву в корм молочных коров. Свиньям ее дают в вареном виде. При выращивании цыплят крапиву дают вместе с отрубями и они тогда значительно лучше развиваются. Вареные семена крапивы, а также и листья увеличивают яйценоскость и служат превосходным кормом для птицы. Крапива дает хороший силос, при условии добавления небольшой дозы молочной кислоты; крапива имеет щелочную реакцию и при высоком содержании белков подвергается гниению, поэтому ее и нельзя силосовать без молочной кислоты.

Молодые побеги крапивы хороши для приготовления зеленых щей. В Грузии и Азербайджане из молодых листьев крапивы готовят, приправляя их пряностями, национальные блюда.

Глухая крапива

В тени около забора притаилось небольшое травянистое растение, издали очень похожее на крапиву. Часто к нему подходят с опаской, но напрасно — оно не жалит, листья его мягкие, приятные на ощупь. За сходство с крапивой траву эту так и называли, только прибавили «глухая». Она обманывает и животных, скот избегает ее есть, хотя она обладает питательными свойствами и в сене охотно поедается.

Глухая крапива, яснотка белая, или притул-травя — *Lamium album* L. принадлежит к семейству губоцветных — *Labiatae*.

Родовое название происходит от греческого слова *lamia* — «пасть», «зев» — по широко открытым цветкам, напоминающим пасть хищного животного. Видовое название в переводе с латинского — «белая».

Глухая крапива — многолетнее травянистое растение. Корневиче горизонтальное, с длинными побегами, благодаря чему она растет обычно группами. Стебель травянистый, слегка опушенный, высотой 30—60 см. Листья расположены супротивно, продолговато-сердцевидные, на конце заостренные, крупно-пильчатые по краю, с длинным черешком. Цветки крупные, неправильные, сидят плотными, многоцветковыми, супротивными полумутовками в пазухах листьев. Венчик двугубый, белый, снаружи нежно-волосистый, трубка венчика изогнута, у основания раздута, спереди с маленьким бугорком, внутри в этом месте косое волосистое кольцо. Верхняя губа в виде шлема с длинными ресничками по краю; нижняя трехлопастная, с большой средней долей и слабо развитыми боковыми долями в виде зубцов. Чашечка неоппадающая, колокольчатая, с длинными зубцами. Тычинок 4. Цветет с мая до поздней осени. Плод сухой, из четырех орешков, сидящих на дне чашечки. Верхняя губа,

как сводом, прикрывает пыльники и предохраняет пыльцу от сырости. Растение медоносное. Нектар в цветках лежит глубоко в трубке венчика и достают его оттуда шмели, обладающие длинным хоботком. Иногда шмели прокалывают трубку венчика снаружи и непосредственно проникают к нектарникам; этим отверстием пользуются зачастую и пчелы.

Глухая крапива растет по тенистым сорным местам у заборов, между кустарниками, около жилья, по дорогам. Встречается почти повсеместно, за исключением Крайнего Севера.

Собирают цветки в июле, во время полного цветения; венчики выдергивают пальцами по 2—3 цветка из чашечек и быстро сушат; чашечка остается на растении.

Венчики глухой крапивы содержат дубильные вещества, слизь, сапонины, следы эфирного масла.

В фармакопею цветы глухой крапивы не включены и применяются только как народное средство при заболеваниях дыхательных путей, как кровоостанавливающее, при болезнях селезенки и при малярии. Входят в состав так называемых кровоочистительных сборов. Листья содержат до 15 мг % каротина.



Глухая крапива

Пырей

Пырей — один из самых докучливых и трудноискоренимых сорняков. Он размножается с невероятной быстротой. Мало того, что каждый экземпляр этого растения дает в год до 10 000 семян, он размножается кусками корневищ, обильно дающих почки. Корневища пырея разрастаются в почве на глубине 9—12 см и достигают 15 м в длину; переплетаясь между собой, они образуют рыхлую дерновину. Вес корневищ на площади в 1 квадратный метр достигает 2—3 кг, а длина — 500 м; они несут свыше 20 тысяч почек.

Корневища пырея очень выносливы и избавиться от них чрез-



Пырей ползучий

вычайно трудно, чем больше их рвут и режут, тем быстрее они растут. Попадая на обработанные земли, пырей заглушает посевы более нежных, привыкших к уходу за ними культурных растений. С пыреем ведется многовековая борьба, недаром его называют «чумой» и «огнем» полей. Последнему имени соответствует и его научное видовое название. Пырей ползучий по-латыни — *Agropyrum repens* P. V. *Агропурум* происходит от греческих слов *agros* — «поле» и *pyr* — «огонь». Видовое название в переводе с латинского «ползучий».

Многолетнее однодольное травянистое растение, принадлежит к семейству злаков — *Gramineae*. Имеет тонкое ползу-

чее корневище толщиной около 2 мм, с длинными побегами, узловатое, ребристое с узкой полостью внутри; в узлах несет пучки тонких придаточных корней и несколько однолетних стеблей в виде соломины с плотными вздутыми узлами и полыми междоузлиями. Листья очередные, широколинейные, цветки образуют густой и длинный колос. Плод — зерновка.

Пырей ползучий растет на полях, лугах, по краям дорог и около жилья. Встречается по всей Европе, северной Азии и Америке.

Собирают корневища весной или осенью. Их очищают от корней и остатков листьев, промывают в холодной воде и сушат целыми или разрезанными на мелкие куски. Целые корневища после сушки связывают в пучки.

Особенно много в корневище пырея каротина (до 100 мг %). Кроме того, корневище содержит полисахарид тритинин, глюкозиды и пр.

Препараты пырея были предложены для лечения мочевых (чай № 40) и желчных путей.

В народной медицине его используют при заболеваниях ды-

хательных путей и почек, как средство мочегонное, кровоочистительное, слегка послабляющее и восстанавливающее нарушенный обмен веществ.

Наблюдая исключительную выносливость и способность к быстрому размножению пырея, академик Н. В. Цицин (в то время еще молодой агроном) задался целью выработать эти свойства у его ближайшего родственника — пшеницы. После многих лет упорной работы Н. В. Цицину удалось получить пшенично-пырейные гибриды, обладающие ценными хозяйственными качествами. Они высокоурожайны, отличаются крупным зерном, не поражаются головней и другими болезнями. После снятия урожая быстро отрастают и могут быть еще использованы на сено.

Мать-и-мачеха

Когда поэты описывают весеннее пробуждение природы и воспевают первые весенние цветы, они посвящают свои произведения подснежникам, фиалкам или первоцветам, но обычно забывают самый первый цветок, вестник весны, — мать-и-мачеху. Вместе с тем ее золотисто-желтые соцветия на коротких толстых желтоватых стеблях первыми появляются на чуть оттаявших пригорках, на южных склонах оврагов и канав, когда рядом еще лежит снег.

Мать-и-мачеха — *Tussilago farfara* L. принадлежит к семейству сложноцветных — *Compositae*.

Многолетнее травянистое растение с ползучим ветвистым корневищем. Цветет до появления листьев. Цветоносные стебли неветвистые, несут буроватые чешуйчатые листочки, покрытые шерстистыми волосками, и заканчиваются одной верхушечной корзинкой. Цветки золотисто-желтые, по краям корзинки в несколько рядов язычковые, средние — трубчатые, снабжены хохолком. Цветки расположены на плоском цветоложе и окружены двурядной листовидной оберткой. С наступлением вечера и в сырую погоду корзинки закрываются и поникают. Плоды с хохолком. Во время созревания плодов цветоножки сильно вытягиваются и выносят плоды вверх, где их легко сдувает ветер и далеко разносит.

Прикорневые листья начинают появляться, когда мать-и-мачеха отцветает, и достигают полного развития к концу мая или началу июня. Они плотные, округлые с сердцевидным основанием, край угловато-зубчатый; внизу листья бело-войлочные от обилия длинных перепутанных волосков, сверху зеленые, с длинным сочным черешком.

Нижняя сторона листа мягкая и теплая, как мать, а верхняя жесткая и холодная, ее сравнивают с мачехой, отсюда произошло ее русское название. Научное родовое название происхо-

дит от латинских слов *tus-sis* — «кашель» и *agere* — «выводить», что указывает на применение растения при кашле; видовое название



Мать-и-мачеха — цветущее растение



Мать-и-мачеха — прикорневые листья

происходит тоже от латинских слов: *far* — «мука» и *ferire* — «носить» — нижняя поверхность листа мать-и-мачехи мучнисто-белая.

Мать-и-мачеха растет по обрывам, оврагам, глинистым склонам, по холмам и канавам. Это трудно искореняемый сорняк. Она быстро распространяется, так как плоды ее, образующиеся в большом количестве, обладают способностью прорасти через несколько часов после попадания на землю. Кроме того, благодаря своему ползучему корневищу, она способна и к вегетативному размножению и растет обычно большими зарослями. Даже обрывки ее корневища способны давать самостоятельные побеги. Растет мать-и-мачеха почти на всей территории СССР.

Заготавливают соцветия мать-и-мачехи во время цветения, обрезая их у основания и быстро высушивая. Позднее, в первой половине лета, заготавливают листья, обрывая их до половины черешка. Не следует собирать листья с бурыми пятнами образовавшимися вследствие поражения их ржавчиной, вызываемой паразитирующими грибами.

Листья и соцветия заготавливают отдельно; в фармакопею включен только лист.

При заготовке следует избегать сбора похожих, снизу войлочных листьев других растущих вблизи растений. Чаще всего ошибочно собирают листья белокопытника; они отличаются треугольно-сердцевидной формой, глубоким вырезом у основания, толстой жилкой вдоль края выреза. Иногда попадают листья лопуха; они отличаются овально-округлой формой и цельным краем.

Листья содержат горький гликозид туссилягин, слизь, инулин, немного дубильных веществ.

Лист мать-и-мачехи применяют как отхаркивающее средство в отварах, он входит в состав грудных (№ 18, 19, 22, 24) и потогонных чаев (№ 51, 52, 53). Мать-и-мачеха — старое лекарственное средство. Диоскорид и Плиний рекомендовали отвар из нее при легочных заболеваниях и вдыхание через трубку дыма сухих листьев при кашле. Гиппократ также применял мать-и-мачеху как отхаркивающее и наружно — в виде припарок при нарывах.

В нашей народной медицине листья мать-и-мачехи применяют вместе с ее цветками в виде отвара как отхаркивающее и потогонное, а также при воспалении слизистой оболочки, при катаре желудка, почечных заболеваниях и катаре мочевого пузыря, иногда вместе с другими растениями. Сок, выжатый из свежего растения, считают в народе ранозаживляющим. Отвар из взятых поровну листьев мать-и-мачехи и крапивы применяют для мытья головы при выпадении волос и обильной перхоти.

Мать-и-мачеха — медоносное растение; зацветает она очень рано, когда других цветов еще нет, поэтому имеет значение в пчеловодстве.

Одуванчик

Одуванчик — одно из самых распространенных на земле растений. Он растет в равнинах и поднимается в горы, на лужайках, среди другой травы, и на открытых щебнистых склонах, на солнечном припеке и в тени. Он легко приспосабливается к условиям, создаваемым окружающей средой, и благополучно выживает, перенося и вытаптывание, и поедание животными; его не могут заглушить другие растения, он растет и растет, протягивая к солнцу золотистые соцветия и расстилая по земле розетки прикорневых листьев. Это поистине космополит: он расселился на всех материках.

Одуванчик — *Taraxacum officinale* Web. принадлежит к семейству сложноцветных — *Compositae*. Название *Taraxacum*, происходящее от греческого слова *tarassein* — «успокаивать», дано ему по медицинскому применению у некоторых народов; по другим данным название происходит от *taraxis* — так средневековые врачи называли глазную болезнь, которую они лечили

этим растением. От этого средневекового названия у нас до сих пор сохранилось выражение «тарашить глаза».

Одуванчик образует многочисленные разновидности; все они допускаются к применению.

Многолетнее травянистое растение со стержневым, обычно неветвистым корнем и розеткой прикорневых листьев. Листья голые ланцетовидные или продолговато-ланцетные, к основанию суженные, по краю более или менее глубоко выемчато-перисто-надрезанные с отклоненными книзу лопастями. Цветочная стрелка голая, полая внутри, цилиндрическая, в зависимости от условий произрастания от 10 до 30 см высотой, иногда даже до 50 см. Она заканчивается одиночной корзинкой, на плоском цветоложе которой расположены многочисленные золотисто-желтые язычковые цветки с хохолком (трубчатых нет). Соцветие окружено двойной зеленой листовидной оберткой, внутренние листочки которой обращены вверх, а наружные, более короткие, отогнуты вниз.

Плоды — семечки серовато-бурые, продолговатые, сверху суженные, несут пушистый хохолок на длинной ножке из ветвящихся волосков, напоминающий маленький парашют. Пока семечка не созрела, парашют не раскрывается. При созревании легкие пушистые зонтики разворачиваются и на цветоложе образуется серовато-белый пушистый шар. Парашютисты готовы к полету. Стоит только подуть ветру и сотни маленьких путешественников поднимутся в воздух.

Интересно, что парашюты изумительно точно выполняют свое назначение: при полете семечки не раскачиваются, не перевертываются, они всегда внизу. Плодик долго плывет по воздуху и приземляется где-нибудь далеко от материнского растения. Так расселяется по свету этот сорняк. Одна корзинка одуванчика содержит до 200 семян, а все растение до 3000.

Одуванчик содержит во всех органах белый млечный сок, очень горький на вкус, так как он содержит горький гликозид тараксацин, являющийся действующим веществом одуванчика. Корень содержит, кроме того, полисахарид инулин как запасное питательное вещество.

Для лекарственных целей заготавливают корни. Их выкапывают поздней осенью в стадии увядания надземной части растения, тщательно обрезают остатки листьев, корневую шейку, тонкие концы и мелкие ветви корня; промывают и провяливают на воздухе несколько дней, пока из корней при надрезывании не перестанет выделяться млечный сок; затем корни раскладывают в один слой и сушат в теплом, хорошо проветриваемом помещении или в печах в легком жару. Иногда корни копают весной до цветения и берут их вместе с начавшими разворачиваться молодыми листьями.

Заготовку можно вести почти повсеместно.

Потребность в одуванчике на внутреннем рынке небольшая, но его заготавливают для экспорта.

Препараты одуванчика применяют как горечь для возбуждения аппетита, при запорах и как желчегонное средство. Чайную ложку мелконарезанного корня заваривают как чай в стакане кипятка, настаивают 20 минут, охлаждают, процеживают и пьют по $\frac{1}{4}$ стакана — 3—4 раза в день за полчаса до еды. Корень одуванчика входит в состав желудочного и аппетитного (№ 3) и мочегонного (№ 43) чаев. В качестве горечи применяют также густой экстракт, который в фармацевтической практике используют еще для заделки пилюль.

Одуванчик — старое лекарственное средство, уже Теофраст рекомендовал его против веснушек и печеночных пятен на коже. Затем его применяли арабы. В XVI веке в Германии одуванчику приписывали успокоительное и снотворное свойства. В нашей старинной народной медицине одуванчику придавали большое значение, считали его «жизненным эликсиром», хорошо влияющим на пищеварение, помогающим от желтухи, кровеочищающим и отхаркивающим, а также применяли от бессонницы.

Одуванчик имеет еще и пищевое значение. Поджаренные корни его применяются наравне с цикорием как суррогат кофе. Содержащийся в корнях одуванчика сахар при поджаривании карамелизуется, дает аромат и окраску отвару. Во Франции из молодых листьев одуванчика готовят салат; перед употреблением их кладут на полчаса в соленую воду, чтобы уничтожить горечь, затем измельчают и едят отдельно или в смеси с другими овощами, сбавив уксусом и перцем.

Листья одуванчика содержат железо, кальций и фосфор, которого в них содержится больше, чем в других листовых овощах; кроме того, листья отличаются высоким содержанием протеина, что значительно повышает их питательность. Как излюбленную салатную овощь одуванчик ввели во Франции в огородную культуру и повысили его качества, получив сорта с более крупными и нежными листьями. Цветочные почки одуванчика маринуют и примешивают в солянки и винегреты, как замену каперсов.

Подорожник

«След белого человека!» — восклицали северо-американские индейцы со страхом и негодованием, глядя на чуждое им невзрачное растение. След белого, так называли они подорожник, семена которого, приставши вместе с грязью к сапогам переселенцев из Европы, пересекали океан и попали в Америку. Всюду, куда ступала нога пришельцев, вырастало это неприхотливое растение.

В Европе и Азии подорожник очень распространен как сорняк, встречается вдоль дорог и тропинок, около жилищ, на выго-

нах и т. п. Наиболее широко у нас распространен подорожник большой — *Plantago major* L., принадлежащий к семейству подорожниковых — *Plantaginaceae*. Народные названия — попутник, порезник, чирьевая трава, указывают на его применение в народе. Латинское название происходит от *planta* — «ступня» и указывает на то, что растение топчут ногами.

Подорожник — многолетнее травянистое растение с розеткой прикорневых листьев, плотных, цельнокрайних, широко-овальных или яйцевидных, голых, с длинными, широкими черешками. Вдоль листа дугообразно расположены 5—9 толстых жилок, переходящих в черешок, когда лист отрывают, они вытягиваются тонкими, но прочными нитями. Из центра листовой розетки выходит округлая в сечении цветочная стрелка, заканчивающаяся длинным густым колосом из невзрачных, пленчатых, бурых цветков.

Плоды — многочисленные коробочки с 8—16 мелкими бурыми семенами. Один экземпляр подорожника дает 8—60 тысяч семян, поэтому он и распространяется с такой быстротой. Семенная оболочка подорожника содержит слизь, и созревшие семена от сырости становятся клейкими. С наступлением осенних дождей дороги размокают, вместе с грязью семена подорожника прилипают к обуви прохожих и странствуют с ними по свету.

В научной медицине применение подорожника ограничено. Используют высушенные листья как отхаркивающее и ранозаживляющее средство; в последнее время начали применять и семена. Листья подорожника содержат слизь, горькие и дубильные вещества, каротин, витамин С и глюкозид ринантин (аукубин). Семена используют как слизистые в качестве легкого слабительного и обволакивающего средства.

Кроме подорожника большого, у нас растут и другие виды. После проведенных испытаний с лечебными целями стали допускать еще подорожник средний (*Plantago media* L.). Он очень похож на большой, отличается от него более короткими черешками, наличием мелких шершавых волосков на обеих сторонах листа и бледно-розовыми цветками и подорожник ланцетовидный (*Plantago lanceolata* L.), отличающийся узкими ланцетовидными листьями с 3—7 жилками, короткими почти яйцевидными соцветиями и светло-желтыми пыльниками.

Эти два вида химически сходны с подорожником большим.

Подорожник — старое лекарственное средство. Арабские и персидские врачи применяли его еще в X веке и очень ценили. Древняя греческая и римская медицина рекомендовала семена подорожника при дизентерии. В нашей медицине применяют настойку как отхаркивающее по 20—30 капель 3—4 раза в день. Внутрь применяют настой (30 г сухих листьев на стакан воды) по 1—2 столовой ложки через 2 часа. Входит в грудной чай (№ 19).

В народной медицине применяют свежие листья наружно в качестве вяжущего при ушибах, язвах, свищах, и внутрь как отхаркивающее средство.

Порошок из семян (1 г 4 раза в день) применяют при хронических поносах, катаре кишок и дизентерии.

Спорыш

Растения окружают нас со всех сторон, некоторые из них так глубоко вошли в наш быт, стали такими обыденными и привычными, что мы их почти не замечаем, но вместе с тем нам трудно представить себе окружающий нас мир без них.

Народ поет о них в песнях, упоминает в пословицах, рассказывает про них сказки, поэты пишут о них стихи. Одна из старинных славянских сказок рассказывает.

«Однажды, рано утром старая ведьма отправилась колдовать в горы. В полдень, когда она собрала нужные ей травы и вдоволь поколдовала, она стала спускаться в долину, чтобы отдохнуть и позавтракать. Вдруг она заметила, что навстречу ей, прячась у края дороги пробирается маленькая травка, которая бежит из долины в горы.

— Пой, малышка, куда ты так спешишь! — окликнула она травку.

— Ах, бабушка, я ухожу жить в горы. В долине крестьяне все время копают, перекапывают землю. Они перекопали все лужки, мне больше негде жить, они душат, раздирают и выбрасывают меня, — жалобно ответила травка. — Я ищу простора и покоя, где можно было бы свободно расти, и я ухожу в горы.

Как известно, ведьмы любят подстроить людям злую шутку, это доставляет им большое удовольствие.

— Глупышка! — ласково сказала ведьма травке, — чем больше землю рыхлят и перекапывают, тем лучше на ней расти, тем шире можно распространить корни, крепче держаться. В горах, на камнях и скалах ты пропадешь, вернись скорее в долину!

Спорыш, это был как раз он, послушался и повернул обратно. Придя в селение, он начал залезать всюду, где рыхлая почва, забрался в огороды, поля, виноградники и даже на клумбу с цветами. Как ни старались крестьяне выкопать и уничтожить его, спорыш вылезал снова, его топтали ногами, но он продолжал расти. И как ни трудились крестьяне, как ни проклинали ведьму за ее проказы, они ничего не могли поделать — спорыш держался крепко».

Спорыш, птичья гречиха, гусятник, или травка-муравка — так называют в народе это выносливое сорное растение. Ботаники называют его *Polygonum aviculare* L. и причисляют к семейству гречишных — *Polygonaceae*.

Это однолетнее травянистое растение с распростертыми ветвистыми стеблями, несущими в узлах мелкие, пленчатые, беловатые; рассеченные раструбы, от которых отходят очередные листья. Листья мелкие, цельнокрайние, овальной формы. В пазухах листьев расположено по 1—5 мелких невзрачных цветков, не



Спорыш, или птичья гречиха:

1 — стеблевой узел с листом, раструбом и цветком; 2 — развернутый околоцветник с тычинками

образующих соцветия. Околоцветник у них зеленоватый, по краям переходящий в белый или розовый. Плод — бурый трехгранный орешек с мелкозернистой матовой поверхностью.

Цветет с июля до глубокой осени. Спорыш — одно из самых распространенных сорных растений, встречающихся повсеместно. Плоды его вместе с грязью пристаю к обуви, к колесам и переносятся на дальние расстояния. Травка-муравка расстилается зеленым ковром, она вынослива к вытаптыванию, легко отрастает и размножается. Поэтому она служит прекрасным мате-

риалом для озеленения лужаек для детских игр, стадионов, аэродромов и посадочных площадок для самолетов.

В народе спорыш широко используют для лечебных целей, а в последнее время его стали применять и в научной медицине. Химический состав спорыша недостаточно изучен, есть указания на содержание в нем флавонового глюкозида авикуларина, дубильных веществ, следов эфирного масла, каротина и витамина С. Спорыш обладает высокими питательными достоинствами, так как содержит белковые вещества и до 2,5% сахара. В научной медицине спорыш применяют как маточное средство при недостаточном обратном развитии матки в послеродовой период и при маточных кровотечениях. Кроме того, он предложен в качестве мочегонного средства, растворяющего камни в почках и печени. Разрешен к выпуску препарат авикулярен, представляющий собою смесь экстракта спорыша с порошком истощенной (оставшейся после экстракции) травы. Авикулярен прописывают в порошках или таблетках по 0,5—1,0 на прием 2—3 раза в день, а также применяют настой травы.

Спорыш применяют в народной медицине при малярии, и других заболеваниях в виде водного настоя по 1 столовой ложке несколько раз в день. Делают смесь в равных долях: спорыш, рыльца кукурузы, доли стручков фасоли, трава грыжника и листья толокнянки. 15 г смеси на 200 г кипятка; выпивают теплым в течение дня. Для лекарственных целей собирают траву во время цветения и быстро высушивают ее.

Молодая зелень спорыша нежна и питательна, ее охотно поедает скот. Можно видеть также гусей, щиплющих эту траву, почему ее и называют гусятником. Домашние птицы поедают осенью семена, откуда и произошло другое название — птичья гречиха. Из корней спорыша добывают синюю краску.

Лопух

Недаром существует поговорка — «Пристал, как репей». С каким усилием приходится отдира́ть прицепившиеся к платью шарики его соплодий! В Средние века, когда каждое растение имело свое значение, лопух, или репейник считался символом навязчивости.

Лопух большой — *Arctium lappa* L. и лопух паутинистый, или войлочный — *Arctium tomentosum* Mill. принадлежат к семейству сложноцветных — *Compositae*. Его название происходит от греческого слова *arctos* — «медведь», видовое название от греческого слова *lavein* — «брать», «хватать», «цепляться»; *tomentosum* в переводе с латинского — «войлочный».

Двулетние травянистые растения; в первый год развивают только прикорневые листья, а на второй год дают стебли, цветут и, по созревании плодов, отмирают. Корень длинный, стержне-



Лопух

вой, глубоко уходящий в землю. Листья крупные, длинно-черешковые, широко-сердцевидно-яйцевидные, сверху зеленые, снизу сероваточерные. Стебель достигает 1,5 м высоты, ветвистый. Цветки трубчатые, пурпурно-фиолетовые с щетинистым хохолком, собраны в шаровидные корзинки, расположенные щитком. Обертка состоит из щитовидных листочков с крючковатыми концами, они-то и цепляются за одежду. Оба вида различают по оберткам: у лопуха войлочного обертка паутинисто-пушистая, внутренний ряд ее из линейно-ланцетных фиолетовых листочков; лопух большой имеет голую обертку и все листочки ее одинаково крючковатые.

Плоды — семечки, продолговатые, вдоль сжатые, ребристые,

немного морщинистые; с летучкой, состоящей из коротких, легко опадающих щетинок.

Лопухи встречаются почти повсюду. Лопух войлочный не был известен в Южной Европе до 1815 года. Вслед за вступлением русской конницы в Париж, после разгрома армии Наполеона, растение это появилось всюду в окрестностях Парижа, занесенное вместе с фуражом. Быстро расселяясь, как всякий сорняк, лопух вскоре стал обычным сорным растением Франции.

Заготавливают корни лопуха осенью первого года или весной второго года его жизни. К концу вегетационного периода первого года в корне откладываются запасные питательные вещества, в это время он мясист и сочен; на второй год растение расходует накопленный запас, корень становится дряблым, деревянистым и для лекарственных целей негодным.

Выкопанные корни тщательно очищают от земли и хорошо промывают. Затем с них снимают наружную часть коры, нарезают на части 10—15 см длиною и более толстые корни расщепляют вдоль. Сушат на открытом воздухе или в хорошо проветриваемом помещении.

Сухие корни лопуха содержат от 27 до 45% инулина, небольшое (0,17%) количество эфирного масла, дубильные и горькие вещества. В фармацевтической практике он известен под названием «репейный корень» (*Radix Bardanae*).

Применяют лопух, главным образом, в народной медицине, в виде отвара в качестве мочегонного и потогонного средства, а также при подагре и ревматизме.

Наружно отвар применяют при различных кожных заболеваниях. Корень лопуха идет также для изготовления популярного средства для ращения волос, известного под названием репейного масла. Его получают настаиванием корней на оливковом, миндальном или кунжутном масле.

Как растение, богатое инулином, лопух имеет пищевое значение. Корень лопуха питателен, так как кроме инулина содержит 12% белковых веществ и немного жира (0,8%). Корни можно есть сырыми, вареными, печеными и жареными, класть в суп вместо картофеля, делать из них котлеты и лепешки. При поджаривании свежего корня образуется сладкая румяная корочка. Тонко измельченный корень варят с кислым молоком, щавелем и уксусом, при этом инулин гидролизуется, превращается в плодový сахар-фруктозу. Получается кисло-сладкое повидло.

В Японии лопух считают огородной овощью и возделывают под названием «гобо». Поджаренные корни лопуха добавляют в кофе вместо цикория.

В свежем виде лопух плохо поедается скотом, но хорошо силосуется и дает ценный, питательный силос, который по опытам показал раздаивающие свойства для молочных коров.

Лопух прекрасный медонос.

Полынь горькая

Полынь считается самым горьким травянистым растением в мире; ее горечь даже вошла в поговорку: «горька, как полынь».

Полынь стала символом всего горького; в XVIII веке, когда было принято витиевато выражать свои мысли, в случаях внезапной смены хорошего, веселого настроения дурным, говорили, что «в чашу радости упала капля полынной горечи». Поэт, чтобы показать всю горечь изгнания и тоски по родине вспоминает полынь — «полынью пахнет хлеб чужой...».

Горький вкус полыни дал основание старинному сказанию о том, что растение это впитало в себя всю горечь страдания и горькое разочарование, поэтому в полыни заложено два ценных для человека качества: она исцеляет болезни и дает душевное утешение.

О полыни как о лекарственном растении упоминают античные авторы, которые придавали ей большое значение и приписывали самое разнообразное действие. Плиний говорит, что пешеход, который имеет это растение с собой или привяжет его к ноге, не почувствует усталости. Старинный знаток лекарственных растений Лоницерус писал, что трава, лист и цветки полыни, прибавленные к еде или питью, полезны для желудка, помогают пищеварению, согревают тело и изгоняют яд и желчь. Он же приводит старинный рецепт против глистов, в который входит полынь горькая. С точки зрения современной медицины он кажется смешным.

Полынь горькая — *Artemisia absinthium* L. принадлежит к семейству сложноцветных — *Compositae*. Ее родовое название, по мнению некоторых авторов, указывает на то, что растение это было посвящено древнегреческой богине Артемиде; кроме того, это слово производят еще от *artemys* — «здоровый», «свежий». Видовое название происходит от *arinthion* — «негодный для питья», потому что полынное вино, как приготавливали его древние, было таким горьким, что пить его считалось чуть ли не героическим подвигом преодоления отвращения.

Полынь горькая — многолетнее травянистое растение, достигающее часто больше метра высоты. Корневище ветвистое, развивающее несколько высоких цветущих стеблей и короткие листовые стебли, а также прикорневые листья. Прикорневые листья бесплодных стеблей длинночерешковые, треугольно-округлые, втроекратно-перистораздельные; отдельные дольки их ланцетовидные, цельнокрайние, у верхушки притупленные; стеблевые листья сидячие, постепенно упрощающиеся, т. е. нижние двояко-перисто-раздельные, средние просто перисто-раздельные, прицветники трехлопастные и на верхушке простые, ланцетовидные. Все растение (стебли, листья) серебристо-сероватого цвета от обилия шелковистых прижатых волосков. Соцветие — слож-



Полынь горькая:

1 — корзинка; 2 — то же в разрезе; 3 — трубчатый цветок

ная метелка, каждая веточка которой заканчивается мелкой, диаметром около 5 мм, почти шаровидной, пониклой корзинкой. Цветки желтые, все трубчатые; цветоложе усажено узкими пленчатыми прицветниками. Цветет в июле — августе. Плоды без хохла.

Полынь горькая встречается как сорное по пустырям, около жилья, вдоль дорог и по железнодорожным насыпям, в посевах, по необработанным полям и пр., в степной, лесостепной и лесной зонах, чаще всего в Европейской части Союза. Проникла она постепенно в Западную Сибирь, Казахстан и на Тянь-Шань. В Восточной Сибири и на Дальнем Востоке отсутствует.

Фармакопея требует заготавливать траву, состоящую из цветonoсных верхушек стебля и прикорневых листьев; верхушки стебля срезают длиной до 25 см. Отдельные листья собирают до или в начале цветения, когда листьев больше, а цветonoсные верхушки — во время цветения. Кроме того, ГОСТ предусматривает листовое сырье из прикорневых листьев и листonoсных стеблей. Это сырье может содержать лишь незначительное количество корзиночек и толстых безлистных стеблей. Его заготавливают в конце мая — начале июня.

Недопустима примесь других видов полыни. Полынь с мелко рассеченными на линейные дольки листьями легко распознать. По форме листа к полыни горькой близок черныбыльник — *Artemisia vulgaris* L., но у этой полыни только нижняя сторона листа серебристая, верхняя же темно-зеленая.

Полынь содержит два горьких глюкозида — абсинтин и анабсинтин (горький вкус травы ощущается даже в разведении отвара 1 : 10000), витамин С, немного дубильных веществ, эфирное масло (около 0,5%). Масло зелено-синего цвета, ядовито.

Полынь обладает фитонцидными свойствами. Применяют в виде настойки, настоя, чая, экстракта как горечь для возбуждения аппетита и усиления деятельности пищеварительных органов.

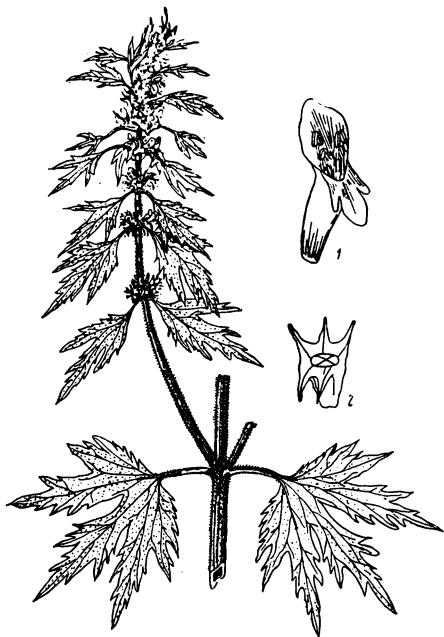
Входит в состав аппетитных чаев (№ 1, 2, 4, 5), желчегонного чая (№ 28) и горькой настойки. Может применяться только по указанию врача.

На Руси в XVII веке сок полыни горькой применяли как ранозаживляющее и очищающее гноящиеся язвы средство. Старинные травники указывают на применение его для орошения раны из специальных «прыскалок» и прикладывания к язвам, меняемого утром и вечером платка, смоченного этим соком.

В народной медицине отвар полыни горькой употребляют при перемежающейся лихорадке, при скоплении газов в кишечнике и в качестве глистогонного (в клизмах), как наружное средство для компрессов и примочек при ушибах. Часто полынь применяют вместе с другими травами: с шалфеем, мятой, листом подсолнечника при лихорадке.

Пустырник

Пустырники растут как сорняки по пустырям, в садах и в огородах; на возделанные поля заходят редко. У нас в Союзе встречаются несколько мало отличающихся друг от друга видов.



Пустырник пятилопастный:
1 — венчик; 2 — чашечка с плодами

С медицинскими целями применяют пустырник пятилопастный — *Leonurus quinquelobatus* Gilib., пустырник сердечный — *Leonurus cardiaca* L. и пустырник сибирский — *Leonurus sibiricus* L. из семейства губоцветных — *Labiatae*.

В южном Казахстане пустырник представлен еще одним видом — пустырником туркестанским — *Leonurus turkestanicus*, Krecz. et Karg. Его родовое название происходит от латинских *leo* — «лев» и *ura* — «хвост» — львиохвостник.

Все виды пустырника — крупные многолетние травянистые растения. Стебель один или несколько, прямые, большей частью ветвистые, четырехгранные, опушенные, высотой 30—120 см. Листья супротивные, черешковые, темно-зеленые, мягко-волосистые. Нижние листья округлые или яйцевидные, с сердцевидным основанием, почти до середины пальчато-пятираздельные (у пустырника сибирского трехлопастные); средние продолговато-эллиптические или ланцетные, с клиновидным основанием, трехраздельные или трехлопастные; верхушечные более простые, цельные и узкие, все крупно-городчато-пильчатые. Мелкие розовые цветки собраны густыми мутовками в пазухах верхних листьев, образуя длинное прерванное соцветие на концах стеблей и ветвей. Прицветники линейные, колючие. Чашечка правильная, трубчато-колокольчатая, с 5 отстоящими острыми зубцами. Венчик двугубый, вдвое превышающий чашечку. Верхняя губа шлемовидная, густо-опушенная, нижняя — трехлопастная; внутри трубки венчика находится волосистое кольцо. Тычинок 4, выдающихся из трубки венчика. Завязь верхняя, четырехлопастная; столбик выходит между лопастями. Плод распадается на 4 орешка, лежащих на дне остающейся чашечки. Орешки остро трехгранные, на верхушке с треугольной площадкой. Цветет с июня до сентября. Виды отличаются в основном по листьям.

Пустырники распространены в Европейской части СССР, в Западной Сибири и в Средней Азии.

Собирают во время цветения крупные нижние листья и цветущую верхушку стебля, длиной 30—40 см; нижнюю часть соцветия и толстые стебли не собирают. Не следует также собирать отцветшие соцветия, так как при плодах чашечка становится очень колючей. Действующие вещества пустырника не выявлены; найдено незначительное количество дубильных веществ, в плодах — следы алкалоидов леонурина и леонуринина, следы эфирного масла и другие вещества; возможно наличие гликозидов.

Пустырник относится к «забытым» растениям, о нем упоминают западноевропейские травники XV века, но в XIX и XX веках он вышел из употребления. В русской народной медицине пустырник издавна применяли как средство против «биения сердца», «тяжести желудка» и катара легких. Ряд авторов еще с конца прошлого столетия рекомендовали пустырник в качестве сердечного средства и указывали на тонизирующее и стимулирующее действие его. Но только в тридцатых годах настоящего столетия его снова стали изучать и ввели в употребление как замену валерьяны.

Для сибирского вида выявлено сильное седативное действие, превосходящее валерьяну.

Пустырник широко применяют во многих странах. Так, румынские медики применяют его не только как сердечное средство, но также при базедовой болезни и эпилепсии. В Англии пустырник рекомендуют при истерии, невралгии, сердечной слабости и одышке.

В настоящее время пустырник нашел у нас широкое применение и занял прочное место среди аналогично действующих средств.

Его назначают в виде водного настоя (2 чайные ложки травы на стакан воды), по одной столовой ложке 3 раза в день или настойки по 40 капель в качестве успокаивающего средства при повышенной нервной возбудимости, сердечно-сосудистых неврозах, ранних стадиях гипертонической болезни. Пустырник входит в состав успокоительного чая (№ 71).

В народе считают, что свежее растение действует лучше, чем высушенное, и предпочитают пользоваться выжатым из пустырника соком. Его принимают по 30—40 капель на 2 столовые ложки воды за полчаса до еды. Сок даже заготавливают на зиму, смешивая 2 части его с 3 частями спирта.

Конский щавель

Очень многим известно это растение — упорный трудноискоренимый сорняк. Растет по заливным лугам, берегам рек и озер, около дорог, на пастбищах и на сорных местах по всему СССР, кроме Крайнего Севера. Предпочитает кислые почвы.

Щавель конский — *Rumex confertus* Willd. принадлежит к семейству гречишных — *Polygonaceae*. *Rumex* в переводе с латинского языка — «копье»; это название дано растению за форму листьев некоторых видов этого рода.

Многолетнее растение, стебель которого до-



Конский щавель

стигает 1 м высоты; нижние листья широкие, треугольно-яйцевидные, при основании глубоко-сердцевидные, опушенные по жилкам. Стеблевые листья с раструбом у места прикрепления к стеблю, очередные более мелкие, чем прикорневые, на концах заостренные. Цветки мелкие невзрачные, собраны в густые, прямостоящие соцветия, состоящие из сближенных цветковых мутовок. Плод — трехгранный орешек, заключенный в разросшийся околоцветник.

По химизму конский щавель близок к ревеню. Корни его содержат оксиметилантрахиноны (меньше, чем ремень), дубильные вещества пирокатехиновой и пирогаллолловой группы (больше, чем ремень), а также витамин К, аскорбиновую кислоту и железо в виде органических соединений.

Корни, реже плоды, применяют при дизентерии в отварах и в порошке. Применяют как противогнилостное, противочинготное и кровоостанавливающее средство и как вяжущее при поносах в отваре по 1 столовой ложке 3 раза в день. Используют также для полоскания рта.

Конский щавель издавна применяли в народной медицине, особенно его плоды, как средство от поноса. В китайской медицине применяют отвар корня (5 г) в качестве слабительного, а сырой измельченный корень или отжатый из него сок — наружно при заболеваниях кожи.

Щавель обладает высокой питательностью, содержит около 13% белка, около 2% сырого жира и растворимые соединения железа. Поэтому размолотые стебли и плоды его добавляли к муке при выпечке хлеба в годы, когда испытывался недостаток зерновых.

ОДНОЛЕТНИКИ И ДВУЛЕТНИКИ

Василек

Василек — сорняк полей, был занесен в Европу и Азию вместе с рожью. Впервые упоминает об этом растении Плиний Старший, живший в I столетии нашей эры, во времена, когда рожь как хлебный злак только начала проникать в древний Рим. По другим источникам василек попал в Европу позднее, во времена крестовых походов вместе с другим сорняком — куколом, но упоминание о васильке в древне-римских легендах свидетельствует о более раннем знакомстве с ним римлян.

Василек синий — *Centaurea cyanus* L. принадлежит к семейству сложноцветных — *Compositae*. Научное родовое название дано василькам Линнеем в честь мифологических существ древних греков — кентавров. Один из них, Хирон, считался мудрым старцем, познавшим все науки. Его изображали в виде лошади

с туловищем человека, длинная борода спадала ему на грудь, а в руке он держал зажженный факел — символ знаний, освещающих окружающий мир. В числе других наук, в которых был сведущ Хирон, он познал силу целебных трав и обладал



Василек синий:

1 — чешуйка обертки; 2 — воронковидный цветок; 3 — трубчатый цветок

искусством исцеления. Хирон воспитал многих героев и передал им свои знания. Даже сын Аполлона, Асклепий — бог врачей и врачебного искусства, воспитывался у Хирона и под его руководством стал таким искусным врачом, что превзошел своего учителя. Узнав, что сок лугового василька обладает драгоценным свойством заживлять раны, Хирон исцелил им многих героев. Этот древнегреческий миф и послужил поводом дать имя

роду васильков — *Centaurea*. Cyanus по-латыни означает «синий».

Название «василек» пришло из украинской легенды о молодом парне Василии, околдованном и погубленном русалкой. В легенде рассказывается, что русалка увлекла Василия в поле и превратила его в синий цветок, напоминающий своей окраской глубокую воду.

Василек синий — однолетнее или двулетнее травянистое растение. Стебель прямостоящий, ветвистый. Листья линейные или линейно-ланцетные, нижние с черешками, верхние сидячие. Все растение слегка паутинисто-волосистое, сероватое. Цветочные корзинки одиночные, на концах ветвей, окружены оберткой из черепичато расположенных пленчатых листочков. Наружные листочки обертки яйцевидные, с узкой, серебристой, бахромчатой каймой, внутренние листочки с зубчатым колючим придатком. Краевые цветки синие, воронковидные, бесполое, внутренние — фиолетовые, трубчатые, с тычинками и пестиком. Плод — семянка с коротким хохолком. Цветет с мая по август.

Растет как сорное растение на полях озимой ржи и пшеницы, реже в посевах кормовых трав. Встречается почти по всему Союзу за исключением Крайнего Севера. Основные районы заготовок — Украина, Белоруссия, Краснодарский край и Западная Сибирь.

В медицине применяют краевые воронковидные ярко-синие цветки. Собирают их в июле — августе; срывают вначале всю корзинку, а затем выщипывают из нее краевые цветки, причем неизбежно попадает некоторое количество трубчатых. Содержание последних допускается не более 40%. Собранные цветки нужно немедленно сушить в затемненном, хорошо проветриваемом помещении. Их рассыпают тонким слоем на бумаге и часто переворачивают, чтобы они быстрее сохли. При медленной сушке василек блекнет, белеет и становится непригодным.

Цветки василька содержат синее красящее вещество цианин, относящийся к группе антоцианов. Антоцианы относятся к группе глюкозидов и при разложении расщепляются на сахар и антоцианидины, близкие к желтым пигментам цветов, производным флавонолов. Кроме того, в цветках василька найден горький глюкозид centaурин или кницин.

В медицине цветки василька применяют как легкое мочегонное средство, в виде настоя и чай (1 чайную ложку резаных цветков заваривают в 1 стакане кипящей воды, настаивают 20 мин., затем охлаждают и процеживают). Принимают по 1/4 стакана 3 раза в день за 15—20 мин. до еды. Прописывают также в виде мочегонных сборов (№ 38, 41, 42).

В народной медицине цветки василька применяют при простуде, как потогонное и противохолерадное в виде настоя на водке, принятого с горячим чаем. Отвар из васильков пьют от

сердцебиения. Затем применяют как мочегонное при болезнях почек и мочевого пузыря (при спазмах и катарах последнего), а также в качестве примочки при воспалении слизистых оболочек глаза. Рукопись XVII века «О перепущении вод» указывает на василек как на средство против бородавок. «Емлем семя васильково толчено, присыпаем к бородавицам, тако корень из них вытянет и их истребит, потом николи же не растут на том месте».

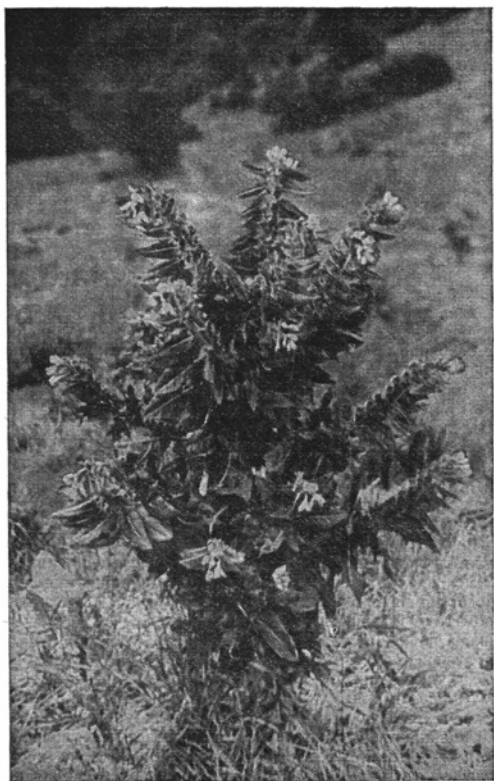
Животные обычно не поедают васильки, а если они попадают в обильном количестве в сене, то вызывают заболевание дыхательных путей и понос у лошадей и крупного рогатого скота. Предполагают, что воздействие его чисто механического порядка — поранение и раздражение слизистой оболочки колючими придатками листочков обвертки. Цветки василька идут на экспорт.

Белена

Белена относится к повсеместно распространенным сорнякам. Секрет ее широкого распространения кроется, во-первых, в громадном количестве семян, которые дает одно растение; в среднем — это 10000, а в литературе приводится описание одного особенно сильного экземпляра, у которого насчитали более 950 000 семян, т. е. почти миллион! Во-вторых, семена ее даже в мало благоприятных условиях могут долго сохранять способность к прорастанию.

Белена черная, блекота (укр.) — *Hyoscyamus niger* L. принадлежит к семейству пасленовых — *Solanaceae*. Научное название происходит от греческих *hyos* «свиная» и *suatus* «боб». Название дано Диоскоридом, подметившим, что свиньи, поедавшие белену, заболевали.

Это двулетнее травянистое растение со стержневым корнем. На первом году образуется только розетка прикорневых листьев. Листья крупные, на длинных черешках, яйцевидные или продолговатые, весьма изменчивые по форме, наблюдаются переходы от редко-крупнозубчатых до выемчато-перисто-надрезанных. На втором году развивается стебель, ветвистый от основания, или только в верхней части, высотой 50—150 см. Стеблевые листья очередные, сидячие, стеблеобъемлющие и более мелкие, чем корневые, в очертании яйцевидные, выемчато-надрезанные; нижние с 5—7 лопастями, кверху упрощающиеся; средние с 3 лопастями; верхние с 1—2 крупными цельнокрайними зубцами. Листья мягкие и клейкие от большого количества железистых волосков. Соцветия — олистенные завитки, расположенные на верхушках стебля и ветвей, вытягивающиеся по мере распускания цветков. Цветки развиваются постепенно, так что на стеблях можно одновременно наблюдать распускающиеся цветки и плоды на всех стадиях развития и зрелости. Цветки довольно крупные, слегка неправильные, сростнолепестные, сидящие в пазухах листьев.



Белена черная

Чашечка кувшинчатая, пятизубчатая, остающаяся при плодах. Венчик широко-воронковидный, пятилопастной, грязно-желтого цвета с сетью темно-фиолетовых жилок и темно-фиолетовым зевом. Тычинок 5, завязь верхняя. Цветет почти все лето. Плод — заключенная в чашечку, кувшинчатая, двугнездная, многосемянная коробочка, открывающаяся крышечкой. Семена мелкие, кругловатые, плоские, желтовато-серого цвета, с ямчатой поверхностью.

Все растение ядовито.

Белена черная встречается около жилья, по сорным местам, выгонам, паровым полям и залежам, почти по всему СССР, реже к северу и заходя примерно до 60° северной широты; севернее встречаются лишь одиночные растения; на восток идет до Забайкалья, в Приморском крае встречается редко.

Заготовки ведутся главным образом в степных и лесостепных районах, где белена обильнее.

За пределами СССР белена встречается по всему умеренному поясу. В Америку занесена европейцами.

Собирают листья черной белены прикорневые розеточные, первого года развития и стеблевые листья цветущего растения, в период цветения. Обыкновенно выдергивают все растение или срезают стебель, а затем обрывают листья. Кроме того, заготавливают еще траву белены резаную, состоящую из всей надземной части, т. е. из стебля с листьями, цветками и плодами на всех стадиях развития. Собранную траву режут на куски до 2 см длиной.

Свежее растение обладает тяжелым одуряющим запахом, почти исчезающим при сушке. Белена, так же как красавка, содержит тропановые алкалоиды, главным образом, гиосциамин и, вероятно, следы других близких алкалоидов, расширяющих зрачок, но алкалоидами белена значительно беднее красавки. Найдено в листьях 0,045—0,1%, в корнях — 0,15—0,17%, в семенах — 0,06—0,1% алкалоидов.

Листья белены отличаются чрезвычайно высоким содержанием золы; это объясняется тем, что они «собирают пыль», так как покрыты большим количеством липких волосков.

Белену употребляют как болеуспокаивающее. Наружно она применяется в виде беленого масла, которое готовят настаиванием измельченных листьев белены на подсолнечном масле; оно зеленого цвета.

В мази добавляют густой экстракт белены. Внутрь употребляют в виде порошка и сухого экстракта; входит в состав порошка для курения от астмы — астматол.

Белена была широко известна как лекарственная уже вавилонянам, египтянам, персам, арабам и ее препараты применяли в древней Греции и Риме.

Белена — ядовитое растение, дети отравляются ее семенами,

принимая их за мак. Как содержащая гиосциамин, она дает такую же картину отравления, как красавка. Народ давно подметил возбуждающее действие белены, отсюда ведет начало поговорка «белены объелся» про человека, совершающего несурзные поступки.

Дурман

Дурман, как и белена, в настоящее время встречается у нас довольно широко как обычный сорняк, но родиной дурмана считают районы к югу от Каспийского и Черного морей. Одно время



Дурман обыкновенный с цветками и плодами.

дурман, благодаря красивому внешнему облику, выращивали в Европе на клумбах как декоративное растение, а затем, одичав, он широко распространился.

Дурман обыкновенный — *Datura stramonium* L., из семейства пасленовых — *Solanaceae*. Название ведет свое начало с арабского и персидского языков и означает колючий плод. Видовое название означает «вонючий» и указывает на неприятный запах свежих листьев этого растения.

Дурман обыкновенный — однолетнее травянистое растение 0,5—1 м высоты. Стебель голый, прямостоящий, тройчато-вильчато-ветвистый. Листья очередные, темно-зеленые, длинночерешковые, яйцевидно-заостренные, лопастные, длиной до 15 см, шириной до 10 см, голые. Главная жилка и жилки первого порядка

беловатые, сильно выступающие. Цветки одиночные, крупные, в развилинах стебля. Венчик белый, воронковидный, с угловатым-выемчатым пятискладчатым отгибом; 5 зубцов его тонко заострены. Чашечка длиннотрубчатая, пятигранная, пятизубчатая, при опадании отделяющаяся от своего основания кольцевой трещиной. Тычинок 5, завязь верхняя. Плод — яйцевидная коробочка, прямостоящая, усаженная многочисленными шипами; еемена плоские, черные.

Встречается на сорных местах, около жилья, на выпасах, по огородам. Растет в Европейской части СССР, в южной и средней полосе, а также на западе в Прибалтике, часто в Крыму и на Кавказе; встречается в более южных районах Средней Азии, минувшие пустыни и полупустыни. В Сибири и на Дальнем Востоке найден только как случайный заносный сорняк. Главные заготовки ведутся в степных районах.

Собирают только листья во время цветения или выдергивают все растение, затем обрывают листья и сушат.

Все растение содержит алкалоиды тропанового ряда, главным образом, гиосциамин.

Листья дурмана вместе с листьями белены и красавки, пропитанные раствором нитрата натрия, входят в состав астматолоа для курения от астмы.

Дурман очень ядовит, поэтому в народе с лечебной целью почти не употребляется. Известны случаи отравления лошадей, крупного рогатого скота и даже гусей при поедании ими дурмана в сене или в свежем виде.

Пастушья сумка

Пастушья сумка — старое лекарственное средство. Она была известна еще врачам Греции и Рима, которые применяли ее семена. В Средние века ее применяли как кровоостанавливающее средство во всей Европе, затем она была оставлена и несправедливо забыта.

Интерес к ней снова возник во время первой мировой войны. Возврат к пастушьей сумке был вызван недостатком спорыньи и канадского желтокорня (*Hydrastis*), широко используемых как кровоостанавливающие средства, и необходимостью найти им замену.

Пастушья сумка — *Capsella bursa pastoris* (L.) Medic. представитель семейства крестоцветных — *Cruciferae*, однолетнее травянистое растение с простым или ветвистым стеблем 20—50 см высотой. Листья главным образом прикорневые, продолговатоланцетовидные, цельные, выемчато-зубчатые или перисто-раздельные, сужены в черешок и собраны в розетку. Стеблевые листья сидячие, стреловидные, стеблеобъемлющие. Цветки мелкие, белые, с четырьмя крестообразно расположенными лепест-



Пастушья сумка

ками венчика, собраны на верхушке стебля в постепенно распускающуюся и удлиняющуюся кисть. Плоды очень характерные — обратнотреугольные, сильно сплюснутые со стороны шва стручочки с сердцевидной выемкой наверху. Цветет с апреля до глубокой осени. Растет повсеместно.

Причина широкого распространения пастушьей сумки кроется в ее способности давать огромное количество мелких семян. Один экземпляр этого растения дает за вегетационный период до 64 000 семян. За один вегетационный период она дает четыре поколения, так что одновременно мы можем встретить и молодые, только начавшие зацветать растения и старые со зрелыми, осыпающимися плодами в нижней части кисти и только несколькими цветками на верху сильно вытянувшегося соцветия.

Для лекарственных целей собирают траву во время цветения и начала плодоношения, срезая всю надземную часть растения вместе с прикорневыми листьями, или растение выдергивают с корнем, а затем корни удаляют. Сушат пастушью сумку на открытом воздухе, в тени.

Химический состав пастушьей сумки еще недостаточно исследован. Известно, что она содержит холин, витамины С и К, лимонную и яблочную кислоты, а в золе много калия. По Токину, листья имеют фитонцидную активность. Наличие алкалоидов и глюкозидов последними исследованиями не подтверждено.

Применяют траву пастушьей сумки в качестве кровоостанавливающего средства при внутренних кровотечениях. Препараты ее применяют при почечных, легочных, а, главным образом, при маточных кровотечениях в виде водного настоя (1 столовая ложка на стакан воды) по 1 столовой ложке 4 раза в день, или жидкого экстракта, иногда вместе с экстрактом калины или водя-

ного перца, а при почечных кровотечениях — с травой полевого хвоща.

Широко известна пастушья сумка и в нашей народной медицине. В народе ее применяют не только как кровоостанавливающее средство, но ее отвар или разведенный водой сок, выжатый из свежего растения, принимают при болезнях печени, желчных или печеночных коликах, при болезнях почек и мочевого пузыря и при расстройстве обмена веществ.

В некоторых районах пастушья сумка имеет и пищевое значение. Ее листья идут в супы, борщи и для приготовления салата, а семена заменяют горчицу.

Почечуйная трава

Скромное растение, обычный сорняк, встречающийся всюду — в огородах и садах, на лугах и в канавах, обращает на себя внимание наличием на листьях красно-бурого пятна, как будто на них упала капля крови.

Почечуйная трава в народной медицине издавна применяется при геморрое и соответственно названа почечуйной травой.

В настоящее время научная медицина подтвердила народные данные — в траве найдено очень высокое содержание витамина К — кровосвертывающего витамина, а клиническими опытами показано полезное значение растения. Ныне аптеки имеют экстракт из почечуйной травы.

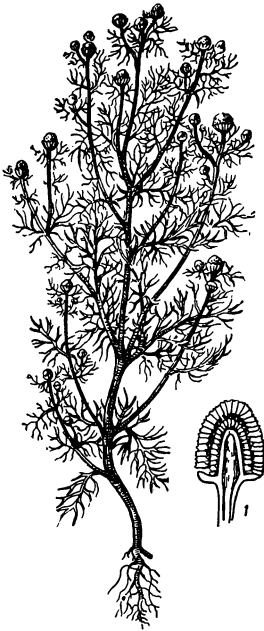
Почечуйная трава, или горец почечуйный — *Polygonum persicaria* L. из семейства гречишных — *Polygonaceae* — однолетнее травянистое растение с тонким прямостоящим стеблем, несущим в узлах бурые, на поверхности прижато-волосистые, ресничатые раструбы, от которых отходят очередные листья. Листья ланцетовидные, цельнокрайние, сверху по середине пластинки с красно-бурым пятном, при сушке часто пропадающим. Цветки мелкие розовые однопокровные, собранные в густые прямостоячие кисти. Цветет все лето.

Заготавливают цветущую траву. Она богата витамином К, содержит флавои персикарин, незначительное количество дубильных веществ и следы эфирного масла.



Почечуйная трава

Ромашка безъязычковая



Ромашка безъязычковая (1 — соцветие в разрезе)

Сорные травы обладают способностью с необычайной быстротой и упорством размножаться и, вторгаясь в новые для них местности, заполнять их. С тех пор как установились оживленные сношения между материками, семена иноземных растений стали все чаще попадать на новые места; эти эмигранты иногда даже вытесняют близкие им виды растений.

Так случилось с аптечной ромашкой (*Matricaria chamomilla* L.): ее вытесняет проникающая в Европу в половине прошлого столетия американская безъязычковая ромашка (*Matricaria matricarioides* Porter.). Еще в сороковых годах XIX столетия ее показывали как редкость в Петербургском ботаническом саду, потом она попала в другие ботанические сады, а затем, с начала 70-х годов очень быстро распространилась почти по всей территории России. Ботаники объясняют ее расселение различно: одни говорят, что нескольких экземпляров, выращенных в ботанических садах, было достаточно, чтобы это быстро размножающееся растение за-

полнило все пустыри, дворы, незаезженные улицы деревень и обочины дорог; другие считают, что семена «американки» вместе с зерном путешествовали вначале в трюмах пароходов, а затем попали в глубь страны по железной дороге. Грузчики прорывали крючьями мешки, и через дырки зерно сыпалось на пол вагонов, а через щели в полу на железнодорожные насыпи, которые и покрывались мягким душистым ковром из «заезжей иностранки».

Безъязычковая, душистая, или зеленая ромашка принадлежит к семейству сложноцветных — *Compositae*. Это однолетнее

растение с прямостоящим, толстым, ветвистым стеблем до 30 см высотой. Ветви скучены, и цветочные корзинки сидят на очень коротких цветоножках, прячась в листьях, что сильно затрудняет сбор. Цветки в корзинках только трубчатые, зеленоватые; белых язычковых цветков нет, чем она легко отличается от аптечной ромашки; венчик заканчивается четырьмя зубчиками (у аптечной ромашки 5 зубчиков). Цветки располагаются на коническом, ямчато-полном цветоножке, окруженном пленчатой оберткой. Листья дважды-трижды перистые: доли их линейные или линейно-ланцетные. Все растение душистое, на вкус — горько-пряное.

Заготавливают для лекарственных целей соцветия с короткими цветоножками. Обрывать их непосредственно с растения трудно и обычно в начале цветения выдергивают траву, а потом уже отделяют корзинки.

Безъязычковая ромашка разрешена к применению наравне с аптечной ромашкой.

Сушеница топяная

Сушеница лет 25—30 как заимствована из народной медицины, где она издавна применялась с разными целями, но, главным образом, как ранозаживляющее при застарелых язвах. Были даже указания на применение ее при язве желудка. В некоторых местностях ее применяли при болях в животе, а в других — при сердцебиении и «заморочении головы». Такое разностороннее применение не могло не заинтересовать врачей и фармакологов, и в 30-х годах нашего столетия началось всестороннее изучение сушеницы.

Сушеница топяная, или болотная, жабья трава — *Gnaphalium uliginosum* L. принадлежит к семейству сложноцветных — *Compositae*. Это мелкое однолетнее растение. Стебель его 10—30 см, распростерто ветвится, листья линейно-продолговатые, на концах притупленные, к основанию суженные. Цветочные корзинки очень мелкие, скучены пучками на концах ветвей и окружены лучисто расходящимися длинными верхними листьями. Обертка корзинок буроватая и состоит из нескольких рядов пленчатых листочков, из которых наружные у основания шерстистые, внутренние голые. Цветки светло-желтые, все с хохолком. Все растение беловато-войлочное, благодаря обилию волосков. Цветет с июня до августа. Родовое название происходит от греческого *gnaphalon* — «войлок», по опушению растения.

Растет сушеница топяная по сырым местам, берегам рек, на высыхающих болотах и особенно часто как сорняк в посевах и на огородах. Корень у нее небольшой, и она легко выпалывается, но благодаря обилию мелких семян, разносимых ветром, быстро возобновляется снова. Встречается по всей территории Европейской части СССР, в Сибири и на Кавказе.

Собирают в период цветения. Траву выдергивают вместе с корнем, отряхивают от земли и осевшей на листьях пыли и сушат на открытом воздухе или на чердаках. Нужно следить, чтобы во время заготовки не собирать другой вид — сушеницу лесную, отличающуюся узким колосовидным соцветием и более



Сушеница топяная:
1 — трубчатый цветок; 2 — соцветие

высоким ростом, и жабник (*Filago arvensis* L.), у которого корзинки расположены не только на концах ветвей, но и в пазухах верхних листьев, образуя прерывистое колосовидное соцветие. Наиболее надежно жабник отличается по отсутствию бурых листочков обертки корзинки.

Химический состав сушеницы еще недостаточно изучен. В ней найдено большое количество каротина — провитамина А. Есть указания на наличие алкалоидоподобных веществ, эфирного масла, смолы, фитостерина, дубильных и жирных веществ.

Препараты сушеницы слегка расширяют кровеносные сосуды, вызывают некоторое снижение кровяного давления. Масляные извлечения из травы стимулируют грануляцию и затягивание поврежденных тканей. Применение сушеницы оправдало себя глав-

ным образом при лечении больных язвенной болезнью и в виде масляных извлечений при трудно заживающих ранах, язвах, ожогах; реже ее пьют при легких формах гипертонии.

При гипертонии, кроме приема внутрь, рекомендуют еще ножные ванны с сушеницей, 50,0 г на ванну.

В народной медицине сушеницу употребляли в виде настойки на льняном масле для прикладывания на тряпке к обнаженным ранам и водные отвары как ранозаживляющее. Внутри применяют для лечения грудной жабы, о чем свидетельствует и название «жабья трава».

Спорынья

В средней полосе нашего Союза и в его северных районах важной сельскохозяйственной культурой является рожь. Среди хлебных злаков рожь в СССР по площади посевов уступает только пшенице. Ржаные поля расстилаются на больших пространствах, и в период созревания создают привычный для нас пейзаж золотистого поля ржи, которая колышется ветром, как волны на море, наклоняя тяжелые, полные зерном колосья.

Если, проходя ржаным полем, приглядеться внимательно к колосьям, иногда можно заметить торчащие на них, вместо зерен, темно-фиолетовые, слегка изогнутые выросты — это рожки спорыньи.

Спорынья — гриб, паразитирующий на ржи. Встречается она только изредка и не на каждом поле. Но на крестьянских полях старой дореволюционной России спорынья встречалась в изобилии. Забитому нуждой крестьянину крупные рожки, выступающие из ржаных колосьев, казались прибавкою к скудному урожаю — «спорым хлебом». Отсюда и ведет свое начало старинное народное название спорыньи. Но народ жестоко ошибался: спорынья — не добавка к хлебу, а яд. Продолжительное употребление муки с примесью спорыньи вызывает тяжелое заболевание, известное в медицине под названием эрготизма, которое может проявляться в двух формах: судорожного эрготизма, именуемого в народе «злой корчей», и гангренозного эрготизма — «антонова огня».

Отравление спорыньей сопровождается мучительными болями и сильными судорогами, нередко оканчивается смертью. При гангренозной форме болезни — ткани, в первую очередь концы пальцев, ушей, лишаются питания из-за сужения капилляров, и начинается вначале потемнение их, а затем отмирание; нередко также тяжелые симптомы со стороны нервной системы. В 1889 г. массовое отравление наблюдалось в Нолинском уезде Вятской губернии, причем было отмечено около 500 смертельных случаев. Но в старину, когда царили суеверия, а о свойствах спорыньи крестьяне-земледельцы ничего по-настоящему не знали,

мучительные болезни и смерть, вызванные наличием ее в хлебе, приписывали колдовству, «дурному глазу», и гнев пострадавших обрушивался на мнимых виновников.

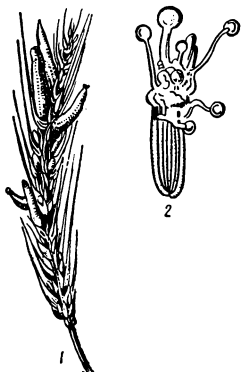
Рожки спорыньи издавна применяли в медицине под латинским названием *Secale cornutum*, происхождение которого связано с тем, что гриб паразитирует главным образом на ржи (*Secale cereale*) в виде изогнутых, похожих на рог (*cornus*) образований. *Secale cornutum* и означает «рожь рогатая».

Как попадает грибок на колос? Как развивается?

Жизнь спорыньи очень интересна и может служить примером сложного приспособления паразитного гриба к условиям жизни своего «хозяина». К моменту созревания ржи созревает и рожок спорыньи; он разрастается, становится тяжелым и еле держится на колосе. На его верхушке сидит, как шапка, остаток ржаного зерна. Одни рожки успевают своевременно, до жатвы или во время нее, упасть на землю и остаются зимовать на поле. Другие задерживаются на сжатых колосьях, и жизнь их прерывается, если они вместе с обмолоченным зерном не будут высеяны на поле, где и перезимуют. На поле рожки спорыньи претерпевают все невзгоды осени и зимы — они мокнут и мерзнут, но это как раз и нужно им для дальнейшего развития.

Весной, когда солнце прогреет влажную, напоенную тающими снегами землю, оживают и рожки спорыньи, представляющие собой покоящуюся стадию развития грибка, называемую склероцием. На склероции проявляются вначале трещинки, потом из них показываются беловатые или розоватые бугорки, и наконец бугорки эти вылезают на свет в виде мяско-красных шариков, сидящих на тонких, нежных, нитевидных ножках.

Шарики устроены сложно. В поперечном разрезе такой шарик, при рассмотрении его в лупу, обнаруживает расположенные у его поверхности полости, имеющие форму бутылочек с узким горлышком, открывающимся в центре бородавчатого выроста на поверхности шарика. Бутылочки эти не пустые, со дна их вырастают сумки, заключающие каждая по восемь нитевидных спор. Весенняя погода неустойчива, и гриб недаром запрятал свои споры так далеко, здесь они сохраняются от



Спорынья:

1 — спорынья на ржи; 2 — прорастающий склероций

всяких невзгод, подстерегающих их в пустом поле среди прошлогоднего жнивья. Ярко окрашенные шарики представляют собой плодовые тела, в которых созревают споры к моменту, когда зацветает рожь.

По мере созревания спор, сумки поодиночке выдавливаются из слизисто-разбухшей полости наружу. Как только они выступают наполовину, верхушка их лопается, и споры с силой выбрасываются. Легкие ниточки спор подхватываются воздушным течением и разносятся по ржаному полю. Здесь их подстерегают только что распутившиеся перистые рыльца ржи, на которых они задерживаются и тотчас же начинают прорастать в нежной стенке завязи, образуя рыхлый мицелий — грибницу из сплетения грибных нитей — гифов.

В сочной стенке ржаного зерна грибница быстро разрастается, завязь делается морщинистой, ее соки высасывает грибница, которая очень быстро растет. Когда ей становится тесно в завязи, она выходит наружу и начинает отделять на концах нитей мелкие эллиптические конидиоспоры — кусочки живой грибницы. Ими гриб заражает другие колосья, но перебраться на них самостоятельно конидиоспоры не могут. Им нужны переносчики — насекомые. И грибница, одновременно с образованием спор, начинает выделять сладкую, буроватую жидкость «медвяную росу», служащую приманкой для лакомок-насекомых и платой за их труд. Часть медвяной росы стекает с колоса на землю, а часть пристаёт, вместе с плавающими в ней спорами, к брюшке и лапкам насекомых, разносится ими на другие колосья и способствует быстрому вторичному заражению всего поля.

Когда начинает наливать зерно, спорынья готовится к зиме. Если до сих пор она жила только в стенках завязи, теперь она проникает в семяпочку и начинает разрастаться и уплотняться, образуя покоящуюся форму гриба — склеротий. Когда поспевают зерна ржи, склеротии вполне готовы к преодолению трудностей зимовки.

Склеротии, или рожки, продолговатые, почти трехгранные, с тремя бороздками, несколько искривленные к обоим концам, длиной 1—3 см, толщиной до 3—5 мм; снаружи матовые, черно-фиолетового цвета, иногда с сероватым, легко стирающимся налетом. Они падают на землю и будущей весной начнут жизнь сначала.

Полная приключений и неожиданных превратностей жизнь спорыньи долго оставалась загадкой для исследователей и три стадии ее развития принимали за три самостоятельные гриба. Лишь в 1850 году французский ботаник, специалист по грибам, Луи Тюлан, занимаясь изучением спорыньи, убедился, что это один гриб, претерпевающий сложный путь развития, и назвал его *Claviceps purpurea*. Название это он произвел от латинских *clavis* — «булава» и *purpurea* — «красная» из-за цвета прора-

стающих булавовидных споровых телец. Рожок спорыньи помог ботаникам раскрыть новую интересную сторону жизни грибов-паразитов, очень важную для борьбы с ними.

Спорынья — *Claviceps purpurea* принадлежит к семейству гипокреевых — *Hypocreaceae*, класса сумчатых грибов — *Ascomycetes*.

Спорынья может появиться везде в посевах ржи; сырая и холодная погода благоприятствует ее развитию. До организации колхозов спорынья встречалась по всему СССР, особенно в северных районах. До 1932 года ее заготавливали у нас так много, что, несмотря на значительное потребление и экспорт, она была в избытке и затоваривала склады. Но по мере улучшения агротехники (очистка зерна перед посевом, борьба с вредителями и пр.) спорынья почти исчезла с полей, поэтому встал вопрос об освоении ее в культуре. Работы по полевой культуре спорыньи проведенные ВИЛАРом и его опытными станциями, показали, что качество спорыньи не зависит от района возделывания ржи; кроме того, установлено, что содержание действующих веществ сохраняется при культуре спорыньи на различных видах злаковых растений.

Селекцией удалось получить спорынью с содержанием 0,3—0,4% алкалоидов и выше, в то время как при заготовках природной спорыньи считались качественными рожки, содержащие лишь 0,05% алкалоидов. Маточный материал штаммов в виде чистой пробирочной культуры ВИЛАР передает в совхозы Лекрастреста. Размножение материала ведут на месте.

Чтобы заразить колосья ржи, их заключают в зажиме между иглами и войлоком, пропитанным суспензией спор. В результате внутрь проколотых цветков попадают споры гриба. Заражение ведут в начале выколашивания ржи в прохладное время суток. Созревание рожков спорыньи наступает через 5—6 дней после заражения; это совпадает с началом периода восковой зрелости зерна.

Для возделывания спорыньи делают ленточный посев ржи и на небольших участках рожки по мере созревания собирают вручную. На больших участках зараженную спорыньей рожь убирают комбайном и отделяют рожки от зерна с помощью концентрированных солевых растворов. Затем рожки промывают и быстро сушат при температуре не выше 50° С.

Химическое исследование спорыньи имеет более чем столетнюю историю. Анализ ее затруднен вследствие легкой разлагаемости ее составных веществ. Во второй половине XIX века русские профессора Драгендорф и Коберт с сотрудниками установили, что в спорынье имеется несколько алкалоидов, но при примитивном тогда оборудовании лабораторий изолировать их в чистом виде не удалось.

Первый кристаллический индивидуальный алкалоид, назван-

ный эрготином *, удалось получить в 1875 году. Однако этот алкалоид не оказывал физиологического действия. Только в XX веке постепенно удалось получить отдельные чистые действующие вещества.

В 1906 году был изолирован кристаллический алкалоид эрготоксин, обладающий сильным маточным действием, в 1918 году — эрготамин и эрготаминин. Казалось, что были окончательно найдены действующие вещества. Но при исследовании доброкачественности образцов спорыньи всегда наблюдалось несоответствие между результатами химического анализа и биологической стандартизацией. Часто образцы, выдерживающие биологическую оценку, оказывались мало алкалоидными. Ввиду этого химики снова взялись за изучение спорыньи, в результате чего в 1935 году был открыт алкалоид эргометрин, очевидно, важнейшее действующее вещество отваров спорыньи.

После этого был открыт еще ряд алкалоидов и их оптических изомеров. Помимо алкалоидов, спорынья содержит в варьующем количестве различные, участвующие в физиологическом действии, амины, являющиеся первичными и вторичными продуктами распада белковых веществ, образующихся при обмене веществ грибоного тела. Главные из них гистамин и тирамин, а также холин, ацетилхолин и другие.

К балластным составным частям спорыньи относятся: жирное масло (25—30%), не имеющее физиологического действия, но способствующее более быстрому разложению действующих веществ спорыньи при хранении; молочная кислота, обуславливающая кислую реакцию настоев из спорыньи: красящие вещества склерозитрин и склеройодин, обуславливающие фиолетовую окраску спорыньи (присутствие этих красящих веществ используют для реакции открытия примеси спорыньи в муке); сахаристые вещества, обуславливающие сладкий вкус рожек, и фитостерин — эргостерол.

Спорынью широко применяют в акушерско-гинекологической практике для сокращения матки и остановки маточных кровотечений. Назначают внутрь настой, порошок, густой экстракт, эрготин — жидкий экстракт для инъекций и эргатал в таблетках и ампулах. Эргатал содержит сумму фосфорноокислых солей алкалоидов.

В Венгерской Народной Республике выпущен препарат дергам (он содержит сумму дегидрированных алкалоидов спорыньи группы эрготоксина). Его применяют при гипертонии (в ранних стадиях), стенокардии, спазмах кровеносных сосудов. При его приеме возможны побочные явления, поэтому *его можно применять только по предписанию врача и под его контролем.*

* Эрго (ergot) по-французски спорынья, отсюда все дальнейшие названия алкалоидов спорыньи.

В народной медицине спорынью применяют в отварах. *При поедании животными ржи со спорыньей бывают отравления, омертвление ушей, хвоста, гребня у кур.*

КУЛЬТУРНЫЕ РАСТЕНИЯ, ИСПОЛЗУЕМЫЕ КАК ЛЕКАРСТВЕННЫЕ

В настоящее время в промышленных масштабах культивируют значительное количество иноземных лекарственных растений, а также используют в лечебных целях ряд старинных возделываемых растений, таких как лен, гранат и другие. Многие культивируемые лекарственные растения, растущие у нас также и дико, описаны в нашей книге среди дикорастущих.

Обзор начнем с растений, разводимых в умеренной зоне.

Некоторые деревья и кустарники, дающие нам лекарственное сырье, могут произрастать лишь в южных районах этой зоны: старинным лекарственным средством служат листья грецкого ореха, а к новым достижениям относится использование листьев гледичии, софоры японской и коры китайского гуттаперчевого дерева.

Шире представлены культивируемые травянистые лекарственные растения, многие из них удаются в средней полосе. Несколько лет занимают плантацию мята, шалфей, тимьян, их ароматную наземную часть собирают ежегодно; другие, например, ревень, горечавка желтая, подофилл, кендырь, у которых используют корни и корневища, дают урожай через несколько лет, и плантация уничтожается, в то время как новый участок уже засеян. Наперстянка пурпурная, хотя и двулетнее растение, но листья ее собирают на плантации на первом году. Выращивают также много однолетников: мак опийный, ноготки, клещевину, птичий паслен, лобелию (есть и многолетний вид). Целый ряд культивируемых однолетних растений, используемых также в качестве лекарственных, относится к семейству зонтичных: анис, фенхель, кишнец, ажгон, амми зубная, морковь.

Также используются на лекарства кукуруза, горчица, красный перец, лук и чеснок, хмель, тыква, подсолнечник.

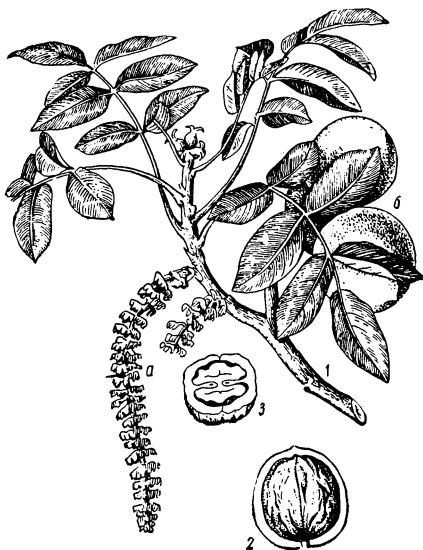
Субтропики дают возможность культивировать исключительно интересный ассортимент растений — миндаль, персик, гранатник, плоды или семена которых используют в медицине. Лекарственное значение имеют и некоторые другие деревья и кустарники: эвкалипты, камфорный лавр, магнолия, хинное дерево (выращивается у нас в виде однолетней культуры), кассия (в СССР вырастает в виде травы), олеандр, а китайский чай идет на приготовление кофенна и дубильных препаратов. Из травянистых многолетников культивируют марь лекарственную, почечный чай, алоэ, морской лук.

УМЕРЕННАЯ ЗОНА

ДЕРЕВЬЯ

Грецкий орех

Мощные деревья с густой раскидистой кроной — украшение наших южных садов и парков; а в Закавказье и Средней Азии еще можно встретить рощи дикого грецкого ореха — *Juglans regia* L. из семейства орешниковых — *Juglandaceae*.



Орех грецкий

1 — цветущая ветка; 2 — орех, 3 — поперечный разрез ореха;
4 — сережки тычиночных цветков; 5 — плоды

Живет орех до 300 лет и более. Весною, в начале мая, дерево пробуждается и начинает развивать листья, которые в молодом состоянии густо покрыты железками и очень душисты. Одновре-

менно появляются раздельнополые цветки. Мужские цветки с зеленым околоцветником и многочисленными желтыми тычинками собраны в густые, толстые, свисающие сережки. Женские пестичные цветки сидят по 2—3 на веточках, они мелкие, зеленые и невзрачные. Раннее развитие цветков обеспечивает опыление их ветром, поскольку небольшие молодые листья не закрывают рыльца женских цветков и не создают препятствия для пыльцы, рассеиваемой раскачивающимися на ветру сережками. Позднее листья разрастаются и достигают очень крупных размеров — вместе с черешками почти полметра длины.

Листья сложные, непарноперистые, с 5—9 овальными дольками; отдельные дольки тоже крупные, около 15 см длины. В течение лета можно наблюдать развитие плодов, они сидят по 2, реже по 3, вместе, шаровидной формы, темно-зеленые. Тип плода — костянка; в незрелых мелких плодах различаем мясистый зеленый околоплодник, еще не одревесневший внутри, ядро же имеет студенистую консистенцию. По мере созревания наружная часть околоплодника усыхает, становясь кожистой и бурой, при полном созревании чернеет, растрескивается и легко отделяется от своей внутренней части, превратившейся в одревесневшую бороздчатую, двустворчатую косточку. Внутри нее 4-лопастное семя, закрытое тонкой бурой кожицей, а под ней маслянистое, вкусное семенное ядро. Значит то, что мы называем «грецким орехом», представляет, с ботанической точки зрения, очищенную от надплодника косточку, содержащую одно семя.

Грецкий орех не только радует нас своими плодами, а усталого путника прохладной тенью своей густой кроны, но дает еще витамины и лекарства.

Незрелые мелкие плоды в фазе образования студенистого ядра очень богаты витамином С, не уступая в этом отношении плодам шиповника; мы можем их назвать, как и шиповник, «природным витаминным концентратом». Разработан метод варки варенья с сохранением 90% витамина. В листьях грецкого ореха количество витамина С по мере развития постепенно увеличивается и достигает максимума в середине вегетационного периода, затем снижается к осени.

Но главную лечебную ценность листьев составляет исключительно большое количество каротина, т. е. провитамина А. Кроме того, найдены витамин В₁, дубильные вещества и красящее вещество юглон, обладающее бактерицидным действием, следы эфирного масла.

Листья собирают в июне, когда они еще не достигают окончательного своего развития и обладают еще бальзамическим ароматом, отщипывают дольки листа от центрального черешка. Листья используют свежими или быстро сушат их на солнце, разложив тонкими слоями, так как при медленной и недостаточно

аккуратной сушке они легко буреют, даже чернеют, теряя свою ценность.

В русской медицине листья ценились военными врачами уже в XVII веке как исключительно хорошее ранозаживляющее средство, обеспечивающее чистоту раны. Отвар листьев применяли в виде примочек и одновременно пили отвар плодов шиповника, так как прием поливитаминных средств благотворно действует на ранозаживление. Это русские врачи постигли своим опытом, ничего не зная о витаминах, которые были открыты лишь в XX веке. В настоящее время листья применяют в домашних условиях для детей против золотухи и рахита; 5 г измельченных листьев заваривают как чай 1 стаканом кипятка, пьют по чайной или десертной ложке 3 раза в день. Этот же настой применяют для полоскания горла. Наружно как ранозаживляющее прикладывают в виде примочек.

Софора японская

Жителям южных районов хорошо известно декоративное дерево, широко культивируемое вдоль дорог, в садах и парках —



Софора японская, ветка с цветками

софора японская — *Sophora japonica* L. из семейства бобовых — *Leguminosae*. У растения непарноперистые листья, кисти мелких желтых цветков, а к осени многочисленные бобы. Бобы сочные, цилиндрические, с четковидными перетяжками, зеленовато-бурые с желтоватой продольной полоской, длиной около 10 см, нераскрывающиеся; семена черные, часто не развиты.

Из зрелых плодов готовят настойку на 56° спирте или водке (1 часть плодов на 5 частей спирта), настаивают 10 дней. Применяют наружно, для промывания или наложением смоченных салфеток при гнойных ранах, хронических гнойных язвах и ожогах.

Из листьев и цветков получают рутин, заменяющий витамин Р. Последний обладает свойством укреплять стенки капилляров, предохраняя от кровоизлияния; его дают одновременно с гипотензивными, расширяющими сосуды средствами.

Эйкоммия, или китайское гуттаперчевое дерево

Листья и кора дерева содержат гуттаперчу. Лекарственное использование эйкоммии было известно в китайской и тибетской медицине еще в начале нашей эры. На переломы накладывали повязку из толченой, распаренной в горячей воде коры, которая благодаря наличию гуттаперчи, застывая, плотно охватывала конечности.

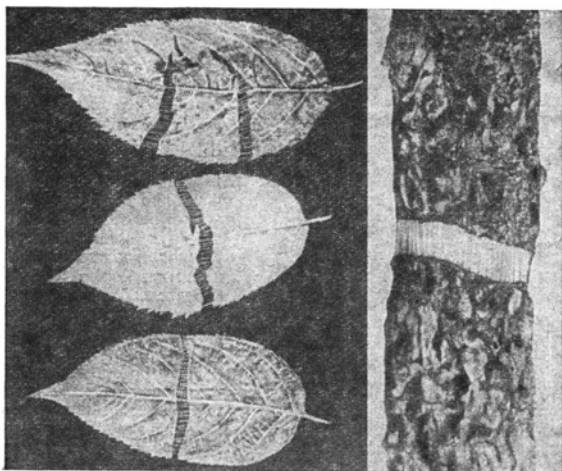
Одновременно принимали внутрь настой коры для ускорения сращения переломов. Кроме того, настой применяли как тонизирующее средство, восстанавливающее силы, как средство против подагры, при болезнях печени, почек, селезенки, для заживления ран.

Эйкоммия вязолистная — *Eucommia ulmoides* Oliv. из семейства эйкоммиевых — *Eucommiaceae* — небольшое дерево, достигающее на своей родине в Китае 15—20 м высоты. Листья и кора пронизаны млечными трубками, содержащими гуттаперчу. Последнюю можно видеть при надломе в виде многочисленных белых нитей, не дающих листу разорваться.

Из Китая в Западную Европу эйкоммия была завезена в 1896-г. Однако широкого распространения здесь она не получила и культивировалась в ботанических садах как редкостное растение. Попытки введения в культуру эйкоммии на территории России относятся еще к 1906 году, когда она впервые была получена Сухумской опытной станцией в двух экземплярах из Парижа.

В настоящее время эйкоммию широко культивируют в СССР для добывания гуттаперчи, не уступающей по качеству тропическому импортному продукту. В 1946—1950 гг. произведена закладка промышленно-сырьевых плантаций в Закавказье. Ныне культура продвинута в Молдавию и Краснодарский край, где заготовку коры и листьев ведут на лесопыльных участках.

Фармакологическим исследованием было установлено, что эйкоммия понижает кровяное давление. После клинического



Эйкоммия вязолистная, в разрывах листьев и коры видны нити гуттаперчи

испытания настойка эйкоммии разрешена к выпуску Министерством здравоохранения СССР и рекомендована для лечения гипертонии, хотя действующие вещества еще не выявлены.

Применяют отвар коры (10 г коры на стакан воды) по 1 столовой ложке 3 раза или прописывают экстракт.

ТРАВЯНИСТЫЕ МНОГОЛЕТНИКИ

Мята перечная

Перечная мята нигде в диком состоянии не встречается. Это старое культурное растение, выведенное в Англии в XVII веке, вероятно, путем скрещивания диких видов мяты: водяной мяты и зеленой мяты, но зеленая мята, по-видимому, тоже гибрид, образовавшийся из мяты лесной и мяты круглолистной.



Мята перечная

В России начало культуры мяты (XVIII век) связано с деятельностью Аптекарских огородов. В СССР мяту разводят в больших количествах; главные районы возделывания — Украина, предгорья Северного Кавказа, Воронежская область, Белоруссия, Молдавия.

Размножают мяту вегетативным путем; она ежегодно дает в рыхлой земле ползучие корневища или плети, которые служат лучшим посадочным материалом. Посадку отрезками корневищ на крупных промышленных плантациях ведут механизированно. Кроме того, хорошие результаты дает размножение черенками, т. е. отрезками молодых верхушек стеблей с 2—3 парами листьев; поставленные в воду, они быстро дают корешки, после чего их высаживают в землю. Еще пользуются для размножения рассадой, т. е. ранней весной выкапывают молодые отпрыски, образовавшиеся в поле на корневищах старых растений, и рассаживают их планомерно.

Семена у перечной мяты обычно не образуются, только в исключительно благоприятные годы их можно собрать в небольших количествах, к тому же они имеют низкую всхожесть (10—20%). При высеве семян получаются новые формы растений, часто не похожие на материнские и все разные. Некоторые экземпляры дают особенно ценные формы (например, Украинская опытная станция вывела высокоментольный сорт № 541), другие, напротив, ухудшены и обнаруживают разные признаки исходных форм гибридов, в то

время как вегетативное размножение в точности воспроизводит все признаки материнского растения.

Перечная мята — *Mentha piperita* L. из семейства губоцветных *Labiales* — многолетнее травянистое растение с прямостоящим стеблем и горизонтально стелющимся надземными плетями. Стебель 4-гранный, ветвистый. В культуре наиболее известны 2 разновидности: черная мята с красно-фиолетовыми стеблями и жилками листа и белая мята со светло-зелеными стеблями и жилками. Листья супротивные, коротко-черешковые, ланцетовидные с зубчатым краем. Цветки мелкие, красно-фиолетовые, расположены полумутовками, сближенными в густые колосовидные соцветия на верхушках стеблей и ветвей, чашечка правильная, трубчатая, 5-зубчатая, остающаяся при плодах. Венчик сростнолепестный, воронковидный, слегка неправильный, с 4 лопастями. Цветет с июля до сентября. Все растение очень ароматно, эфирное масло находится в железках, заметных в лупу на поверхности листа в виде золотистых точек.

Сбор мяты производят обычно в июле — августе в фазе бутонизации и начала цветения или немного позже при распускании половины цветков. Эти сроки обеспечивают больший урожай листьев и больший выход масла, а также дают возможность произвести второй укос осенью.

Уборку производят на плантациях машинами, а на небольших делянках ошипывают вручную на корню.

Мяту, предназначенную для получения эфирного масла, собирают в фазе отцветания, когда выход масла несколько снижается, но увеличивается количество ментола. Уборку ведут также косилками, и мяту сушат на поле, как сено. Сырье отправляют на эфиромасличный завод.

Эфирное мятное масло получают перегонкой травы перечной мяты и последующей ректификацией масла путем вторичной перегонки. Оно жидкое, почти бесцветное, приятного освежающего запаха и охлаждающего, долго удерживающегося, жгучего вкуса; при охлаждении до -10°C выкристаллизовывается ментол в виде бесцветных прозрачных кристаллов.

Листья мяты прописывают в водном настое как средство, улучшающее пищеварение, против спазм в кишечнике, против тошноты. Приготавливают настой: 2 столовые ложки на 2 стакана кипятка, заваривают как чай и пьют по полстакана 2 раза в день перед едой. Мята входит в состав желудочных таблеток, аппетитных капель и чаев: ветрогонного (№ 7, 8, 10), желчегонного (№ 26, 28), желудочного (№ 36), потогонного (№ 54), успокоительного (№ 69, 70), а также в сбор (№ 6) для ванн.

Более широкое применение имеет мятное масло, которое входит в состав таких препаратов, как мятные капли, конфеты от хрипоты, мятные лепешки, в зубные пасты, порошки, эликсиры и полоскания. Чистый ментол входит в капли и мази от нас-

морка; при стенокардии применяют валидол — это раствор ментола в валерьяново-ментоловом эфире.

Мятное масло широко применяется также в пищевой и кондитерской промышленности. Мята образует различные сорта и гибриды, дающие масла самых разнообразных запахов и разного состава, например содержащие линалоол, цитрал и др.

Шалфей аптечный

Contra vim mortis
Crescit salvia in hortis
(Против власти смерти
растет в садах шалфей).

Cur moriatur homo
Cui salvia crescit in hortis
(Зачем человеку умирать,
когда для него
растет шалфей в садах).

Эти стихи показывают, как высоко ценили в средние века шалфей и как верили в силу и универсальность его действия.

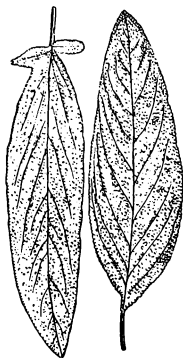
Шалфей аптечный, или лекарственный — *Salvia officinalis* L. принадлежит к семейству губоцветных — *Labiatae*.

Это многолетний кустарник, весь густо опушенный, серо-зеленый. Стебли многочисленные, ветвистые, 4-гранные, густо олиственные, у основания древеснеющие; зимой верхняя травянистая часть отмирает, весной стебли снова нарастают. Листья супротивные, длинно-черешковые, продолговатые, с мелко-сетчатой поверхностью, серо-зеленые. Цветки расположены ложными мутовками, сближенными в рыхлое верхушечное колосовидное соцветие. Венчик сине-фиолетовый, ясно двугубый. Все растение ароматное. Цветет в июне. Лекарственное значение имеют листья, содержащие эфирное масло и дубильные вещества.

В диком состоянии в СССР не встречается. Родина его — страны по берегам Средиземного моря, где он растет по сухим местам. Культуру шалфея успешно ведут на Северном Кавказе, в Крыму и Молдавии. В северных районах он вымерзает зимой.

Сбор урожая производят 2—3 раза за лето; первый сбор — в начале цветения, последний — в сентябре. Листья собирают, ощипывая вручную с куста; в первые два сбора берут нижние листья; а в осенний сбор берут все листья и верхушки стеблей.

На некоторых плантациях ведется механизированная уборка травы с последующим ощипыванием. Собранный лист подвергают воздушной или огневой сушке.



Листья шалфея аптечного

Применяют лист шалфея как вяжущее или антисептическое средство (отдельно или в виде сборов), в форме настоя для полоскания полости рта и горла: 1 чайную ложку шалфея на стакан кипятка или сбор № 62. Входит в состав чаев: грудных (№ 20, 23), смягчительного (№ 47) и желудочных (№ 31, 35).

Тимиан обыкновенный

Тимиан обыкновенный — *Thymus vulgaris* L. из семейства губоцветных — *Labiatae* — небольшой полкустарничек, чрезвычайно похожий на чабрец, но отличается прямостоящим (не стелющимся) стеблем и менее скученным соцветием; листья мелкие с завороченными вниз краями. Дико произрастает по побережью Средиземного моря; в СССР имеются небольшие промышленные плантации для нужд Министерства здравоохранения в Лубнах, в Крыму и в Краснодарском крае.

Траву собирают во время цветения без корней и обмолачивают, как чабрец. В листьях заметны под лупой эфирномасличные железки в виде красных капелек.

Трава имеет антибактериальные свойства, действие ее значительно сильнее, чем травы чабреца. Она входит в состав средства от коклюша — пертусина.

Ревень

Ревень и его препараты пользуются широкой известностью как лечебное средство, особенно в детской практике. Его применяют как домашнее безвредное слабительное средство.

До начала XX века Россия и все другие страны Европы и Америки получали корневища ревеня вместе с другими ценными продуктами из Китая, где их выкапывали в далеких и неизведанных районах Тангутин и Тибета. Но в настоящее время у нас, а также в Западной Европе, китайский ревень очень хорошо прижился в культуре и его больше не импортируют.

Ревень тангутский — *Rheum palmatum* L. var. *tanguticum* Maxim. из семейства гречишных — *Polygonaceae* — очень крупное многолетнее травянистое растение с очень быстро растущей однолетней надземной частью, вырастающей в культуре иногда выше человеческого роста; корневая система также крупных размеров. Весной вырастает несколько прикорневых сочных зеленых очень крупных, лопчато-раздельных листьев на длинных черешках, достигающих с черешками длины 1 м. С 3—4 года растение ежегодно выпускает один или несколько, в зависимости от возраста, надземных стеблей, отмирающих к осени. Стебли высокие, толстые, полые, с несколькими мелкими стеблевыми листьями, несущими на концах и в пазухах листьев крупные метелки

мелких невзрачных белых или красных цветков. Цветки с простым околоцветником. Плоды — семянки красно-бурого цвета с тремя ребрами, превращенными в крылышки. Возраст растения достигает 12 лет.



Тимьян обыкновенный

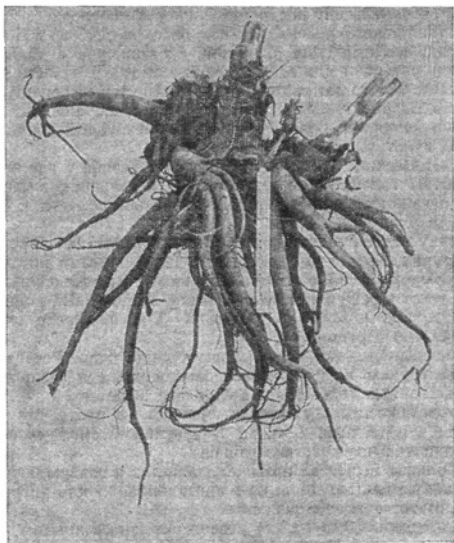


Ревень тангутский

Ревень имеет очень интересную историю. Медицинское применение ревеня известно было в Китае еще за 2700 лет до нашей эры. Позднее его завозили иногда в древнюю Грецию, а затем в Персию. Через арабских врачей ревень стал известен в Европе

в Средние века. Но первым европейцем, проникшим в страну Тангут и описавшим сбор ревеня, был знаменитый венецианский путешественник Марко Поло (XIII век).

Торговля ревенем Китая с Россией началась в конце XVII века, а с 1704 года Петр I ввел на эту торговлю государственную монополию. С 1736 г. через Кяхту привозили ревень, отправляемый дальше в Западную Европу. Но после открытия для евро-



Корневище ревеня тангутского

пейцев морских портов Китая браковка ревеня в Кяхте стала излишней и была прекращена в 1863 году. Культура китайского ревеня в XVIII веке успешно велась в Сибири, однако через некоторое время была заброшена в связи с прекращением сибирской торговли ревенем.

В 1750 году русский врач Давид Гротер получил от бухарских купцов семена лекарственного ревеня, которые он передал знаменитому шведскому ботанику Линнею, давшему выращенным из этих семян ревеню впервые ботаническое название и описание.

Знаменитый русский путешественник и исследователь Пржевальский нашел во время своей экспедиции в 1871—1873 гг. ремень в окрестностях Кукунора и оказался вторым европейцем через 6 столетий после Марко Поло, увидевшим сбор и заготовку ревеня. Пржевальский подтвердил описание последнего и собрал плоды тангутского ревеня. Из них были выведены в Ботаническом саду в Петербурге растения, доставившие в дальнейшем посевной материал для всех русских культур и отчасти для заграничных. Много лет позже германский путешественник Тафель привез в Европу плоды ревеня из Тибета; выращенные из них растения являются родоначальниками некоторых западноевропейских культур.

Промышленные культуры тангутского ревеня у нас были организованы только после Октябрьской революции; в настоящее время ремень культивируется в Воронежской области, в Украинской и Белорусской ССР.

Уборку ревеня тангутского на наших плантациях производят в культурах 3-го—4-го года тракторными плугами после сбора семян. Выкопанные корневища с корнями тщательно очищают от земли, моют и режут на крупные части. Нарезанный корень провяливают под навесом в течение 2—3 дней. После этого его окончательно досушивают.

Химический состав ревеня изучен достаточно. Ревень содержит две группы веществ, обуславливающих его лекарственные свойства: антрагликозиды и дубильные вещества.

Антрагликозиды — вещества оранжевого цвета, легко растворимые в воде; ими, а также неизученными смолами обусловлено слабительное действие ревеня.

Дубильные вещества повышают аппетит и возбуждают пищеварительную деятельность, но в противоположность антрагликозидам, имеют вяжущее действие.

Малые дозы (0,05—0,2 г) ревеня повышают аппетит, регулируют деятельность желудка, особенно рекомендованы при катаре желудка. Большие дозы (0,5—1 г) вызывают усиленную перистальтику толстых кишок, в результате чего проявляется слабительное действие через 8—10 часов после приема. Прописывают в виде порошка, экстракта, сложной настойки, для детей — в виде ревенного сиропа по $\frac{1}{2}$ —1 чайной ложке на прием. Входит в состав желчегонного (№ 27) чая. Препараты, приготовленные на воде, рассчитаны на действие антрагликозидов, лучше растворимых в воде, а спиртовые — на действие дубильных веществ.

Подофилл

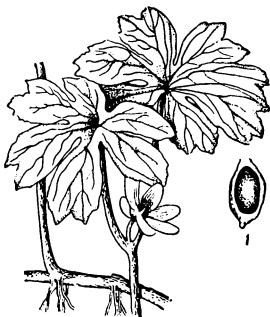
Подофилл — народное лекарственное средство индейцев Северной Америки; корневище его в начале XIX века было включено в американскую фармакопею, а затем и в европейские. Выделенную желтоватую смолу — подофиллин применяют как сильное слабительное, а также как желчегонное средство.

В последнее время указывают на противоопухолевые свойства подофилла. Есть данные, что выделенные из смолы вещества — подофиллотоксин, пикроподофиллин и пельтатин, полученные в виде бесцветных кристаллов, оказывают задерживающее влияние на рост злокачественных опухолей.

Препараты ядовиты и не должны применяться без рецепта врача.

Производящее растение — подофилл щитовидный (ноготист) — *Podophyllum peltatum* Willd. из семейства барбарисовых — *Berberidaceae* — многолетнее травянистое растение с ползучим горизонтальным длинным корневищем; одиночный невысокий стебель несет на верхушке два красивых, глубоко-5-7-пальчато-раздельных листа, между которыми на короткой цветоножке развивается одиночный белый цветок. Плод — желтая, крупная, сочная ягода с многочисленными мелкими желтыми семенами.

Дико произрастает в сырых, тенистых лесах восточной части Северной Америки. В СССР поставлена опытная и полупроизводственная культура; растение лучше всего развивается в северных лесных районах. Его размножают отрезками корневищ; урожай собирают через 3—4 года. Получают смолу подофиллин или выделяют действующие вещества.



Подофилл щитовидный (1 — плод)

Кендырь коноплевый

Среди новых растений, предложенных для лечения сердечных заболеваний, кратко упомянем кендырь коноплевый — *Aroscupum cannabinum* L. из семейства кутровых — *Aroscupaceae*.

Многолетнее травянистое корнеотпрысковое растение с развитой корневой системой и отмирающей на зиму надземной частью. Стебли сильно волокнистые; листья цельнокрайние, голые; цветки правильные, спайнолепестные, зеленовато-белые, собраны

в небольшие щитки. Родина кендыря коноплевого — Северная Америка: южная часть США и северные районы Мексики. В СССР опытные плантации разных видов кендыря были заложены в 1930—1932 гг. Из всех коллекций кендырей наиболее ценным оказался кендырь коноплевый. В настоящее время заложены промышленные плантации этого вида.

Урожай собирают осенью с плантаций 2—3-летнего возраста. Перед сбором скашивают надземные стебли, которые можно использовать на грубое волокно. Подземные части выкапывают или выпаживают машинами.

Кендырь коноплевый применяли как народное средство от водянки в Северной Америке, где его и ввели в научную медицину. В России в середине XIX века о лекарственном значении растения упоминает А. Нелюбин в своей фармакографии. Во второй половине XIX века этим растением заинтересовались фармакологи и клиницисты, считая его хорошим сердечным средством; препараты его имелись в русских аптеках того времени. В дальнейшем он был забыт как импортное средство и только в настоящее время, в связи с удачными результатами культуры, вновь предложен ВИЛАРом к применению.

Прописывается при сердечных заболеваниях жидкий ново-галеновый препарат кендозид и для внутривенных вливаний чистый глюкозид цимарин.

ОДНОЛЕТНИКИ И ДВУЛЕТНИКИ

Наперстянка

Наперстянка введена в научную медицину на основании опыта народной медицины.

Применение наперстянки пурпуровой было известно в XI веке в Англии и Германии в качестве народного средства от водянки. Этот вид растет дико в Западной Европе. Первое описание наперстянки и ее изображение имеются в травнике врача-ботаника Фукса (1543 г.), давшего ей название *Digitalis*, сохранившееся до настоящего времени. По-латыни *digitus* — «палец», *digitabulum* — «наперсток» — названо по наперстовидной форме цветка. Вслед за Фуксом наперстянка упоминается уже во всех травниках и многих ботанических сочинениях XVI—XVII веков.

В 1650 году наперстянка пурпуровая была включена в английскую Фармакопею; в России ее стали культивировать с 1730 года вместе с другими иноземными лекарственными растениями в Полтавской губернии.

Ввиду частых случаев отравления из-за отсутствия методов исследования и неправильной дозировки наперстянка была исключена из английской фармакопей и забыта врачами. Однако

в конце XVIII века английский врач Уайзеринг нашел в архивах умершей знахарки рецепт настойки наперстянки и после 10-летнего научного испытания ввел ее снова в медицинское применение. С тех пор она приобрела мировое значение.

Первое экспериментальное изучение наперстянки на животных провел Блэк в 1839 году. В России наперстянка пурпуровая была включена в Российскую Фармакопею I издания в 1866 году и с тех пор включается во все последующие издания. Листья наперстянки в XIX веке импортировались, так как старинные культуры на Полтавщине заглохли.

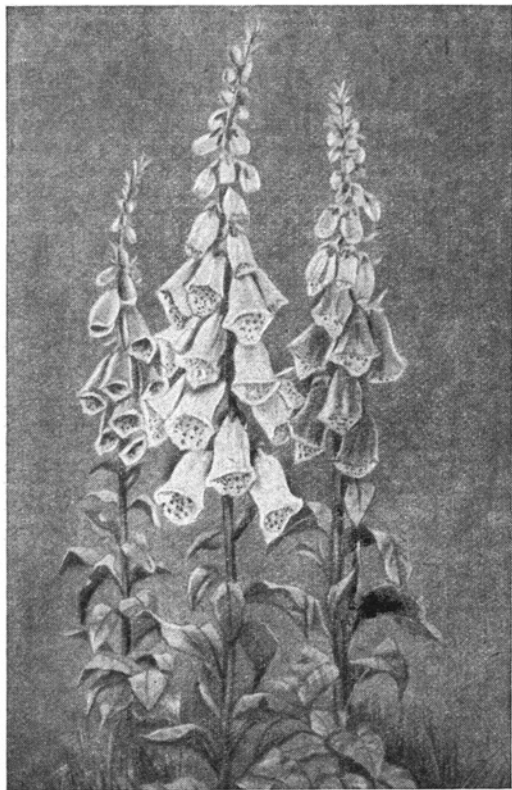
Во время первой мировой войны (1914 г.), когда прекратился ввоз медикаментов из Германии, в русских аптеках наперстянки не стало. Тогда приступили снова к ее культуре, но только в опытных масштабах. Одновременно встал вопрос об освоении дикорастущих в России видов — наперстянки крупноцветковой и наперстянки ржавой.

Впервые ботаник И. Г. Гмелин во время своих путешествий по России в середине XVIII века нашел наперстянку крупноцветковую с желтыми цветками. Более подробные сведения о распространении и применении в народной медицине наперстянки были даны П. С. Палласом и И. И. Лепехиным в результате экспедиций Российской Академии Наук. Но сведения эти были забыты, и исследования качеств наперстянки не были поставлены.

Только в 1916 г. снова появились в русской печати статьи об отечественных наперстянках и возможности их использования. Дальнейшие экспериментальные исследования, проведенные в советский период, доказали высокую активность русских наперстянок, на основании чего в советскую Фармакопею VII была включена наперстянка крупноцветковая и допущена к применению наравне с наперстянкой пурпуровой. Всего в СССР — 6 видов дикорастущих наперстянок. В Фармакопею VIII была внесена наперстянка ржавая в виде препарата дигален-нео, по предложению грузинских ученых; а за последние годы в Грузии еще изучена наперстянка реснитчатая. ВИЛАРом предложена к использованию и вводится в культуру наперстянка шерстистая. Другие виды встречаются редко и не используются.

Наперстянка пурпуровая за советский период введена в широкую промышленную культуру и вполне покрывает нашу потребность; этот вид имеет наибольшее медицинское значение.

Наперстянка пурпуровая — *Digitalis purpurea* L. из семейства норичниковых — *Scrophulariaceae* — двулетнее травянистое растение, в первом году развивающее только розетку овальных крупных прикорневых листьев. Край листа неравномерно городчатый, пластинка листа морщинистая, темно-зеленая, на нижней поверхности выступает сетчатое жилкование. Цвет листа сверху темно-зеленый, снизу сероватый от обилия волосков. На втором



Наперстянка пурпуровая

году появляется высокий стебель, несущий на верхушке одноблочную кисть крупных очень красивых цветков. Цветки пониклые, чашелистиков 5, венчик спайнолепестный в виде наперстка со слегка выдающейся нижней губой, снаружи пурпуровый, внутри белый, с пурпуровыми пятнами в зеве; тычинок 4, завязь верхняя. Цветет в июне — июле.

Собирают листья на первом году 1—3 раза за лето. Лишь небольшой участок плантации оставляют на второй год для сбора семян.

Заготавливаемое сырье надлежит сушить быстро при 50—60° С для парализования деятельности энзимов. При дальнейшем хранении сырье следует оберегать от сырости, так как во влажной среде энзимы вновь активируются.

Вследствие того, что сердечные гликозиды легко разлагаются, лекарственное сырье обладает непостоянным действием и требует стандартизации. Ввиду отсутствия надежных методов химического анализа прибегают к биологической стандартизации, устанавливая на животных силу действия средства. По Фармакопее IX определяется та наименьшая доза препарата, которая в течение 1 часа вызывает у самца травяной лягушки (*Rana temporaria* L.), весом около 30 г систолическую остановку сердца. Эту дозу называют единицей действия (ЕД или ЛЕД). Фармакодинамическая активность препаратов оценивается количеством ЛЕД в единице веса сырья, например, для наперстянки Фармакопее IX требует 50—60 ЛЕД на 1 г листьев. Силу действия можно также испытывать на кошках, тогда единица действия обозначается буквами КЕД.

Наперстянка содержит стероидные гликозиды сердечной группы. Более 100 лет производились исследования наперстянки с целью выделения терапевтически действующих веществ и получения их в чистом виде, но только в XX веке удалось получить чистые вещества и установить их строение. Найдено 3 гликозида — пурпуреагликозиды А, В, С. Гликозиды эти обладают избирательным действием на сердечную мышцу.

Наперстянка — одно из важнейших сердечных средств, но обладает опасным, так называемым кумулятивным (собирательным) действием, вследствие чего обыкновенные лечебные дозы при продолжительном применении вызывают отравление. Поэтому наперстянку чередуют с другими, менее опасными, сердечными средствами.

Прописывают листья наперстянки пурпуровой в форме настоя или порошка. Большое значение приобрели препараты новой галеники.

Из наперстянки пурпуровой изготавливают жидкие препараты для внутреннего применения: дигинорм, гитален, дигипурен, дигитазид и сухой препарат в таблетках кордигит.

Наперстянка крупноцветковая — *Digitalis grandiflora* Mill.



Наперстянка ресничатая в горах Кавказа

растет дико в горах Кавказа и Урала, а также на возвышенностях средней полосы Европейской части СССР. Ее собирают в небольшом количестве для пополнения запаса наперстянки пурпуровой. Отличается ланцентными листьями с мелкозубчатым краем, цветки в однобокой кисти желтые.

Наперстянка ржавая — *Digitalis ferruginea* L. — наиболее мощная из всех видов, развивает густую и многолистную розетку, появляющуюся ежегодно и высокий олиственный цветоносный стебель с густой кистью цветков. Цветки небольшие с вздутым венчиком и длинно-оттянутой нижней губой, желтоватые с ржаво-бурыми крапинками в зеве, откуда ее название (*ferrugo* в переводе — «ржавчина»).

Собирают как розеточные, так и стеблевые листья. Растет в горах Кавказа, где иногда образует довольно большие заросли, являясь богатым источником сырья.

Из наперстянки ржавой готовят препарат дигален-нео в ампулах для подкожного впрыскивания, в склянках для приема внутрь, таблетки сатитурани и сок из свежих листьев, частично очищенный от балластных веществ, предложенный под названием суккудифер.

Наперстянка ресничатая — *Digitalis ciliata* Trautv. Также растет дико на Кавказе, но растение это меньше размером и заросли его встречаются реже. Цветки бледно-желтые, почти белые, собраны в редкую однобокую кисть. Листья также обладают сердечным действием. Предложен для подкожного введения препарат в ампулах, а для приема внутрь — капли под названием дигицилен.

Наперстянка шерстистая — *Digitalis lanata* Ehrh., хотя и растет дико в Молдавии, но заросли ее незначительны, поэтому она взята в культуру. Это многолетнее травянистое растение с одиночным стеблем с ланцетовидными цельнокрайними листьями и густой многосторонней цветочной кистью на верхушке. Венчик буровато-желтый с фиолетовыми жилками почти шаровидно вздутый с выдающейся нижней губой. Ось соцветия густо опушена, откуда ее название (*lana* по-латыни — «шерсть»).

Из наперстянки шерстистой изготавливают жидкие препараты для приема внутрь — лантозид и диланализид; они обладают меньшим кумулятивным свойством, чем препараты наперстянки пурпуровой, поэтому легче переносятся больными, и действие лекарства наступает несколько быстрее.

Все препараты наперстянок ядовиты и применяются только по назначению врача.

Мак

Мак — широко известен. Многочисленные красиво цветущие сорта мака разводят как декоративные растения в наших садах, в огородах для получения семян, с которыми пекут сдобу. Но

мак дает нам и многочисленные лекарства: опий, морфий, кодеин, папаверин и другие.

Опий представляет собою засохший млечный сок, получаемый при надрезе головок мака снотворного — *Papaver somniferum* L. из семейства маковых — *Papaveraceae*. По латыни — *somniferum* — «сон несущий». Название опий произошло от греческого слова опос — «сок».

Мак снотворный — древнее культурное растение и дико не встречается, родина его неизвестна. Семена мака найдены при археологических раскопках в Европе в каменном веке среди пищевых остатков жителей свайных построек. Найдены сведения о культуре мака еще у шумеров и ассирийцев. В догреческой, микенской культуре на о. Крите найдены изображения маковых головок. В стихах Гомера описано действие сока, а Теофраст (IV век до н. э.) описывает добывание опия из надрезов маковых головок. В этих странах климат особенно благоприятствует культуре мака. В Средние века рабы распространяли опий как лечебное средство в странах Востока и в Европе, где оно вошло в старые фармакопеи. В Индии применение опия было известно, но культура мака началась только под давлением колонизаторов-англичан, а в Китае она заложена только в XIX веке.

В Россию опий ввозился из Турции. Лишь в 1916 году Департамент земледелия поставил вопрос о возможности получения опия в России. Выяснилось, что в Средней Азии, у китайской границы возделывался опийный мак. Департамент решил развить в этих районах опийные плантации. Для этой цели из Петрограда был командирован в 1916 году в те районы магистр фармации Е. Свирловский, который впервые в России организовал промышленные плантации опийного мака и добычу опия.

Плантации были заложены в районе озера Иссык-Куль и в первый же год они дали хорошую продукцию. В дальнейшем, в советский период эти плантации были значительно расширены. Страна наша совершенно освободилась от импорта как опия, так и его алкалоидов. В настоящее время в г. Пржевальске организована опытная станция ВИЛАРа для научного изучения вопросов опийной культуры.

Мак — однолетнее травянистое растение. Листья очередные, широко-продолговатые, по краю выемчатые. Цветки крупные, одиночные, на длинных цветоножках; одно растение развивает 1—20 цветков. При бутонах цветоножки пониклые, по распускании цветка прямостоящие. Чашечка двулистная, опадающая при распускании цветка.

Лепестков 4, свободных, белого, розового, светло-фиолетового, пурпурного или ярко-красного цвета, часто с темнофиолетовым, темно-красным или светлым пятном при основании. Тычинок много, завязь верхняя, с сидячим 7—15-лучистым рыльцем. Плод — овальная или почти шаровидная коробочка, разделен-



Мак опийный:
1 — семя; 2 — коробочка

ная неполными перегородками, на которых развиваются многочисленные семена. Коробочка, сначала зеленая и сочная, при полной зрелости соломенно-желтая, древеснеющая, при этом раскрываются отверстия под отвороченными лучами рыльца, из которых при раскачивании ветром стеблей высыпаются семена (сыпучий мак), или же коробочки не раскрываются — (слепой мак).

Цветет мак в июне и июле; коробочки созревают в августе. Все растение, кроме семян, содержит белый млечный сок и

в зеленом состоянии ядовито, только спелые семена совершенно безвредны. Ядовитость обуславливается наличием во всем растении, кроме семян, млечного сока, богатого алкалоидами. Семена содержат 40—55% жирного масла.

Благодаря указанным свойствам, мак имеет двоякое использование — на опий и на пищевое жирное масло. Соответственно в культуре выведены многочисленные сорта и расы, которые можно разбить на две основные группы:

Опийные маки с хорошо развитой млечной системой, дающей обильный млечный сок, с крупными коробочками, сыпучими или слепыми, возделываются для добывания опия. В СССР предпочитают тяньшаньскую расу с крупными белыми цветками и белыми семенами, из которой выведены высокопродуктивные селекционные сорта.

Масличные маки отличаются малоразвитой системой млечников, более мелкими коробочками, но обязательно слепыми во избежание потери семян, и темными семенами (более заметными в булочных изделиях): разводятся ради семян и масла.

Однако границы между сортами масличного и опийного мака не всегда резки; есть ряд переходных форм, которые можно использовать комплексно.

Сорта опийного мака со слепыми коробочками, после добычи опия оставляют на полях для дозревания и получения зрелых семян; семена белой окраски идут на масло. Некоторые сорта масличного мака с более развитыми млечниками, после добывания семян, идут на извлечение алкалоидов из сухих коробочек и даже из соломы, что является новым дополнительным источником для алкалоидной промышленности.

Масличный мак культивируют во всем мире, в любом климате; в СССР самые крупные промышленные плантации заложены на Украине и в Поволжье. Опийный же мак разводят лишь в странах с жарким и сухим летом, так как дождь смывает выступающие из надразов капли млечного сока. Помимо того, учитываются экономические условия района культуры, потому что сбор опия очень кропотлив и требует много рабочей силы.

Млечные трубки развиваются вместе с растением. В семенах, даже при микроскопическом исследовании, никаких следов млечников не обнаружено. Однако при их прорастании, уже через несколько дней после появления корешка в молодых нарастающих тканях образуются едва заметные под микроскопом вытянутые клетки с зернистым содержимым — будущие млечные трубки.

Вместе с развитием проростка млечные трубки нарастают и пронизывают все части растения. Млечники идут из корня в стебли, разветвляются вместе с жилками в листьях, но больше всего их в завязи цветка и в коробочках, где они дают многочисленные разветвления. Поэтому опий получают именно из коробо-

чек мака. Наибольшее количество млечного сока коробочки содержат, приблизительно, на десятый день после начала цветения; они вполне развиты по величине, но еще зеленые и сочные — эту фазу называют технической, или опийной зрелостью мака.

При дальнейшем созревании коробочки усыхают и одревесневают. В фазе полной зрелости млечники быстро пропадают и из зрелых соломенно-желтых коробочек сок не вытекает.

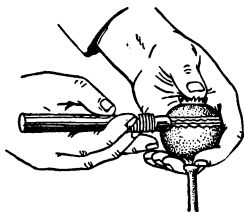
Опий добывают в фазе технической зрелости вручную, надрезая головки опийного мака на корню. Стадию зрелости определяют наощупь — головки при надавливании пальцами должны быть упруги, как мяч, это значит, что млечники максимально заполнены соком; при недостаточной зрелости головки слишком мягкие, а перезрелые головки, начинающие древеснеть, хрустят при нажиме.

Инструментом для надреза головок служат специальные ножички с 3 очень маленькими лезвиями, дающими сразу несколько надрезов. Надрезы делают на $\frac{3}{4}$ окружности головки, поперечные, чтобы вскрыть возможно большее число млечников. Млечный сок постепенно выступает вдоль линии разрезов в виде многочисленных мелких белых густых капелек, затем он начинает подсыхать и буреет. На следующее утро сборщики снимают сок особыми лопаточками полулунной формы — скребками. Этот продукт мягкой консистенции, содержит 40—50% воды и называется опий-сырец.

Каждую головку мака надрезают трижды и трижды обходят поле для снятия опия. Но цветки мака на растениях развиваются не одновременно; раньше всего отцветает центральный цветок, затем боковые цветки второго порядка и, наконец, при благоприятных условиях, цветки на разветвлениях третьего порядка; к тому же растения всей плантации тоже цветут неодновременно. В результате период сбора опия растягивается на несколько недель и очень трудоемок. Каждая головка при первом надрезе дает лишь около 0,2 г сухого опия. Надрезанные коробочки дозревают на растениях и используются на семена.

На складе опий-сырец размешивают, намазывают на листы пергаментной бумаги и сушат на солнце, где масса принимает темно-бурый цвет.

В настоящее время из оставленных на семена зрелых коробочек и соломы масличного мака химически извлекают около



Надрезывание коробочки опийного мака

0,5% алкалоидов: сухие коробочки нового украинского сорта «Новинка» дают даже 1% алкалоидов.

Готовый опий состоит из смолистых, слизистых и прочих балластных веществ млечного сока и содержит около 20% алкалоидов. Из общей суммы до настоящего времени выделено 26 разных алкалоидов. Среди них количественно преобладает важнейший — морфин. Чистый морфин был выделен аптекарем Сертюнером (в 1806 г.); это событие послужило началом эпохи открытия алкалоидов.

Применяют опий в виде порошка или галеновых препаратов — настойки и экстракта опия, а также в ряде сложных приготовлений и рецептурных форм, как успокаивающее и болеутоляющее средство при кишечных и почечных коликах, при поносах. От кашля принимают препараты, содержащие опий: Доверов порошок, опийно-бензойную настойку, капли парегорик, таблетки пектол.

Детям до 5 лет, ввиду их особой чувствительности, опий и его препараты не прописывают. Детям более старшего возраста их дают только в случае крайней необходимости.

Омнопон (пантопон) — новогаленовый препарат из опия, приготовляемый удалением балластных веществ и превращением природной смеси алкалоидов в хлористоводородные соли; прописывают его в тех же случаях, как и морфин.

Морфин солянокислый принимают в порошках, растворах и сложных приготовлениях, а также подкожно, как ценнейшее обезболивающее и успокаивающее средство, особенно после операций.

Алкалоиды — папаверин и реже нарцеин применяют в виде хлористоводородных солей в порошках в качестве антиспазматического средства при гипертонии, стенокардии, при почечных и кишечных коликах и прочее.

Алкалоид кодеин применяют обычно в виде таблеток от кашля как успокаивающее раздражение и обрывающее приступ кашля средство, но отхаркивающим действием он не обладает.

Другие алкалоиды не применяются и представляют только теоретический интерес.

Дионин, героин и апоморфин — синтетические производные морфина.

Ноготки

Всюду в садах радуют глаз ярко-желтые цветки ноготков. В последнее время выяснено, что это декоративное растение имеет и лечебное значение.

Ноготки аптечные — *Calendula officinalis* L. из семейства сложноцветных — *Compositae* — однолетнее травянистое растение, густо, но коротко опушенное, с очередными продолговатыми листьями. Цветки собраны в крупные, одиночные корзинки с

плоским цветоложем и зеленой оберткой, краевые — язычковые, срединные — трубчатые цветки желтого или оранжевого цвета. Цветет, в зависимости от сроков посева, с июня или июля до поздней осени. Плоды развиваются из краевых язычковых цветков, срединные, трубчатые — бесплодные. Плоды — семянки разной формы и величины, располагаются в 3 ряда. Наружные семянки наиболее крупные, серповидной формы, средние кольцеобразные, внутренние самые мелкие, крючковидной формы. С наружной стороны они покрыты бугорками, однако, из всех форм плодов вырастают одинаковые растения.

Родина ноготков — Южная и Центральная Европа. В СССР дико не растет, но широко и давно культивируется почти повсеместно как декоративное растение. Недавно в лекарственных совхозах заложены промышленные плантации для медицинских целей. Собирают цельные корзинки без цветоноса в период горизонтального стояния язычковых цветков.

Химический состав ноготков еще недостаточно изучен. Лекарственное значение свойственно отчасти красному пигменту каротину (провитамин А). В яркоокрашенных сортах ноготков каротина раза в два больше, чем в бледно-желтых. Найдены следы эфирного масла и смолы. Ноготки обладают фитонцидными свойствами.

Ноготки давно применяют в народной медицине; за последние годы у нас поставлен ряд испытаний, в результате которых в настоящее время цветки их включены в Фармакопею IX. Спиртовая настойка из ноготков, обладающая бактерицидным действием, рекомендуется при порезах, гнойных ранах и язвах, при ожогах в виде компрессов (1 чайная ложка настойки на $\frac{1}{2}$ стакана воды); для полоскания горла при ангине; в виде 10—20% мази при кожных заболеваниях; внутрь — в виде таблеток «КН» (календула + никотиновая кислота); в виде настоя как желчегонное средство (20 г на 1 стакан кипятка заваривать как чай, принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день).

Клещевина

Касторовое масло всем известно с детства как самое неприятное лекарство. Из чего же получают это масло?

Родина клещевина, которая дает касторовое масло — Африка. Здесь клещевина — многолетнее растение со сроком жизни 5—10 лет с древовидным стеблем, достигающим 10 м высоты. Она совершенно не переносит морозов, поэтому вне тропиков возможна лишь ее однолетняя культура. Растение развивается очень быстро и за одно лето достигает значительных размеров, полутора-двух метров высоты. Стебель сочный, сильно ветвистый, с крупными, пальчатонадрезными красивыми листьями. Цветочные кисти многочисленны, расположены на верхушках стебля и вет-



Клещевина

вей; цветки невзрачные, однопокровные, однополые; пестичные цветки расположены в верхней части кисти, многочисленные тычиночные цветки — в нижней. Плод — шаровидная трехстворчатая, покрытая колючками коробочка с тремя семенами; при созревании коробочки быстро растрескиваются и разбрасывают семена.

Известны два дикорастущих вида из Африки.

Клещевина занзибарская, распространенная в Эфиопии и тропической Восточной Африке, отличается очень крупными коробочками, при растрескивании распадающимися на 3 гнезда, ко-

которые разбрасываются вместе с семенем, остающимся заключенным в гнезде.

Клешевина мелкоплодная, произрастает дико по побережью Северной Африки; коробочки и семена значительно мельче, при растрескивании семена выбрасываются либо голыми, либо в гнездах.

Культура клешевины древняя, растение известно еще по изображениям древних египтян, у которых культура ее была настолько развита, что в VII веке до н. э. масло из семян применяли для освещения в храмах.

Слабительные свойства масла были известны древним грекам и римлянам; его прописывал знаменитый врач Гален. Многовековая культура изменила растение. Современные культурные растения клешевины представляют собой различные разновидности, формы и сорта, а также гибриды дикорастущих видов. Они объединены под названием клешевины обыкновенной — *Ricinus communis* из семейства молочайных — *Euphorbiaceae*.

В настоящее время клешевину культивируют в разных странах. В России с середины XIX века были сделаны попытки разведения клешевины на Кавказе для технических целей, но медицинское касторовое масло поставлялось из Италии. В России крупные промышленные плантации введены лишь во время первой мировой войны (1916 г.); с тех пор культура сильно развилась и продукция покрывает все наши потребности. Плантации заложены в Средней Азии, на Северном Кавказе, отчасти на юге Украины. В более северных районах клешевина не вызревает и ее разводят как декоративное растение ради красивой листвы.

Семена клешевины овальной формы, с блестящей, хрупкой оболочкой, сероватого цвета с красновато-бурыми пятнами, точками и полосками, с присемянником на верхушке. По пестрой расцветке, величине и форме семена клешевины очень похожи на клеща, известного зоологам под названием *Ixodes ricinus*, поэтому ботаники называли растение по клещу, отсюда и русское название — клешевина; *communis* в переводе — «обыкновенный».

Семена ядовиты и не используются, но они богаты жирным маслом, которое и получают из них прессованием.

Касторовое масло — *Oleum Ricini*, применяемое в медицине, выделяют из фракции, получаемой при первом холодном прессовании семян; для разрушения ядовитых составных частей через масло пропускают горячий водяной пар. Оставшийся жмых вторично выжимают в горячих прессах; это масло идет в качестве технического смазочного масла, для мыловарения, в пластмассы, для жирования кож и пр.

Медицинское касторовое масло применяют в качестве слабительного; вместо чистого масла часто прописывается эмульсия из него. Слабительный эффект наступает через 5—6 часов. Из-за



Анис обыкновенный

неприятного вкуса касторовое масло заключают в желатиновые капсулы.

Наружно его применяют в хирургии для заживления ран, язв и ожогов в составе мазей (например, мази Вишневского). Оно входит также в состав эластического коллодия для заливки мелких ранок.

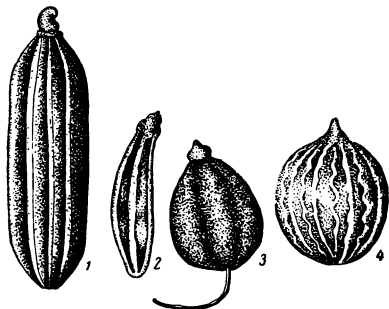
Анис

Анис не только излюбленная пряность в хлебо-пекарном и кондитерском производстве, но имеет также широкое лекарственное значение. Плоды аниса (неправильно называемые семе-

нами), а также эфирное анисовое масло, получаемое путем перегонки плодов с водяным паром, применяют как желудочное и отхаркивающее средство.

Анис культивируют издавна; сведения о нем сообщают древние египтяне и древнегреческий врач Гиппократ. В России культура началась, по-видимому, с тридцатых годов XIX века в Воронежской губернии. В настоящее время анисом заняты большие поля на Украине и Северном Кавказе.

Анис обыкновенный — *Anisum vulgare* Gaertn., принадлежащий к семейству зонтичных — *Umbelliferae*, — однолетнее травянистое растение, высотой 30—60 см с ветвистым стеблем. Листья



Плоды зонтичных:

1 — фенхель; 2 — тмин; 3 — анис; 4 — кишнец

очередные, с влагалищами; нижние на тонких длинных черешках, цельные, округлопочковидные; средние листья тройчатые, с клиновидными надрезано-пильчатыми листочками, также длинночерешковые; верхние листья с длинным влагалищем, без черешка трех-пяти-раздельные, с линейными дольками, самые верхние — сидячие, трех-раздельные или цельные. Соцветия — сложные зонтики, расположенные на верхушках стеблей и ветвей. Цветки мелкие, белые, невзрачные, с нижней двугнездной завязью, двумя столбиками и двумя рыльцами. Цветет в июне — июле, плодоносит в августе. Плод — сухая дробная двураздельная зерновка яйцевидной или обратно-грушевидной формы; при созревании легко раскалывается продольно на два полуплодика зеленовато-серого цвета с ароматным запахом и сладковато-пряным вкусом. На поперечном разрезе под лупой заметны многочисленные каналцы, заполненные желтым эфирным маслом.

Анисовое масло при комнатной температуре застывает в кристаллическую массу, что указывает на большое содержание в нем анетола (80%).

Анисовое эфирное масло входит в состав широко известных наштайрно-анисовых капель от кашля и в другие сложные рецепты.

Плоды аниса применяют в виде настоя: 1 чайную ложку толченого аниса на 1 стакан кипятка заваривать как чай и настаивать 20 минут, по охлаждению процеживать и пить по $\frac{1}{4}$ стакана 3—4 раза в день до еды для возбуждения деятельности желудка и как ветрогонное.

Анис входит в состав чаев: грудных от кашля (№ 20, 23, 24), слабительных (№ 64, 68), желудочного (№ 37) и потогонного (№ 52).

Для добывания анисового эфирного масла фармакопея допускает также плоды анизета — *Pimpinella anisetum* Boiss.; это двулетний анис, в культуре более устойчивый против болезней и дающий более высокий урожай. Выход эфирного масла у анизета тоже больший, а состав масла такой же, как у аниса.

Кроме того, для замены анисового масла разрешается применять эфирное масло из плодов звездчатого аниса или бадьяна — *Hlicium verum* Hook. из семейства магнолиевых — *Magnoliaceae*. Это дерево, произрастающее в Китае и Вьетнаме; однако эфирное масло его плодов имеет совсем такой же запах и состав, как анисовое.

Фенхель

Плоды фенхеля имеют такое же медицинское применение, как и анис — также прописываются в качестве желудочного и отхаркивающего. Особенной популярностью пользуется укропная вода в качестве ветрогонного при вспучивании животика у самых маленьких детей. На вкус плоды фенхеля сладкие, их запах напоминает анис, а эфирное фенхелевое масло, получаемое перегонкой плодов с водяным паром, содержит ту же составную часть — анетол. Количество анетола меньше, чем у аниса и поэтому масло при комнатной температуре жидкое.

Фенхель обыкновенный — *Foeniculum vulgare* Mill. принадлежит к семейству зонтичных — *Umbelliferae*.

Многолетнее травянистое растение, которое, однако, у нас культивируется как двулетнее озимое. Стебель с сизоватым налетом, ветвистый, высотой около 1 м. Все листья влагалищные; нижние черешковые, многократно-перисто-рассеченные на узколинейные дольки; верхние — почти сидячие. Соцветия — сложные зонтики, расположенные на верхушках стебля и ветвей. Цветки мелкие, желтые, плоды 2-раздельные зерновки. Цветет в июле — августе. Плодоносит в сентябре.

Фенхель встречается иногда дико на Кавказе. Но для нужд

промышленности фенхель культивируют на небольших площадях в юго-западной части Украины и в Краснодарском крае; севернее он вызревает плохо. Плоды — двураздельные зерновки, построены по типу зонтичных, они продолговатой формы, по созреванию легко распадаются на 2 полуплодика, каждый с 5 вы-



Фенхель обыкновенный:
1 — цветок; 2 — пестик в разрезе

дающимися продольными ребрышками и 5 эфирномасличными канальцами.

Применяют, подобно анису, как средство от кашля, как ветрогонное и как способствующее пищеварению. 1—2 чайные ложки измельченных плодов заваривают как чай 1 стаканом кипятка; по охлаждении пьют по 1 столовой ложке несколько раз в день.

Входит вместе с анисом в состав слабительного чая (№ 68),

в успокоительные (№ 70, 71), ветрогонные чаи (№№ 7, 8, 10), грудной (№ 21), желчегонный (№ 28), в сложнолакричный порошок. Из эфирного масла готовят укропную воду, применяемую по 1 чайной ложке несколько раз в день.

Используется как пряность в консервной промышленности.

Не следует вместо плодов фенхеля применять плоды обыкновенного огородного укропа (*Anethum graveolens* L.), которые на вкус несладкие и обладают совсем иным запахом, напоминающим тмин. Эфирное масло огородного укропа не содержит анетол. Двухзерновки огородного укропа легко распознать: они овальные, плоские, краевые ребра их вытянуты в узкие крылышки.

Кишнец, или кориандр

Местное население Кавказа славится своей кулинарией, и не только разнообразием блюд, но и тонкостью приготовления с применением разных пряностей. Одна из широко известных пряностей — трава «гашниз» с острым вкусом и чесночным запахом — это листья кориандра. А в булочные и кондитерские изделия кладут плоды кориандра ради очень приятного запаха, напоминающего кардамон.

Кишнец посевной — *Coriandrum sativum* L. из семейства зонтичных — *Umbelliferae*, очень широко культивируют в черноземной полосе. Это однолетнее травянистое растение. Стебельверху ветвистый, листья очередные, влагалищные; прикорневые листья длинно-черешковые, трех-раздельные, нижние стеблевые листья коротко-черешковые, верхние — сидячие, перисто-раздельные, с линейными, слегка заостренными дольками. Цветки мелкие, розовые; расположены сложными зонтиками, краевые цветки каждого зонтика неправильные и более крупные. Цветет с июля по август; плоды созревают в августе — сентябре.

Все зеленые части растения, в том числе незрелые плоды, имеют резкий чесночный запах. Но при созревании плодов, когда они делаются сухими и желтовато-серыми, они приобретают очень приятный аромат. Плоды — шаровидные двураздельные зерновки, как и у других зонтичных, при надавливании распадаются на 2 полуплодика полулунной формы. В лупу или под микроскопом видно, что у зеленых незрелых плодов в каждом полуплодике на внутренней его стороне два крупных канальца, а на выпуклой — многочисленные мелкие. У зрелых плодов только два крупных канальца на плоской стороне. На выпуклой же стороне канальцы исчезли бесследно и на их месте образовался пласт толстых волокон, значит масло этих мелких канальцев было носителем чесночного запаха.

В медицине применяют только зрелые плоды, отчасти для улучшения вкуса и запаха лекарств, отчасти как пряное средство, усиливающее деятельность желудка. Плоды входят в сос-

тав разных сложных чаев: слабительного (№ 65), желчегонного (№ 26), противогеморройного (№ 56).

В пищевой промышленности плоды кишнеца используются в качестве приправы к разным пищевым продуктам в пекарном, кондитерском, пивоваренном и ликерном деле. Эфирное масло благодаря содержанию линолоола имеет большое значение в



Кишнец посевной:

1 — цветок краевой; 2 — плод; 3 — плод в разрезе

парфюмерии, служа заменой лавандового и бергамотового масел для изготовления одеколона, а также как исходное сырье для синтеза различных душистых веществ.

Амми зубная

Плоды амми зубной под названием «келла» издавна применяют в народной медицине Египта при спазмах мочевых путей и почечных камнях и в настоящее время включены в египетскую

фармакопею. Европейская медицина заинтересовалась этим средством лишь недавно. Выделено действующее вещество, получившее название «келлин». Келлин расслабляет спазмы сосудов и применяется при стенокардии и бронхиальной астме. В СССР келлин разрешен к применению с 1953 года.

Растение взято в культуру на промышленных плантациях Украины. Амми зубная — *Ammi visnaga* L. из семейства зонтичных — *Umbelliferae*, двулетнее травянистое растение с ветвистым стеблем; листья дважды-трижды-перисторассеченные на тонкие линейные цельнокрайние дольки. Соцветие — сложный зонтик на длинном цветоносе, зонтик имеет не совсем обычное строение — лучи его многочисленные неодинаковые по длине, во время цветения распростерты, а при плодах вверхстоящие сжатые вместе, твердеющие; листочки обвертки и обверточек зонтика многочисленные, щетинковидные, острые. Цветки мелкие, белые, краевые — более крупные; лепестки глубоко-2-лопастные, с неодинаковыми по величине лопастями. Плоды — мелкие двураздельные зерновки яйцевидной формы, ароматные и горькие. Цветет в июне — июле.

Из зрелых плодов получают келлин в виде бесцветных кристаллов; завод выпускает келлин в таблетках по 0,02; их принимают по 2—3 раза в день после еды. Лечебный эффект наступает на 5—7 день; курс лечения обычно продолжают 2—3 недели. *Средство сильнодействующее и должно применяться только по рецепту врача.*

В поисках отечественных растений, способных заменить келлин, изучали ряд плодов растений семейства зонтичных. Найдено, что в плодах обыкновенной моркови посевной — *Daucus sativus* Roehl., разводимой на огородах, содержится аналогично действующее вещество. Для медицинского применения выпускают суммарный очищенный сухой экстракт из семян моркови, получаемый в виде зеленовато-серого горького порошка, под названием даукарин.

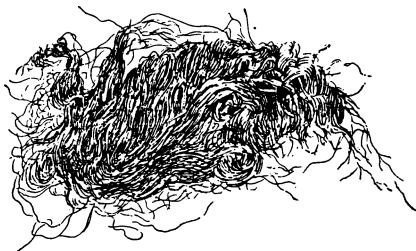
В народе на Украине давно пользуются известностью семена моркови от почечно-каменной болезни. Принимают их в виде порошка или водного настоя. 3 столовые ложки семян заливают тремя стаканами воды и ставят на ночь в теплое место, утром процеживают и пьют по 1 стакану 3 раза в день подогретым.

ПИЩЕВЫЕ РАСТЕНИЯ

Кукуруза

Кукуруза не только ценнейший хлебный злак и необходимая силосная культура, но и лекарственное растение. Применяют кукурузные рыльца при болезнях печени, а кукурузный крахмал — в виде присыпки и в мазях.

Кукуруза была завезена в Европу из Америки. Это древнейшая хлебная культура индейцев Перу, Боливии и Мексики, где маисовые зерна найдены при археологических раскопках, датированных 2—3 тысячелетиями до нашей эры. Колумб впервые сообщил в Европу о кукурузе (1492 г.); он завез зерна в Испанию, где кукурузу начали разводить в садах как диковину. Но испанцы вскоре оценили питательные свойства маиса и взяли его в культуру. Португальцы же завезли зерна в Индию, а затем на остров Яву и в Китай. Культура кукурузы быстро распространилась по Азии, проникла в Иран и Малую Азию. В Россию кукуруза попала через Крым.



Кукурузные рыльца сушеные

Кукуруза обыкновенная, маис — *Zea mays* L. принадлежит к семейству злаков — *Gramineae*.

Высокий (1—3 м) однолетний злак. Стебель толстый, сплошной, с широколинейными листьями; тычиночные цветки расположены в виде верхушечной метелки, а пестичные в толстых початках, сидящих ниже тычиночных в пазухах листьев. Початки крупные, с толстым стержнем, снабженные тонкой бумагообразной оберткой, состоящей из нескольких широких листовых влагалищ. Пестичные цветки несут многочисленные длинные свисающие столбики, которые срывают при созревании початков.

Нитевидные столбики (длиной около 20 см), несущие на верхушке короткое двураздельное рыльце, называют в медицине кукурузными рыльцами или кукурузным волосом. После высушивания сырье имеет вид перепутанных плоских длинных нитей, желтовато-бурого или золотисто-буроватого цвета.

Кукурузные рыльца давно используют в народной медицине Кавказа, в настоящее время они приняты и научной медициной.

Применяют внутрь в форме экстракта, порошков, таблеток и чаев, редко — подкожно и внутримышечно (впрыскиванием раствора экстракта) в качестве средства, ускоряющего свертывание крови и обладающего желчегонным действием. Кровоостанавливающее действие объясняется высоким содержанием витамина К.

10 г кукурузных рылец заваривают как чай одним стаканом кипятка и пьют по 1 столовой ложке, через каждые 3 часа.

Кукурузное масло — превосходное пищевое жирное масло и полезно для профилактики и лечения атеросклероза, так как снижает уровень холестерина в крови.

Лен

Лен обыкновенный — *Linum usitatissimum* L. из семейства льновых — *Linaceae*, широко культивируют в средней и северной полосах Европейской части СССР и Сибири. Разводят его на волокно и ради семян, дающих жирное льняное масло, применяемое в пищу и для приготовления масляных красок. Но семена и масло имеют также лекарственное значение.

Льняное масло в смеси с известковой водой применяют при ожогах; из масла готовят зеленое мыло и зеленый мыльный спирт, идущие для обмывания больных частей кожи.

Льняное семя дает с водой густую слизь, которую применяют внутрь как легкое слабительное и как обволакивающее при раздражении кишечника и при язве желудка. Слизь готовят из 1 столовой ложки цельного льняного семени взбалтыванием с 2 стаканами горячей воды в течение 10 минут в толстостенной бутылки, после чего процеживают через марлю. Слизь находится в самом наружном слое семени, который сейчас же разбухает при обливании водой.

Наружно для припарок применяют порошок «льняная мука», который насыпают в 2 полотняных мешочка; мешочки поочередно опускают в кипяток и прикладывают горячими к больному месту. Входит в состав смягчительного сбора (№ 48).

Горчица

Семена горчицы в сухом виде ничем не пахнут, но стоит их потолочь с тепловатой водой, как вскоре ощущается резкий запах горчицы. Если сухие горчичники, купленные в аптеке и тоже лишенные запаха, смочить водой и приложить на тело, то вскоре чувствуется не только горчичный запах, но и обжигающее кожу действие. При жевании сухих семян горчицы они в первый момент кажутся безвкусными, но вскоре чувствуется жгучий вкус, все усиливающийся.

Как же объяснить все эти свойства горчицы? На помощь приходит химия.

В горчице найден особый глюкозид синигрин, который не обладает ни запахом, ни вкусом, ни действием на кожу. В других клетках горчичное семя содержит фермент или энзим мирозин, в сухом состоянии не проявляющий никакого действия. Но стоит нарушить целостность клеток горчицы толчением и смочить водой, как фермент начинает активироваться и вызывает химическую реакцию расщеплением глюкозида. Частица синигрина, воспринимая одну частицу воды, распадается на глюкозу, бисульфат калия и эфирное горчичное масло, содержащее серу. При перегонке горчицы с водой, отгоняется эфирное масло в виде жидкости желтоватого цвета, чрезвычайно резкого запаха; летучие пары его сильно раздражают слизистые оболочки глаз, носа и полости рта, вызывают слезотечение и воспаление, на коже от масла вздуваются пузыри и образуются даже язвы.

Масло крайне ядовито и опасно и поэтому в чистом виде его не применяют. Употребляют его 2% спиртовой раствор (горчичный спирт), для растирания при ревматизме, готовые горчичники, или порошок горчицы, замешанный с водой. Но фермент мирозин — соединение нестойкое, горячая вода, выше 60° С, разрушает его. Поэтому если горчичники положить в кипятки, они никакого действия больше не окажут — без фермента глюкозид не будет расщепляться.

Но как же мы едим горчичный хлеб, который вовсе не жгучий? Ответ опять дает химия.

В семенах растений, как правило, откладываются запасные питательные вещества, обеспечивающие питание прорастающего зародыша до появления зеленых листьев. В качестве питательных веществ в семенах накапливается или крахмал, тогда мы говорим о «мучнистых зернах», или жирное масло. Семена горчицы содержат до 25—35% жирного масла, которое получают



Горчица сарептская:
1 — стручки; 2 — лист

прессованием; на вкус оно лучше подсолнечного масла. Синигрин же остается в жмыхе, поэтому горчичники делают из жмыха; если же горчичники сделать из необезжиренной горчицы, то жирное масло ее будет препятствовать раздражающему действию эфирного горчичного масла и лечебный эффект будет слабым. Горчичники готовят путем смазывания листов бумаги каучуковым клеем и обсыпанием горчичным порошком, который придавливают пропусканием через вальцы. Действие горчичников объясняется тем, что раздражение кожи вызывает прилив крови к данной области тела, ослабляющее болезненные процессы.

Из порошка горчицы делают также ванны: 200 г горчицы на ванну для взрослых, для детей — 20—150 г. Горчичные ванны возбуждают кровообращение, углубляют дыхание, облегчают отхаркивание мокроты. Иногда делают ножные ванны.

Семена горчицы или столовую горчицу применяют внутрь как раздражающее средство, способствующее выделению желудочного сока и лучшему перевариванию пищи. Входит в состав желудочного сбора (№ 37). Противопоказано при воспалении почек и туберкулезе легких.

Летучие пары горчицы обладают антибактериальным, фитонцидным действием, на этом основании ее широко применяют в настоящее время в пищевой промышленности для хранения портящихся продуктов.

Горчицу разводят на полях в степной зоне. Лучшей считают горчицу сарептскую — *Brassica juncea* Czern. из семейства крестоцветных — *Cruciferae*.

Глюкозиды, отщепляющие серосодержащие летучие эфирные масла, характерны для семейства крестоцветных и целый ряд видов этого семейства содержит их в большем или меньшем количестве. Богаты такими соединениями хрен и редька, которые могут заменять горчичники. Эти растения издавна служили любимыми народными средствами и применялись очень широко. Современные данные о фитонцидном действии этих серных соединений раскрывают нам причину эффективности действия всех этих растений.

В небольших количествах содержат подобные серосодержащие соединения и другие огородные овощи — редиска, брюква, репа, капуста, относящиеся к этому же семейству крестоцветных.

Стручковый, или красный перец

Дико это растение встречается в Мексике, где его ввели в культуру ацтеки. Во время второго путешествия Колумба в 1493 году испанцы узнали, что индейцы широко использовали красный перец как пряность в пищу, — они переняли этот обы-

чай и завезли перец в Европу. В 1542 году перец под названием испанского появился в других странах Европы. В 1564 году в Испании были уже плантации перца, культура которого стала быстро развиваться.

С XVI века перец фигурирует в аптеках Европы как лекарственное средство. Постепенно культура его продвинулась в Россию. В XIX веке уже были заложены промышленные культуры в Астрахани. В настоящее время в СССР перец культивируют, главным образом, на юге Украины, на Северном Кавказе и в Узбекистане. На своей родине растение имеет форму кустарника, но в Европе его разводят как однолетник. Растение называется перец однолетний — *Capsicum annuum* L., принадлежит оно к семейству пасленовых — *Solanaceae*.

Введено несколько сортов красного перца, отличающихся формой и окраской плода, а также жгучестью. Они бывают темно-красные, красные, желто-красные и желтые; по вкусу жгучие, средне-жгучие и сладкие. Для медицинских целей используют только крупные красные жгучие сорта.

Вкус сушеных плодов сильно жгучий, запаха нет; пыль и порошок вызывают сильное раздражение слизистых оболочек и сильное чихание. После работ с перцем необходимо основательно мыть руки и не дотрагиваться ими до глаз; особенную предосторожность надлежит соблюдать при толчении и измельчении плодов перца, при этом необходимо завязать глаза, нос и рот марлей. Жгучий вкус перца снимает слабый раствор марганцево-кислого калия.

Раздражающими свойствами и жгучим вкусом обладает алкалоид капсаицин. Капсаицин содержится в плодах в количестве около 0,2%, главным образом, в семяносах. Капсаицин растворим в спирте и обладает ощутимым еще жгучим вкусом в разведении 1 : 1900000.

Употребляют перец наружно при ревматизме и ломоте, в виде спиртовой настойки, мази или сложно-перцового линимента и других сложных препаратов в качестве раздражающего кожу и отвлекающего средства.

Мазь, приготовленная из порошка перца, служит для лечения обмороженных частей тела. Внутрь принимают спиртовую настойку по 10—20 капель 2—3 раза в день перед едой как средство, вызывающее аппетит и улучшающее отделение желудочного сока, а также при желудочно-кишечных расстройствах, так как обладает бактерицидным действием. Широко применяется в пищевой промышленности как пряность.

Чеснок и лук

Чеснок (*Allium sativum*) и лук (*Allium cepa*) служат с древнейших времен лечебным средством у разных народов, особенно на востоке. Луковицы издавна применяют как внутрь при желу-

дочных и сердечных заболеваний, так и наружно, на язвы и чирьи; но наиболее любопытен обычай носить чеснок на шее на ниточке для предохранения от заболеваний. Оказывается, что этот обычай имеет рациональное основание.

Согласно теории профессора Б. П. Токина, растения в борьбе за существование выработали химические вещества для самозащиты от болезнетворных микроорганизмов. Эти защитные химические вещества Б. П. Токин назвал фитонцидами, или растительными губителями, их также называют антибиотиками высших растений. Он установил, что многие растения выделяют летучие фитонциды, действующие на расстоянии на бактерии. Антибактериальной активностью обладают и соки растений, убивая микроорганизмы при непосредственном соприкосновении. По образному выражению ботаника Б. М. Козо-Полянского, летучие фракции представляют собой первую линию обороны растений от врагов, а тканевые соки — вторую. Взаимодействие между растениями широко наблюдается в природной обстановке — в растительных сообществах одни виды растений уживаются рядом, другие избегают друг друга. Причиной такого расселения, помимо условий внешней среды, являются химические вещества, выделяемые как надземной, так и подземной частями растений.

Человек издавна использовал фитонцидные свойства растений для лечебных целей и довольно много старинных средств народной медицины являются фитонцидными. Это касается также лука и чеснока. Именно на этих объектах профессором Б. П. Токиным и были впервые обнаружены летучие фитонциды.

Если растертую кашицу лука или чеснока поместить под стеклянный колпак и рядом с ней под тот же колпак поставить чашку с культурой бактерий, инфузорий или болезнетворных грибов, то через несколько минут все микроорганизмы погибнут. После тщательных опытов (1942—1945 гг.) в больницах приняли способ лечения гнойных ран и язв парами лука и чеснока. Вдыхание паров чеснока рекомендуют и при туберкулезе легких, при простудных заболеваниях; кашица чеснока и лука быстро излечивает насморк; ее же применяют для лечения трихомонадного заболевания. Чеснок обладает противоглистным свойством.

Помимо кашицы из свежих лукович применяют и готовые препараты. Из лука готовят настойку аллилчеп и экстракт аллилглицер; из чеснока — настойку и капли аллилсат. Обнаружено, что настойка чеснока весьма полезна для лечения гипертонии и атеросклероза.

При изучении химических веществ чеснока было выделено кристаллическое вещество, легко растворимое в воде, не имеющее запаха, бактерицидными свойствами не обладающее, но под влиянием энзима аллиназы находящегося в тех же тканях, при

измельчении луковицы очень быстро (в течение 4 минут) вещество это расщепляется, развивая летучие пары с острым запахом, вызывающие слезотечение — это образовался аллицин. Аллицин получают в виде летучей бесцветной жидкости, в состав которой входит сера. Аллицин обладает очень сильным бактерицидным действием и задерживает рост бактерий уже в разведении 1 : 125000.

Лук имеет в своем составе близкие вещества также содержащие серу, но действует несколько слабее.

Тыква

Тыквенное семя широко известно в народе как противоглистное средство.

Тыква обыкновенная (кабачок) — *Cucurbita pepo* L., и тыква крупная — *Cucurbita maxima* Duch. из семейства тыквенных — *Cucurbitaceae* — однолетнее широко культивируемое на бахчах и в огородах растение, дающее многочисленные сорта, расы и формы. Наиболее эффективное противоглистное действие оказывают семена тыквы сорта голозерной.

Семена вынимают из вполне зрелых плодов тыквы, очищают от остатков приставшей к ним мякоти и высушивают воздушной сушкой; нагревание не допускается. Хранить семена можно не больше года. При использовании семена очищают от плотной кожуры, но сохраняют внутреннюю, серо-зеленоватую кожицу.

Химический состав семян недостаточно изучен в отношении действующих веществ, но фармакологические и клинические испытания подтверждают сведения народной медицины о действии тыквы против ленточных глистов.

Применяют очищенные от хрупкой кожуры семена в виде эмульсии или толченые в виде кашицы с сахаром или медом. Доза для взрослых 300 г; для детей в возрасте от 3—4 лет — 75 г; от 5—7 лет — 100 г; от 10—12 лет — 150 г. Принимают натощак всю порцию в течение часа. Через 3—4 часа дают слабительные и затем через полчаса ставят клизму.

Кроме того, доказано сильное мочегонное действие вареной мякоти тыквы, которую едят 1—2 раза в день в виде тыквенной каши.

Подсолнечник

С лекарственной целью применяют листья и цветки подсолнечника, а жирное масло входит как растворитель в сложные масла и мази.

Подсолнечник — самое обычное у нас растение, но все ли знают, что его масло стали у нас использовать лишь с середины прошлого века? Многим ли знакома любопытная история растения?

Родина подсолнечника — Америка; там он растет дико, а также издавна культивируется индейцами, как это показали археологические раскопки. При раскопках были найдены глиняные сосуды с сеянками, давность которых исчисляется в 2—3 тысячи лет. В Европу сеянки были впервые завезены испанцами и высеяны в Мадридском ботаническом саду в 1510 году. Описание подсолнечника впервые дал ботаник Лобелиус и назвал его «цветок солнца», потому что он в течение дня поворачивает свою корзинку по направлению солнца. В дальнейшем К. Линней дал ему название *Helianthus annuus* L. (от греческого гелиос — «солнце» и антос — «цветок»; видовое название переводится с латинского как «однолетний»).

В Европе стали разводить подсолнечник в садах с декоративной целью, как красивую золотистую гигантскую ромашку.

Подсолнечник относится к семейству сложноцветных — *Compositae*; его «цветок» представляет собою соцветие корзинку, состоящую из крупного, дисковидного цветоложа, усаженного по краям крупными язычковыми цветками, а в середине — трубчатыми, которые по отцветании дают плоды — «сеянки».

Ознакомившись с подсолнечником в Голландии, Петр I распорядился послать оттуда посевной материал в Россию, где его также сначала культивировали как декоративное растение. Климат и почва черноземных степей оказались для подсолнечника очень подходящими и благодаря культуре, его корзинки и сеянки делались все более крупными, что дало возможность использовать его не только на грызовые семечки, но и как масличное растение.

Впервые появилась статья «О приготовлении масла из семян подсолнечника» в Академических известиях в 1779 году. В дальнейшем Вольное Экономическое общество продвигало эту культуру. А. Т. Болотов в конце XVIII века писал о подсолнечнике и сам получал масло. Академик Севергин в 1794 году писал о новом сырье для масла.

Планомерную полевую культуру для добычи масла начал крепостной садовник Бокарев в Воронежской губернии (1835 г.). В дальнейшем именно в России велась селекция на лучшие масличные формы подсолнечника. В настоящее время подсолнечник как ведущую масличную культуру возделывают по всему СССР. Главные районы культуры — Воронежская область, Северный Кавказ, УССР, Поволжье, Казахстан.

В совхозах ведут также заготовку цветков и листьев. Потребность в этом сырье не велика, поэтому сбор, ведущийся с растений на корню не вредит плантации. В начале цветения выщипывают золотистые краевые цветки, не повреждая трубчатых, так что созревание семянок не задерживается. Сушат цветки непременно в тени, так как на солнце они быстро блекнут. Листья собирают одновременно, но в отдельные корзинки; их обрывают без

черешка. Можно использовать также самые мелкие боковые соцветия, которые сушат целиком или разрезанными на 2—4 части.

Для приготовления лекарств высушенные листья и цветки (язычковые или целые соцветия) берут в равных частях. Их настаивают на водке в отношении 1 : 5. Принимают при малярии по 30—40 капель 2—3 раза в день. Действие научно не проверено.

Жирное масло входит в состав летучей мази, камфарного масла для растираний, беленного масла и других приготовлений.

СУБТРОПИКИ

ДЕРЕВЬЯ И КУСТАРНИКИ

Миндаль

Миндаль обыкновенный — *Amygdalus communis* L. из семейства розоцветных — *Rosaceae* — невысокое плодовое деревцо с опадающими листьями. Цветки одиночные, правильные, пятилепестные, розовые или белые, с многочисленными тычинками. Плод — костянка с тонким кожистым зеленым опушенным несъедобным околоплодником и крупной косточкой. Косточка деревянистая, изрытая ямочками, в зависимости от культивируемого сорта — твердая или хрупкая, заключающая одно семя. Семя покрыто тонкой бурой оболочкой, легко снимающейся после обваривания кипятком; под оболочкой скрыто белое семенное ядро, распадающееся на две семядоли, между ними на остром конце заметны корешок и почечка. Цветет ранней весной до появления листьев.

Обыкновенный миндаль встречается в двух разновидностях, не различимых по внешним признакам, но резко отличаемых по химическому составу и по вкусу семян: сладкий и горький миндаль. Горький миндаль ядовит, дети могут отравиться пятьюдесятью миндалинками. Горько-миндальные деревья найдены в диком состоянии в СССР в горах Копет-Дага (Туркмения), в Западном Тянь-Шане и, вероятно, имеются в Южной Армении.

Собирают горький и сладкий миндаль с культурных деревьев. Культура миндаля поставлена в Средней Азии, на Кавказе, в Крыму. Уже в древности миндаль культивировали в средиземноморских странах.

Зрелые плоды очищают от зеленого околоплодника и скорлупы косточки. Для пищевых целей выпускают и неочищенный миндаль с тонкими хрупкими косточками.

Оба миндаля содержат 50—60% жирного масла. Горький миндаль, кроме того — 2,5—3,5% глюкозида амигдалина, отще-



Миндаль обыкновенный:

1 — ветка с цветками; 2 — ветка с листом и зрелым растрескивающимся плодом; 3 — косточка

Жмых же от сладких миндалей под названием «миндальных отрубей» используют для умывания в качестве средства смягчающего кожу.

Гранат

Дикорастущее гранатовое дерево — *Punica granatum* L. из семейства гранатовых — *Punicaceae* образует большие заросли в Средней Азии и на Кавказе, особенно в Азербайджане. Кислые, мелкие плоды его предложено использовать для добывания лимонной кислоты. Содержание лимонной кислоты в соке плодов около 9%, т. е. больше, чем в лимоне. В культивируемых сортах граната кислоты значительно меньше (1—5%). Лимонная кислота в виде натриевой соли требуется в больших количествах при переливании крови.

Кожуру плодов граната используют в отваре (1:5) как надежное средство против поносов.

Кора корней и стволов граната содержит алкалоиды; главный из них, пеллетьерин, прописывают против ленточных гли-

пляющего под влиянием фермента эмульсина синильную кислоту и бензойный альдегид с горько-миндальным запахом.

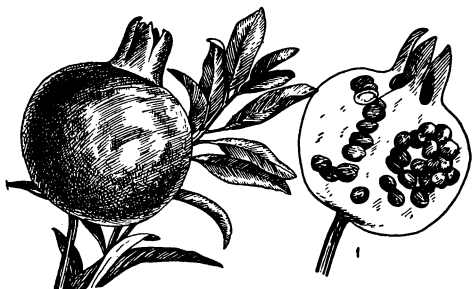
Семена сладкого миндаля используют для приготовления семенной миндальной эмульсии, так называемого миндального молока.

Из семян обоих разновидностей путем холодного прессования получают жирное масло для лечебных целей. Из миндального масла готовят масляную миндальную эмульсию, применяемую как легкое слабительное для детей.

Масло применяют как лучший растворитель камфары для подкожного впрыскивания. Миндальное масло разрешено заменять персиковым.

Остающийся после выжимания масла жмых горьких миндалей используют для приготовления горько-миндальной воды. Горько-миндальную воду прописывают в каплях как успокаивающее и обезболивающее средство.

стов. Можно для этой цели использовать отвар коры корней; но в виду ядовитости этих препаратов их запрещается принимать без консультации с врачом.



Плод граната (1 — плод в разрезе)

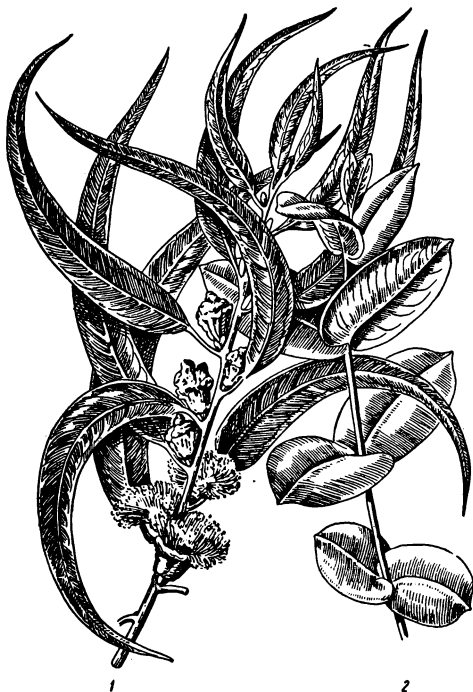
Эвкалипт

Кто бывал в наших субтропиках на Черноморском побережье Кавказа, тот не мог не заметить в садах и парках огромные деревья с узкими серовато-зелеными листьями и с висящей лохмотьями корой. Нельзя не ощутить их сильного ароматного запаха — это эвкалипты! Эвкалипты разведены в городах Закавказья для оздоровления воздуха летучими фитонцидами, выделяемыми листьями. Они же посажены для осушения почвы в заболоченных низменностях — очагах малярийного комара, так как благодаря своему необычайно быстрому росту поглощают из почвы много влаги (их даже называют «биологическим насосом») и осушают болота. К тому же эвкалипты не затеняют почву своей листвой, так как листья на дереве расположены «ребром» к почве, как бы защищаясь от слишком яркого солнца.

Родина эвкалиптов — Австралия с близлежащими островами, где вся природа, особенно фауна, так необычны для нас.

Эвкалипты — гиганты растительного мира, это высочайшие в мире деревья, достигающие 150 м высоты.

С лекарственной целью используют листья эвкалипта шарикового или голубого — *Eucalyptus globulus* Labill. и эвкалипта пепельного — *Eucalyptus cinerea* F. v. Müll. (семейство миртовых — *Myrtaceae*).



Эвкалипт шариковый:

1 — старая ветка с серповидными листьями и с цветками; 2 — молодая ветка с овальными листьями

Эвкалипт шариковый — вечнозеленое дерево с листьями двойной формы. На молодых ветках они супротивные, мягкие, покрыты толстым слоем воска сизые сидячие яйцевидной формы сердцевидные у основания. На более старых ветках, на третьем-четвертом году листья постепенно переходят в очередные, форма их становится удлиненной; наиболее типичны узколанцетные

старые листья, серповидно-согнутые, кожистые, коротко-черешковые. Цветки одиночные, сидячие, трубка чашечки буроватая, кувшинчатая, сросшаяся с нижней завязью; в бутонах чашечка закрыта сверху буроватой конической крышечкой, прикрывающей многочисленные тычинки; при распускании цветка она сбрасывается в виде колпачка. Отсюда и название растения: по-гречески *eu* — «хорошо», *kalyplos* — «закрытый».

Впервые эвкалиптовые деревья в Тасмании описал (1792 г.) ботаник Лабиллярдьер. В европейскую культуру ввел эвкалипт в 1856 г. доктор Рамель, положивший основание его возделыванию в южной Франции. Особое внимание на это растение было обращено после работ Мюллера и выпущенной им монографии об австралийских эвкалиптах.

В СССР разведение эвкалиптов в качестве декоративного дерева в парках началось в конце XIX века на Черноморском побережье от Сочи до Батуми, но промышленные плантации и промышленное использование эвкалиптов освоено лишь в советский период. В последнее время культура продвинута в Азербайджан, Крым, Южную Украину, Молдавию. Эвкалипты переносят морозы до — 12°С, а выведенные в СССР гибриды — до — 14°С.

Листья эвкалипта содержат эфирное масло и дубильные вещества. Эвкалиптовое масло получают перегонкой листьев с водяным паром и дальнейшей ректификацией, путем удаления легко кипящих фракций. Это масло должно содержать не менее 60—80% цинеола. Неректифицированное масло имеет раздражающий запах, вызывающий кашель, поэтому его не следует применять. Чистый цинеол, выделяемый из масла, идет в медицине под названием эвкалиптол.

В Фармакопею IX включены листья и масло эвкалипта. Спиртовую настойку и водный настой принимают внутрь при лихорадке, бронхите, гриппе и кашле; настой идет для полоскания горла. Наружно водный отвар листьев (10:200) идет для лечения свежих и гнойных ран, при операциях и пр. Эфирное масло применяют для вдыхания и внутрь при заболеваниях дыхательных путей, часто вместе с ментолом от хрипоты; в смеси с водой используют для пульверизации помещений; можно развесить около постели смоченную маслом тряпочку. Эвкалиптол и эвкалиптовое масло — могущественные антисептические средства, более сильные, чем риванол, карболовая кислота и др. Цинеол в виде паров и эмульсии губительно действует на возбудителей дифтерии, дизентерии, на стрептококка, стафилококка, брюшнотифозную палочку, обладая в то же время широким терапевтическим действием и безвредностью. Эвкалиптовое масло служит отпугивающим средством для комаров и москитов.

Эфирные масла разных видов эвкалипта могут быть разделены на 3 группы.

1. Масла фармацевтические из вышеперечисленных видов с преобладанием цинеола.

2. Масла парфюмерные, содержащие, главным образом, герианиол, цитронеллаль и лимонен; имеют очень приятный аромат.

3. Масла технические содержат, главным образом, терпенфелландрен и кетон-пиперитон, имеют запах неприятный; масло дешевое, используется в металлургии и в виде горючего.



Камфарное дерево

Древесина эвкалиптов очень ценна из-за своей прочности. Кора дает дубильный материал для кожевенной промышленности.

Камфарное дерево

Камфару издавна добывают в Китае и Японии, на родине камфарного дерева. В Европу камфару завозили как ценное ле-

карственное средство в Средние века через арабских врачей. Первыми из европейских мореплавателей достигли Японии голландцы, которые с 1641 года стали регулярно привозить камфару в Европу. До XX века Япония была мировым поставщиком камфары для Европы и Америки, а также для России. Советское правительство позаботилось о снятии импорта и получении отечественной камфары отчасти введением в культуру камфарного дерева, отчасти синтезом камфары из эфирного масла пихты сибирской.

Камфарное дерево, коричник камфарный, или камфарный лавр *Cinnamomum camphora* Nees et Eb. из семейства лавровых — *Lauraceae* — высокое вечнозеленое дерево с цельнокрайними голыми блестящими кожистыми листьями, усеянными мелкими просвечивающимися точками — это округлые вместилища с эфирным маслом. Цветки мелкие, невзрачные.

Все части дерева содержат эфирное масло во внутренних вместилищах, в которых оно постепенно окисляется и превращается в камфару, отлагающуюся в древесине в виде кристаллов. В Японии камфара добывается из древесины и корней дерева, нарезанных стружками, у нас же из олиственных веток; последний способ хотя и дает меньшее количество камфары, но плантации при этом не уничтожаются. Получают ее в виде хрупких бесцветных комочков с характерным запахом.

На Черноморском побережье на наших плантациях камфарное дерево держат как порослевую культуру; такая форма дерева наиболее выгодна для получения большой листовой массы. Срезают ветки камфарного дерева два раза в год: от июня до августа и, вторично, от октября до февраля; особенно богаты камфарой опавшие пожелтевшие листья, напротив, молодые весенние листья содержат очень мало камфары.

Собранный лист подвергают перегонке на эфирно-масличных заводах.

При перегонке с водяными парами переходит в дистиллят эфирное масло, из которого при стоянии и повторном охлаждении выделяется около 90% бесцветных кристаллов камфары. Камфара отделяется от жидкой части масла вымораживанием, отфильтровыванием и отжиманием в прессах или центрифугированием. Полученная камфара очищается возгонкой и прессуется.

Камфару применяют подкожно в масляном растворе или внутрь в порошке при упадке сердечной и дыхательной деятельности.

Наружно ее применяют в виде растираний при ревматизме, в форме камфарного спирта и при воспалениях в виде камфарного масла или мазей как болеутоляющее.

Камфару широко используют в технике при изготовлении пластмасс.

Магнолия

В субтропиках СССР культивируют несколько видов магнолии.

Ученым медицинским советом разрешен к выпуску экстракт из листьев магнолии крупноцветной — *Magnolia grandiflora* L. как средство для лечения гипертонии.

Магнолия крупноцветная — высокое крупное дерево с большими кожистыми, блестящими листьями и с очень крупными красивыми цветками. Это растение родом из Америки, оно принадлежит к семейству магнолиевых — *Magnoliaceae*.

Листья собирают все лето с апреля до сентября. В них обнаружены алкалоиды.

Стеркулия

При усталости после работы, при вялости после болезни, при головной боли на почве переутомления хочется принять какое-либо безвредное подбадривающее лекарство, не требующее специальной консультации врача. В качестве такого фармацевтическая промышленность недавно выпустила новое лечебное средство — настойку стеркулии. Ее готовят из листьев дерева стеркулии платанолистной — *Sterculia platanifolia* L. f. семейства стеркулиевых — *Sterculiaceae*. Это субтропическое дерево с красивой листвой, напоминающее платан или клен, родиной из Китая, разводят у нас как декоративное в садах и парках Закавказья и Крыма.

Настойку стеркулии принимают по 15—20 капель 2—3 раза в день; вечером и перед сном принимать ее не следует.

Сенна (Александрийский лист)

Сенну, или александрийский лист получают от кассии узколистной — *Cassia angustifolia* Vahl. и кассии остролистной — *Cassia acutifolia* Del. из семейства бобовых — *Leguminosae*.

На своей родине оба вида — небольшие кустарники с очередными листьями. Листья сложные, 4—8-парноперистые; для аптеки собирают отдельные дольки листа. Цветки желтые, в кистях. Плод — плоский сухой боб, известный в аптеке под названием «александрийский стручок». Кассия остролистная распространена в Африке, листья ее вывозят на мировой рынок, главным образом, через город Александрию, откуда название — египетская



Александрийский лист (1 — александрийский стручок)

сенна, или александрийский лист. Кассия узколистная культивируется в Пакистане и Индии. В СССР первые опытные культуры были поставлены в Сухуми, а в 1941 году в Средней Азии, где она неплохо удается, но растение не выдерживает зимних холодов и культивируется только как однолетник.

Листья и бобы содержат антрагликозиды, имеющие медленное слабительное свойство, поэтому препараты применяют на ночь. Среди балластных веществ — слабо изученные смолистые вещества, вызывающие побочное действие (боли в кишечнике).

В качестве слабительного прописывают водные настои: на 10—20 г листа или бобов стакан воды, принимают на ночь; действует через 6—10 часов. Для усиления действия комбинируют с другими слабительными средствами. Сенна входит также в состав сложно-лакричного порошка и в состав противогеморройного (№ 56) и слабительных (№ 64, 68) чаев.

Александрийские стручки действуют мягче, так как не содержат смол, вызывающих боли в кишечнике.

Олеандр

Красивое комнатное растение, олеандр, известен своей ядовитостью, но дает также ценное лечебное средство, применяемое при сердечных болезнях.

Олеандр обыкновенный — *Nerium oleander* L. принадлежит к семейству кутровых — *Aprocytaceae*.

Это вечнозеленый кустарник, достигающий 3—4 м высоты. Стебли и ветви его со светло-серой корой, содержащей млечный сок; листья располагаются мутовками по три; они толстые, кожистые, темно-зеленые, продолговатые. Цветки красивые, крупные, сростно-лепестные, собраны на концах ветвей в щитковидные соцветия; у большинства культурных форм цветки махровые, розовые, реже белые или кремовые, венчик воронковидный, 5-надрезный, в зеве с 5 язычковидными выростами. Плод — двойная листовка, сидящая на одной цветоножке; листовки длинные, пониклые, при созре-



Олеандр обыкновенный

вании растрескиваются, рассеивая многочисленные семена с хохлом. *Все растение ядовито.*

Родина олеандра — Иран, Малая Азия и Средиземноморье. В СССР его культивируют издавна как декоративное растение; в северных районах — в горшках, а в субтропиках Кавказа и Крыма — в открытом грунте. В Крыму олеандр впервые был посажен в 1813 году в Никитском ботаническом саду. Легко размножается черенкованием. Для медицинских целей впервые заложена (1953 г.) промышленная плантация в лекарственном совхозе в Кобулеті (Адджария).

Листья собирают старые, так как они более ядовиты, осенью, по окончании вегетации, в октябре — ноябре или ранней весной, в апреле, до образования новых побегов. Эти сроки сбора обычно совпадают со временем обрезки кустов в парках; со срезанных веток обрывают листья и раскладывают их для сушки.

Листья содержат глюкозиды сердечной группы стероидного строения.

Предложен в качестве сердечного средства для приема внутрь препарат нериолин, представляющий собой раствор глюкозида в 70% спирте; действие его близко к препаратам наперстянки, но наступает быстрее, а кумулятивные свойства слабее.

Чай

Чай, который мы пьем ежедневно, имеет лекарственное значение.

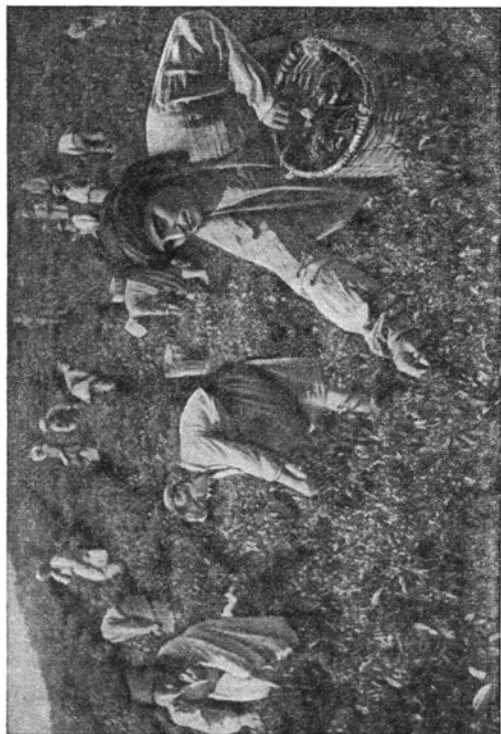
Чай содержит алкалоиды кофеин 1,5—3,5% и следы теофиллина, дубильные вещества (до 20%), следы эфирного масла и ряд витаминов: С, В₁, В₂, никотиновую и пантотеновую кислоты.

Чай больше всего используют как пищевкусовой продукт, обладающий тонизирующим действием. Это подбадривающее действие чая давно подмечено китайским народом, введшим чай в употребление.

Чай служит домашним средством при упадке сердечной деятельности, при головной боли и при отравлениях, благодаря наличию дубильных веществ, осаждающих разные ядовитые вещества.

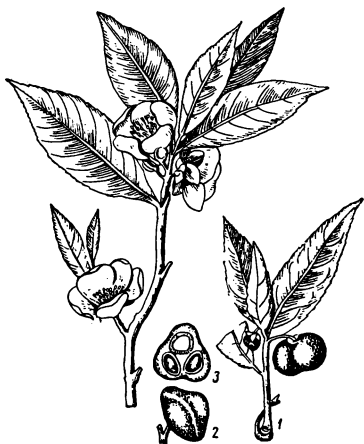
Материал от обрезки кустов на чайных плантациях, состоящий из веточек и старых листьев, а также чайная пыль и отсев чайных заводов используют для медицинских целей и перерабатывают на кофеиновых заводах. Здесь готовят несколько препаратов: чистый кофеин, получаемый в виде белых кристаллов, теальбин и чайный танин; теофиллина в чае только следы, поэтому его не добывают, но изготавливают синтетически.

Кофеин — сильное тонизирующее средство при умственной и физической усталости, он возбуждает действие сердечной мышцы, расширяет мозговые кровеносные сосуды.



Сбор чая близ Батуми

Теальбин — препарат типа танальбина, получаемый при взаимодействии дубильных веществ чая и белкового вещества казеина. Применяется как вяжущее при желудочно-кишечных расстройствах, принимается в порошках. Чайный танин — особая



Чай китайский:

1 — ветка с плодами; 2 — плод; 3 — плод в разрезе

фракция дубильных веществ, которая, как было доказано за последнее время, по своему фармакологическому действию подобен витамину Р, обладающему способностью уменьшать хрупкость стенок капиллярных кровеносных сосудов и тем предотвращать внутренние кровоизлияния.

ТРАВЯНИСТЫЕ

Марь противоглистная

Одним из наиболее сильно действующих и надежных средств при заражении круглыми глистами считают хеноподиевое масло. Его получают на эфирно-масличных заводах путем перегонки с водяным паром плодоносящих верхушек травы мари противоглистной, или лекарственной — *Chenopodium anthelminticum* L. из семейства маревых — *Chenopodiaceae*.



Марь лекарственная, уборка урожая

Разводят марь на плантациях близ Батуми и на Северном Кавказе. Родина растения — жаркая Мексика и Вест-Индия.

Листья и плоды растения густо усажены золотистыми головчатыми волосками, содержащими эфирное масло.

Эфирное хеноподиевое масло содержит эскаридол — взрывчатое при повышенной температуре вещество.

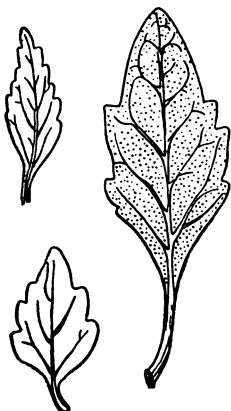
Хеноподиевое масло очень ядовито и может применяться только под наблюдением врача. Оно прописывается в смеси с касторовым маслом.

Почечный чай

Родина почечного чая — тропическая Юго-Восточная Азия; особенно широко это растение распространено в Индонезии. Почечный чай издавна известен на своей родине как лекарственное растение, но в европейскую медицину он проник только в двадцатых годах XX века, лишь после того, как на о. Яве им был вылечен богатый голландский плантатор от болезни почек, не поддававшейся лечению европейскими средствами.

В СССР впервые в 1939 году были поставлены опытные культуры почечного чая в Сухуми; семена для посева были получены из Индонезии. Хотя тропические растения трудно удаются в культуре наших субтропиков, все же в 1951 году были организованы промышленные плантации сначала в совхозе Министерства здравоохранения в Кобулет, а затем в окрестных колхозах. Выращенная продукция поступает в аптеки.

Почечный чай — *Orthosiphon stamineus* Benth. принадлежит к семейству губоцветных — *Labiatae* и представлен на своей родине многолетним травянистым растением или полукустарником 1—1,5 м высотой. Стебли ветвистые четырехгранные. Листья расположены на стебле супротивно; они почти ромбической формы с крупнопильчатым краем, черешок и жилки более старых листьев часто имеют фиолетовую окраску. Цветки собраны полумутовками по 3 цветка в каждой; многочисленные мутовки расположены на верхушке стебля и образуют кистевидное соцветие. Цветки двугубые, бледно-фиолетовые; тычинок 4, они значительно длиннее венчика, темно-лиловые с темно-фиолетовыми пыльниками.



Листья почечного чая

Ввиду низкой холодостойкости почечного чая, его можно вести в СССР только в виде хозяйственно-однолетней культуры методом зеленого черенкования: маточные растения содержат зимой в оранжереях, а с ранней весны, когда маточники дают молодые побеги, приступают к резке черенков с двумя парами листьев и верхушечной почкой. На маточниках через 6—10 дней начинают развиваться новые побеги, которые вскоре снова черенкуют таким образом, постоянно повторяя черенкование, получают большой посадочный материал (сам-десять). Черенки, посаженные в песок, быстро укореняются, после чего их пересаживают в землю на стеллажах, где они подрастают. С наступлением тепла, обычно в мае, черенки высаживают на поля.

Сбор урожая ведется повторно, 5—6 раз за лето. С подросших растений ощипывают вручную флешу, т. е. верхушки из двух пар листьев с верхушечной почкой. Собранные флешу рассыпают толстым слоем в тени для завяливания в течение 24—36 часов, за это время происходит ферментация листьев. Затем флешу быстро сушат, расстилая тонким слоем на воздухе и солнце или в сушилке при 30—35°.

Почечный чай химически еще недостаточно изучен. В нем обнаружены сапонины, горький глюкозид ортосифонин и много солей калия.

Почечный чай обладает мочегонным действием, причем мочегонный эффект характеризуется усиленным выделением из организма мочевины, мочевой кислоты и хлоридов.

Применяется при различных заболеваниях почек, особенно при почечных камнях, а также при подагре и ревматизме.

Прописывают в виде водного настоя из 1 чайной ложки измельченного чая на 1 стакан кипятка, пьют теплым по 1/2 стакана 2 раза в день за 30 минут до еды. Лечение продолжительное.

Почечный чай очень гигроскопичен, поэтому его следует хранить в сухом месте в стеклянных банках или жестянках.

Алоэ

Почти в каждой квартире и в каждом доме стоит на окне комнатное растение алоэ, или столетник, тщательно выращиваемое и ухоженное. Алоэ ценится как широко известное лекарственное растение, имеющее многообразное применение как в научной медицине, так и при домашнем врачевании.

Родина этого растения — Африка, но его знали уже древние культурные народы Европы — греки и римляне. В походах Александра Македонского греки наблюдали приготовление сгущенного сока этого растения на острове Сокотра. Римляне разводили алоэ в своих садах. Арабы считали алоэ символом терпения, так как оно очень долго не увядает, терпение по-арабски

«сабр», откуда русское медицинское название сгущенного сока алоэ «сабур».

Разные виды алоэ — *Aloë* (семейство лилейных — *Liliaceae*), дико растущие в Африке, — многолетники, с более или менее коротким стволом и огромными мясистыми листьями, до 60 см длиной, обычно скученными на верхушке ствола в виде розетки; листья удлиненно-мечевидной формы с шиповатыми краями.



Алоэ древовидное

Наши комнатные растения мелкие. Цветочная стрелка центральная высокая, заканчивающаяся длинной кистью красных или желтых красивых цветков, с простым шестизубчатым околоцветником.

Прорастает алоэ в полупустынных областях Южной Африки, чем и объясняется приспособление растений к засухе путем образования сочных листьев со слизистой сердцевинной, удерживающих запасы влаги. Главное место добывания сабура из дикорастущих растений — Южная Африка. В Америке на Вест-Индских островах культура алоэ была заложена еще в конце XVI века; в настоящее время там большие плантации мирового значения.

В СССР культура алоэ освоена недавно в Средней Азии и в Закавказье; после испытания различных видов практическое значение приобрели для нашего климата алоэ древовидное — *Aloë arborescens* L., не имеющее розеточной формы роста. Разработана система хозяйственно-однолетней культуры многолетней рассады, в условиях комбинированного использования открытого и закрытого грунта. Боковые побеги многолетних растений в течение лета срезают и сажают в парники для укоренения. Весной их высаживают в открытый грунт и осенью собирают урожай; растения обычно успевают дать за лето 10 листьев.

Алоэ используется в трех направлениях: сухой сгущенный сок — сабур, свежий сок, препараты для тканевой терапии по Филатову.

Добывание сабура в Африке и Америке, где используют виды с крупными, очень сочными листьями, ведут следующим способом: листья срезают у основания и размещают наклонно срезанными концами вниз для самопроизвольного истечения сока, что при хорошей погоде длится около 6 часов. Затем сок выпаривают досуха при нагревании или на солнце. Культивируемое в СССР алоэ древовидное дает листья мелкие и недостаточно сочные для свободного истечения сока, поэтому, их подвергают прессованию, а затем жидкость выпаривают. Готовый сабур имеет вид черно-бурых бесформенных хрупких кусков, чрезвычайно горького вкуса.

Сабур содержит слабительные антраглиюкозиды и смолы. В больших дозах (0,5—1,0) сабур обладает сильным слабительным действием, возникающим через 6—8 часов, одновременно вызывает приток крови к тазовым органам, почему *противопоказан при беременности, менструации и геморрое*. В малых дозах (0,05—0,2) повышает пищеварительную деятельность и возбуждает аппетит и входит в старинный «элексир для долгой жизни». Из галеновых препаратов готовят настойку и водный сухой экстракт; сабур входит также в состав смешанных рецептов.

Свежий сок получают на наших плантациях также путем прессования свежих листьев алоэ древовидного и алоэ полосатого. Сок применяется для лечения ран.

В домашних условиях на раны накладывают непосредственно свежие листья. Кроме того, сок с медом и маслом принимают внутрь при туберкулезе. Сок свежих листьев богат ферментами, витаминами и обладает бактерицидным действием на разные группы бактерий. При истощении рекомендуют сок с железом.

Препараты алоэ для тканевой терапии разработаны знаменитым офтальмологом академиком В. П. Филатовым, который показал, что всякая живая ткань как животная, так и растительная, отделенная от организма и сохраняемая в неблагоприятных, но не убивающих ее условиях, претерпевает биологические изменения. Нормальный обмен веществ в таких тканях

нарушается, жизненные процессы затрудняются, что ведет к выработке особых веществ, возбуждающих угасающие жизненные процессы в тканях; вещества эти названы биогенными стимуляторами. В. П. Филатов доказал, что биогенные стимуляторы, выработанные переживающими тканями, введенные в больной человеческий организм, оказывают на него мощное возбуждающее действие, ведущее к выздоровлению. Это открытие дало блестящие результаты не только в глазной практике, но и при ряде других трудно излечимых болезней — этот метод лечения назван тканевой терапией. Неблагоприятными жизненными условиями для животных тканей является холод, для растительных — холод и темнота. Для изготовления препаратов, содержащих биогенные стимуляторы, в отношении растительных объектов остановили выбор на листьях алоэ. Сочные листья алоэ, способные выдерживать длительное время неблагоприятные условия, успевают вырабатывать значительные количества биогенных стимуляторов. Для приготовления препарата срезают молодые листья алоэ древовидного и выдерживают их в темноте и при низкой температуре около 12 суток, затем готовят водное извлечение, которое отпускается в ампулах для подкожного впрыскивания. Применяют этот экстракт подкожно по 1 мл ежедневно в течение 30—35 дней.

Эмульсию алоэ, изготавливаемую из стимулированных листьев в комбинации с касторовым и эвкалиптовым маслом, применяют при поражениях кожи, возникающих вследствие лучевой терапии.

Морской лук

Морской лук применялся в качестве лекарственного средства еще в древности египтянами; он упоминается также у древнегреческих врачей Гиппократ и Диоскорида.

Морской лук — *Scilla maritima* L. (*Urginea maritima*) из семейства лилейных — *Liliaceae* — многолетнее однодольное травянистое растение с чешуйчатой крупной луковицей, весом обычно до 2 кг (иногда достигает 8 кг). Наружные сухие чешуи луковицы бурого цвета, внутренние — белого, а у красной формы — красного. Надземные листья яйцевидные цельнокрайние дуго-нервные. Цветочный стебель оканчивается крупным кистевидным соцветием с белыми цветками.

Морской лук имеет своеобразный цикл развития, зависящий от условий его произрастания на своей родине — на сухом и знойном побережье Средиземного моря; в период сильной засухи растение переходит в состояние летнего покоя. Это свойство морской лук сохраняет и на наших плантациях во влажных субтропиках Закавказья.

В весенний период вегетации, апрель — май, появляются листья, летом, в июне листья сбрасываются, вся надземная часть

отмирает до сентября, и рост луковицы замирает. Поздней осенью, в октябре растение пробуждается, дает цветочную стрелку и вегетация продолжается до декабря, когда растение переходит в состояние зимнего покоя.

Растет медленно. Через 4—5 лет плантации дают промышленные луковицы. Выкопанные луковицы очищают от сухих чешуй, разрезают на полоски и быстро сушат на солнце. Свежие луковицы имеют сильный специфический «луковичный» запах, поэтому резка луковиц вызывает слезотечение.

В русскую фармакопею морской лук вошел в XIX веке (1870 г.); имеется в Фармакопее IX. В медицине применяются белые луковицы морского лука, содержащие сердечные гликозиды стероидного строения. Прописывается в виде настоя при сердечных болезнях. Морской лук отличается от других растений сердечной группы сильно выраженным мочегонным действием.

Для борьбы с грызунами употребляют красную разновидность, крысы охотно едят луковицы и быстро гибнут, причем трупики их высыхают и не издадут гнилостного запаха.

Пассифлора

Вы страдаете бессонницей на нервной почве? Люминал и другие снотворные Вам мало помогают? Не попробовать ли новое растительное лекарство — экстракт пассифлоры? Этот препарат действует на центральную нервную систему как успокаивающее сильнее брома, обладает снотворным действием, но не вызывает неприятного и тяжелого самочувствия при пробуждении. Применяют его также при нервных заболеваниях. *Противопоказан при склерозе и сердечных заболеваниях.*

Из чего же готовится этот экстракт? Его вырабатывают из надземной части растения страстоцвета мяско-красного, или кавалерской звезды — *Passiflora incarnata* L. семейства *Passifloraceae*.

Это — травянистая выющаяся лиана, украшающая леса южной Америки и субтропические районы Северной Америки своими красивыми лапчато-рассеченными листьями и прекрасными крупными цветками. Цветки построены совсем особенно: они



Морской лук:
1 — соцветие; 2 —
цветок; 3 — луковица

правильные, состоят из пятилистной чашечки и пятилистного венчика, пяти тычинок, высоко приподнятых колонкой, и верхней завязи. Между венчиком и тычинками располагаются 2 кольца длинных нитевидных лиловых бахромок, что придает им декоративность.

Хотя растение и привезено из жарких областей Америки, оно хорошо акклиматизировалось у нас на опытной станции субтропических лекарственных растений в Кобулеті на Черноморском побережье Кавказа. Здесь корневище легко переносит зиму, а надземная часть отмирает ежегодно и успевает за вегетационный период развить цветки и дать плоды со зрелыми семенами. Сочные плоды считаются на родине растения съедобными.

Для лечебных целей собирают травянистые части лианы во время бутонизации. Действие препарата проверено в клиниках на многочисленных больных и разрешено его врачебное применение.

Марена красильная

Еще в средние века культивировали в Европе травянистое растение марену красильную — *Rubia tinctorum* L. из семейства мареновых — *Rubiaceae*. Корни растения применяли в красильной промышленности для окраски тканей в красивый красный цвет различных тонов. Изредка растение использовали как лекарственное. Но к концу XIX века химическая промышленность сумела искусственно приготовить красный краситель ализарин, содержащийся в корнях марены, и плантации растения были заброшены. Однако на Кавказе, где растение встречается дико, и в Азии, где есть близкий вид, корни марены издавна и доныне применяют в народной медицине.

Согласно опытам, поставленным в недавнее время фармакологами и клиницистами, корни марены красильной оказались весьма перспективными для лечения почечно-каменной болезни. На этом основании Фармакологический комитет Министерства здравоохранения разрешил к медицинскому применению экстракт из корней.

Плантации растения организуются на Черноморском побережье Кавказа.

ПРИЛОЖЕНИЯ

РЕЦЕПТУРА И ПРИМЕНЕНИЕ СБОРОВ И СЛОЖНЫХ ЧАЕВ

Приведены рецепты сборов и чаев, утвержденные Фармакологическим комитетом Министерства здравоохранения СССР, вырабатываемые производством и имеющиеся в аптеках (отмечены знаком *), а также рецепты из книги С. С. Станкова и Н. В. Ковалевского.

Цифры обозначают весовые соотношения объектов, которые можно взять в любых количествах.

* 1. Аппетитный чай № 1

Полыни трава	4	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипящей воды, настаивать 20 минут, процедить через марлю и принимать за 10—15 минут до еды по столовой ложке.
Тысячелистника листья	1	

2. Аппетитный чай № 2

Полыни трава	1	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипящей воды, настаивать 20 минут, процедить через марлю и принимать 3—4 раза в день за 20 минут до еды по одной столовой ложке.
Аира корневище	1	
Трифоли листья	1	
Тмина плоды	1	

3. Аппетитный чай № 3

Полыни трава	2	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипящей воды, настаивать 20 минут, процедить через марлю и принимать за 15—20 минут до еды по столовой ложке.
Тысячелистника трава	2	
Одуванчика корень	1	

4. Аппетитный чай № 4

Трифоли листья	7	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипятку, настаивать 20 минут, процедить через марлю и принимать по 1 столовой ложке перед едой 3—4 раза в день.
Золототысячника трава	6	
Полыни трава	7	

5. Аппетитный чай № 5

Полыни трава	1	Заварить как чай и пить по одной столовой ложке перед едой.
Трифели листья	1	

6. Ароматный сбор для ванн

Ромашки цветы	1	Ароматный сбор для ванн; должен иметь вид крупного порошка.
Лаванды цветы	1	
Мяты курчавой цветы	1	
Розмарина листья	1	
Чабреца трава	1	
Аира корневище	1	

* 7. Ветрогонный чай № 1

Мяты перечной листья	2	Две чайные ложки смеси заварить в стакане кипящей воды, настаивать 20 минут, процедить через марлю и после охлаждения принимать утром и вечером по одному стакану.
Фенхеля плоды	1	
Валерьяны корень	2	

8. Ветрогонный чай № 2

Ромашки цветы	2	Две чайные ложки заварить в стакане кипящей воды, настаивать 20 минут, процедить через марлю и после охлаждения принимать утром и вечером по одному стакану.
Мяты листья	2	
Фенхеля плоды	3	
Тмина плоды	2	
Валерьяны корень	1	

9. Ветрогонный чай № 3

Ромашки цветы	1	Две чайные ложки смеси заварить в стакане кипящей воды, кипятить 10 минут, процедить через марлю и, остудив, принимать утром и вечером по 1 стакану.
Душицы трава	1	

10. Ветрогонный чай № 4

Мяты перечной листья	1	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипятку, настаивать 20 минут, процедить через марлю, остудить и пить утром и вечером по 1 стакану.
Тмина плоды	1	
Фенхеля плоды	1	
Валерьяны корень	1	

11. Ветрогонный чай № 5

Тмина плоды	0,5	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипятку, настаивать 20 минут, процедить через марлю, остудить и пить по полстакана утром и вечером.
Ромашки цветы	3	
Валерьяны корень	2	

* 12. Витаминный чай № 1

Шиповника плоды	1	Заваривают и пьют как чай.
Черной смородины ягоды	1	

* 13. Витаминный чай № 2

Шиповника плоды	1	Смесь продают в виде тонкого порошка для приготовления киселей, для добавления к пищевым блюдам, для приема «per se» по дозировке, устанавливаемой на основе анализа содержания витамина С и провитамина А; количественное содержание последних указано на этикетках.
Рябины плоды	1	

Столовую ложку смеси заварить двумя стаканами кипятку, кипятить 10 минут, настаивать 4 часа в плотно закупоренной посуде и в прохладном и темном помещении процедить через марлю и пить по полстакана 2—3 раза в день.

14. Витаминный чай № 3

Крапивы листья	3	Смесь продают в виде тонкого порошка для приготовления киселей и для добавления к пищевым блюдам, а также для приема «per se» по дозировке, устанавливаемой на основе анализа содержания провитамина А; на этикетках указывается его содержание.
Рябины ягоды	7	

Столовую ложку смеси заварить 2 стаканами кипятку, кипятить 10 минут, настаивать 4 часа в плотно закупоренной посуде и в прохладном помещении, процедить через марлю и пить по полстакана 2—3 раза в день.

15. Витаминный чай № 4

Шиповника плоды	3	Заваривают и пьют как чай.
Черной смородины ягоды	1	
Крапивы листья	3	
Моркови корень	3	

16. Витаминный чай № 5

Шиповника плоды	3	Столовую ложку смеси заварить 2 стаканами кипятку, кипятить 10 минут, настаивать 4 часа в плотно закупоренной посуде и в прохладном темном помещении, процедить через марлю и пить по полстакана 2—3 раза в день.
Брусники плоды	1	
Крапивы листья	3	

17. Витаминный чай № 6

Шиповника плоды	1	Столовую ложку смеси заварить 2 стаканами кипятку, кипятить 10 минут, настаивать 4 часа, в плотно закупоренной посуде и в прохладном помещении, процедить через марлю и пить по полстакана 2—3 раза в день.
Брусники плоды	1	

* 18. Грудной чай № 1

Аллея корень	2	Столовую ложку смеси заварить 2 стаканами кипящей воды, настаивать 20 минут, процедить через марлю и принимать в теплом виде по полстакана через 3 часа.
Мать-и-мачехи листья	2	
Душицы трава	1	

* 19. Грудной чай № 2

Мать-и-мачехи листья	4	Столовую ложку смеси заварить 2 стаканами кипятку, настаивать 20 минут, процедить через марлю и принимать в теплом виде по полстакана через 3 часа.
Подорожника большого листья	3	
Солодки корень	3	

* 20. Грудной чай № 3

Шалфея листья	1	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипящей воды, настаивать 20 минут, процедить через марлю и принимать по 1/4 стакана через 3 часа.
Аниса плоды	1	
Сосновых почек	1	
Аллея корень	1	
Солодки корень	1	

* 21. Грудной чай № 4

Аллея корень	2	Столовую ложку смеси заварить 2 стаканами кипящей воды, настаивать 20 минут, процедить через марлю и принимать по 1/4 стакана через 3 часа.
Солодки корень	2	
Фенхеля плоды	1	

22. Грудной чай № 5

Коровяка цветы	2	Столовую ложку смеси заварить 2 стаканами воды, настаивать 20 минут, процедить через марлю и принимать по полстакана через 3 часа.
Мать-и-мачехи листья	4	
Аниса плоды	2	
Аллея корень	8	
Солодки корень	3	
Фиалкового корня	1	

23. Грудной чай № 6

Коровяка цветы	2	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипятку, настаивать до охлаждения, процедить через марлю и принимать по полстакана после еды 2—3 раза в день.
Шалфея листья	3	
Аниса плоды	4	
Сосновых почек	4	
Аллея корень	4	
Солодки корень	3	

24. Грудной чай № 7

Мать-и-мачехи листья	1	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипятку, настаивать 20 минут, процедить через марлю и пить 3 раза в день по полстакана как отхаркивающее.
Аниса плоды	1	
Аллея корень	1	
Солодки корень	1	

25. Грудной чай № 8

Аллея цветы	1	Столовую ложку смеси заварить 2 стаканами кипятку, настаивать 20 минут, процедить через марлю и пить по полстакана через каждые три часа.
Мальвы цветы	1	
Коровяка цветы	1	

* 26. Желчегонный чай № 1

Бессмертника корзинки	4	Две столовые ложки смеси заварить 2 стаканами кипящей воды, кипятить 10 минут, процедить через марлю и принимать по полстакана 3 раза в день за 15 минут до еды.
Трифели листья	3	
Мята перечной листья	2	
Кориандра плоды	1	

27. Желчегонный чай № 2 (по Кредеру)

Бессмертника корзинки	3	Одну столовую ложку смеси заварить в стакане кипящей воды, охладить, процедить через марлю и выпить вечером (при желчно-каменной болезни).
Ревеня корень	2	
Тысячелистника трава	5	

28. Желчегонный чай № 3 (по Вейсу)

Бессмертника корзинки	3	2 чайные ложки смеси настаивать в 2 стаканах холодной воды 8 часов и выпить в течение дня.
Тысячелистника трава	2	
Полыни горькой трава	2	
Фенхеля плоды	2	
Мяты перечной листья	2	

* 29. Желудочный чай № 1 (вяжущий)

Черемухи плоды	3	Две столовые ложки смеси заварить 2 стаканами кипящей воды, кипятить 20 минут, процедить через марлю и принимать, остудив, 3 раза в день по $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ стакана.
Черники ягоды	2	

* 30. Желудочный чай № 2 (вяжущий)

Ольхи «шишки»	2	Две чайные ложки смеси заварить в стакане кипятку, настаивать полчаса, процедить через марлю и выпить в течение дня в 3—4 приема.
Змеевика корневище	1	

31. Желудочный чай № 3 (вяжущий)

Черники ягоды	2	Две столовые ложки смеси заварить 2 стаканами кипящей воды, кипятить 10 минут, по охлаждении процедить через марлю, принимать 3 раза в день по полстакана за 15—20 минут до еды.
Лапчатки корневище	1	
Бессмертника корзинки	1	
Шалфея листья	3	
Тмина плоды	1	

* 32. Желудочный чай № 4 (вяжущий)

Лапчатки корневище	1	Две столовые ложки смеси заварить в стакане кипятку, настаивать полчаса, процедить через марлю и выпить в течение дня в 3—4 приема.
Змеевика корневище	4	

33. Желудочный чай № 5 (вяжущий)

Змеевика корневище	1	Две чайные ложки смеси заварить в стакане кипятку, настаивать полчаса, процедить через марлю и выпить в течение дня в 3—4 приема.
Кровохлебки корневище	1	

34. Желудочный чай № 6 (вяжущий)

Конского щавеля корень	1	Две чайные ложки смеси заварить в стакане кипятку, настаивать полчаса, процедить через марлю и выпить в течение дня в 3—4 приема.
Змеевика корневище	1	

35. Желудочный чай № 7 (вяжущий)

Бессмертника корзинки	2	Две чайные ложки смеси заварить в стакане кипятку, настаивать до охлаждения, процедить через марлю и пить по полстакана за полчаса до еды.
Шалфея листья	5	
Тмина плоды	1	
Лапчатки корневище	2	

* 36. Желудочный чай № 1 (регулирующий деятельность кишечника)

Крушины кора	3	Две столовые ложки смеси заварить 2 стаканами кипящей воды, кипятить 10 минут, процедить через марлю и принимать по полстакана утром и вечером.
Мята перечной листья	2	
Крапивы листья	3	
Аира корневище	1	
Валерьяны корень	1	

* 37. Желудочный чай № 2 (регулирующий деятельность кишечника)

Крушины кора	2	Две чайные ложки смеси заварить в стакане кипящей воды, кипятить 10 минут, процедить через марлю и принимать по полстакана утром и вечером.
Аниса плоды	2	
Тысячелистника трава	1	
Горчичного семени	2	
Солодки корень	3	

* 38. Мочегонный чай № 1

Толокнянки листья	3	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипящей воды, настаивать 15 минут, процедить через марлю и принимать 3—5 раз в день по столовой ложке за 20 минут до еды при болезнях почек и отеках.
Василька цветы	1	
Солодки корень	1	

39. Мочегонный чай № 2

Толокнянки листья	4	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипятку, настаивать 15 минут, процедить через марлю и пить при болезнях почек и отеках по назначению врача.
Можжевельника «ягоды»	4	
Солодки корень	1	

40. Мочегонный чай № 3

Можжевельника «ягоды»	2	Столовую ложку смеси заварить 2 стаканами кипящей воды, настаивать 15 минут, процедить через марлю и принимать по указанию врача.
Хвоща полевого трава	2	
Пырея корневище	1	

41. Мочегонный чай № 4

Можжевельника «ягоды»	4	Столовую ложку смеси заварить 2 стаканами кипящей воды, настаивать 15 минут, процедить через марлю и принимать по указанию врача.
Дягиля корень	3	
Василька цветы	3	

42. Мочегонный чай № 5

Василька цветы	1	Две чайные ложки смеси заварить в стакане кипящей воды, кипятить 10 минут, процедить через марлю и принимать по полстакана 3 раза в день за 20 мин. до еды.
Толокнянки листья	2	
Петрушки плоды	1	
Березы почки	1	
Трифоли листья	4	
Девясила корень	1	

43. Мочегонный чай № 6

Можжевельника «ягоды»	1	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипятку, настаивать до охлаждения, процедить через марлю и пить по одной столовой ложке 3 раза в день.
Березы листья	1	
Одуванчика корень	1	

44. Мочегонный чай № 7

Грыжника трава	1	Две столовые ложки смеси заварить в стакане кипятку, кипятить 5—10 минут, остудить, процедить через марлю и выпить в течение дня.
Толокнянки листья	1	

45. Мочегонный чай № 8

Березы листья	1	Две столовые ложки смеси заварить 2 стаканами кипятку, остудить, процедить через марлю и выпить в 3 приема в течение дня.
Хвоща полевого трава	1	

* 46. Мягчительный сбор № 1

Ромашки цветы	1	Равные по весу массы ромашки и донника заварить кипятком и, поместив затем в ткань (марлю), горячими прикладывать к больному месту.
Донника трава	1	

47. Мягчительный сбор № 2

Шалфея листья	1	Щепотку смеси заварить в стакане кипятку, остудить и полоскать горло.
Мальвы цветы	1	
Бузины черной цветы	1	

48. Мягчительный сбор № 3

Аллея корень	1	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипятку и поместив в ткань (марлю), горячим прикладывать к больному месту.
Ромашки цветы	1	
Мальвы цветы	1	
Донника трава	1	
Льна семя	3	

* 49. Мягчительный сбор № 4

Ромашки цветы	1	Равные по весу массы ромашки, донника и алтея заварить кипятком, и поместив затем в ткань (марлю), горячими прикладывать к больному месту.
Донника трава	1	
Аллея листья	1	

* 50. Потогонный чай № 1

Липы цветы	1	Две столовые ложки смеси заварить 2 стаканами кипящей воды, кипятить 5 минут, процедить через марлю и пить отвар горячим, как чай.
Малины	1	

* 51. Потогонный чай № 2

Малины	2	Две столовые ложки смеси заварить 2 стаканами кипящей воды, настаивать 20 минут, процедить через марлю и пить отвар горячим, как чай
Мать-и-мачехи листья	2	
Душицы трава	1	

52. Потогонный чай № 3

Ивы кора	1	Столовую ложку смеси заварить двумя стаканами кипящей воды, кипятить 5 минут, процедить через марлю и пить отвар горячим, как чай.
Аниса плоды	1	
Мать-и-мачехи листья	1	
Липы цветы	1	
Малины	1	

53. Потогонный чай № 4

Ивы кора	2	Две столовые ложки смеси заварить 2 стаканами кипящей воды, настаивать 20 минут, процедить через марлю и пить отвар горячим, как чай.
Мать-и-мачехи листья	2	
Душицы трава	1	

54. Потогонный чай № 5

Мяты перечной листья	1	Столовую ложку смеси заварить 2 стаканами кипятку, кипятить 10 минут, процедить через марлю и пить отвар горячим, как чай.
Бузины черной цветы	1	
Липы цветы	1	

55. Потогонный чай № 6

Липы цветы	1	Две столовые ложки смеси заварить в стакане кипятку, кипятить 5—10 минут, процедить через марлю и выпить горячим в один прием.
Бузины черной цветы	1	

* 56. Противогеморроидальный чай

Александрийского листа	1	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипящей воды, настаивать до охлаждения, процедить через марлю и пить на ночь по полстакана.
Тысячелистника трава	1	
Крушины кора	1	
Кориандра плоды	1	
Солодкового корня	1	

57. Противозолотушный чай («Аверин чай»)

Трехцветной фиалки трава	4	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипятку, настоять, остудить и пить по 1 столовой ложке 3—4 раза в день.
Череды трава	4	
Паслена сладко-горького трава	1	

* 58. Сбор для полоскания горла № 1

Дуба кора	3	Две столовые ложки смеси заварить в стакане кипятку, настаивать 2—3 минуты, процедить через марлю, остудить и полоскать несколько раз в день.
Липы цветы	2	

* 59. Сбор для полоскания горла № 2

Липы цветы	2	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипятку, настаивать в течение 15—20 минут, процедить через марлю, остудить и полоскать несколько раз в день.
Ромашки цветы	3	

60. Сбор для полоскания горла № 3

Ивы кора	3	Две столовые ложки смеси заварить в стакане кипятку, настаивать 2—3 минуты, процедить через марлю, остудить и полоскать несколько раз в день.
Липы цветы	2	

61. Сбор для полоскания горла № 4

Дуба кора	6	Две столовые ложки смеси заварить в стакане кипятку, настаивать 2—3 минуты, процедить через марлю, остудить и полоскать несколько раз в день.
Душицы трава	4	
Аллеи листья (или аллеи корень)	2 1	

62. Сбор для полоскания горла № 5

Шалфеи листья	1	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипятку, настаивать в течение 15—20 минут, процедить через марлю, остудить и полоскать несколько раз в день.
Мальвы лесной цветы	1	
Бузины черной цветы	1	
Дуба кора	1	

* 63. Слабительный чай № 1

Крушины кора	3	Столовую ложку смеси заварить 2 стаканами кипящей воды, кипятить 10 минут, процедить через марлю и принимать по $\frac{1}{2}$ —1 стакану на ночь.
Тысячелистника трава	1	
Крапивы листья	2	

* 64. Слабительный чай № 2

Александрийского листа	6	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипящей воды, настаивать 20 минут, процедить через марлю и принимать по $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ стакана на ночь.
Крушины кора	5	
Жостера ягоды	5	
Аниса плоды	2	
Солодки корень	2	

65. Слабительный чай № 3

Крушины кора	8	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипящей воды, кипятить 10 минут, процедить через марлю и принимать по $\frac{1}{2}$ —1 стакану на ночь.
Солодки корень	1	
Кориандра плоды	1	

66. Слабительный чай № 4

Крушины кора	6	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипящей воды, кипятить 10 минут, процедить через марлю и принимать по $\frac{1}{2}$ —1 стакану на ночь.
Трифолы листья	2	
Тысячелистника трава	2	
Тмина плоды	1	

67. Слабительный чай № 5

Крушины кора	3	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипятку, настаивать 20 минут, процедить через марлю и пить на ночь по $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ стакана.
Донника трава	1	
Крапивы листья	1	

68. Слабительный чай № 6 («Сан-Жерменов»)

Аниса плоды	1	Александрийский лист смачивают небольшим количеством воды, посыпают крупноистолченной сегнетовой солью и тщательно высушивают. Затем примешивают плоды фенхеля, аниса и цветы бузины. Заваривают, как чай, и принимают по назначению.
Фенхеля плоды	1	
Александрийский лист	4	
Бузины черной цветы	3	
Сегнетовой соли	1	

* 69. Успокоительный чай № 1

Мяты перечной листья	2	Две столовые ложки смеси заварить двумя стаканами кипятку, настаивать 20 минут, процедить через марлю и принимать 2 раза в день и на ночь по полстакана.
Трифоли листья	2	
Валерьяны корень	1	
Хмеля соцветия	1	

70. Успокоительный чай № 2

Валерьяны корень	1	Две-три чайные ложки смеси заварить в стакане горячей воды, настаивать 15 минут, процедить через марлю и пить в теплом виде утром и вечером по полстакана (при метеоризме и кишечных спазмах).
Мяты перечной листья	1	
Ромашки цветы	1	
Тмина плоды	1	
Фенхеля плоды	1	

71. Успокоительный чай № 3 (при сердцебиениях) (по Шассу)

Валерьяны корень	1	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипятку, настоять до охлаждения и пить (можно с сахаром) теплым, медленно, 3 раза в день по 1 чашке.
Пустырника трава	1	
Тмина плоды	1	
Фенхеля плоды	1	

72. Успокоительный чай № 4

Валерьяны корень	3	Две столовые ложки смеси заварить 2 стаканами кипятку, настаивать 20 минут, процедить через марлю и принимать 2 раза в день, утром и на ночь по полстакана.
Мяты перечной листья	3	
Трифоли листья	4	

73. Успокоительный чай № 5

Валерьяны корень	2	Две столовые ложки смеси заварить 2 стаканами кипятку, настаивать 20 минут, процедить через марлю и принимать 2 раза в день, утром и на ночь, по полстакана.
Ромашки цветы	3	
Тмина плоды	5	

СПИСОК ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ПО ИХ ФАРМАКО-ТЕРАПЕВТИЧЕСКОМУ ДЕЙСТВИЮ И ПРИМЕНЕНИЮ

Сердечно-сосудистые

Сердечные

Горицвет	Кендырь коноплевым
Желтушник	Ландыш
Камфарное дерево	Морозник

Морской лук
Наперстянка
Обвойник

Олеандр
Строфант
Чай (кофеин)

**Сосудорасширяющие и понижающие
кровенное давление**

Амми зубная
Барвинок
Белокудренник
Боярышник
Гледичия
Клопогон
Магнолия
Мак спотворный (папаверин)
Морковь (даукарин)

Омела
Пустырник
Раувольфия
Солянка Рихтера
Сушенница топяная
Сферофиза солонцовая
Чеснок
Шлемник байкальский
Эйкоммия

Сосудосуживающие

Эфедра

Стимулирующие и возбуждающие центральную нервную систему

Аралия маньчжурская
Жень-шень
Заманиха
Камфарное дерево
Левзея
Лимонник

Мордовник
Секуригега
Чай (кофеин)
Чилибуха
Элеутсрококк

Стимулирующие дыхание

Термопис (цитизин)

Успокаивающие центральную нервную систему (седативные)

Валерьяна
Мак спотворный
Патриния

Пустырник
Хмель

Наркотические и обезболивающие

Белладонна
Белена
Дурман
Крестовник широколистный

Скополия
Чемерица
Чистотел

Желчегонные

Бессмертник
Волoduшка
Кукуруза
Ноготки

Ревень
Чеснок
Чистотел

Средства, применяемые при болезнях мочевых путей

Мочегонные

Береза
Василек
Лопух

Можжевельник
Морошка
Морской лук

Наперстянка
Почечный чай
Пырей
Сосна
Стальник

Тыква
Хвощ
Чай (кофеин)
Шиповник (орешки)
Спорыш

Антисептики мочевых путей

Бадан
Брусника

Толокнянка

Потогонные

Бузина
Липа
Лопух

Малина
Ромашка
Череда

Средства от кашля

Отхаркивающие

Анис
Багульник
Глухая крапива
Девясил
Истод
Коровяк
Мать-и-мачеха
Первоцвет

Подорожник
Синюха
Солодка
Сосна
Термосис
Фенхель
Фиалка

Противокашлевые

Алтей
Мак снотворный (кодеин)

Миндаль горький
Медуница

Антисептики

Ажгон
Грецкий орех
Душица
Роснянка

Тимьян
Чабрец
Эвкалипт

Желудочно-кишечные

Способствующие пищеварению (горькие и пряные)

Аир
Алоэ
Анис
Горечавка
Горчица
Дягиль
Золототысячник
Кишнец
Красный перец

Мандарин
Мята перечная
Одуванчик
Полынь горькая
Помаранец
Тмин
Трилистник водяной
Тысячелистник

Слабительные

Алоэ	Миндаль (масло)
Жостер	Морская капуста
Кассия	Ревень
Клещевина (масло)	Солодка
Крушина	

Спазмолитические и болеутоляющие

Валерьяна	Мята перечная
Гледичия	Ромашка
Красавка	Скополия
Крестовник широколистный	Тмин
Мак снотворный	Фенхель
Миндаль горький	

Вяжущие

Бадан	Лапчатка
Гранат (кожура)	Манжетка
Грецкий орех	Ольха
Дуб	Черемуха
Зверобой	Черника
Змеевик	Шалфей
Кровохлебка	Щавель конский

Кровоостанавливающие при внутренних кровотечениях и маточные

Арника	Мак снотворный (стиптицин)
Барбарис	Пастушья сумка
Водяной перец	Почечуйная трава
Зайцегуб	Софора толстоплодная
Калина	Спорынья
Конский щавель	Спорыш
Крапива	Сферофиза
Кровохлебка	Тысячелистник
Кукуруза	Хвощ

Применяемые при нарушении обмена веществ

Алоэ (тканевая терапия)	Солодка (регулирует солевой обмен)
Витаминные растения	Хвощ (регулирует силикатный обмен)
Жень-шень (при диабете)	Черда (при диатезе)
Морская капуста (при зобе)	Черника (лист — при диабете)

Обволакивающие и смягчающие

Айва	Лен
Алтей	Ликоподий
Жирные масла	Ромашка
Камеди (абрикосовая, аравийская, сливовая, трагакантовая и пр.)	Черда
Крахмал	Ятрышник и любка

Раздражающие кожу

Аконит	Сосна (скипидар)
Горчица	Чемерица
Донник	Цитварная полынь (эфирное масло)
Камфара	Эвкалипт
Перец красный	

Противомикробные и противопаразитные

Противоглистные

Ажгон
Гранатник
Марь противоглистная
Папортник

Пижма
Тыква
Чеснок
Цитварная полынь

Противомикробные

Ажгон
Анабазис
Арника
Грецкий орех
Живокость
Исландский мох
Лук
Можжевельник

Ноготки
Подсолнечник
Росьянка
Сосна
Торфяной мох
Чеснок
Чистотел
Эвкалипт

Противоопухолевые

Безвременник
Подофилл

Чага

При полиомиелите

Подснежник Воронова

ЛИТЕРАТУРА

- Аничков С. В., Беленький М. Л. Учебник фармакологии. М.—Л., 1954.
 Атлас лекарственных растений СССР. Медгиз, М., 1962.
 Бекетовский Д. Н. Введение в изучение лекарственных и ароматических растений. М., 1937.
 Большая медицинская энциклопедия.
 Варлих В. К. Русские лекарственные растения. СПб, 1912.
 Возделывание лекарственных растений. М., 1954.
 Ворошилов В. Н. Поиски нового лекарственного растительного сырья. Тр. Всес. Ин-та Лекарственных растений, вып. 6. М., 1941.
 Гаммерман А. Ф. Курс фармакогнозии. Л., 1960.
 Гаммерман А. Ф. Определитель растительного лекарственного сырья. Л., 1952.
 Гаммерман А. Ф., Блинова К. Ф., Кондратенко П. Т. и Кур С. Д. Руководство по заготовке лекарственных растений. М., 1959.
 Гаммерман А. Ф., Е. Ю. Шасс. Схематические карты распространения важнейших лекарственных растений СССР. М.—Л., 1954.
 Головкин Д. Н., Ф. М. Рожко. Сбор, сушка, хранение и упаковка лекарственного сырья (справочник). М., 1950.
 Горяев М. И. Эфирные масла флоры СССР. Алма-Ата, 1952.
 Гроссгейм А. А. Лекарственные растения Кавказа. Баку, 1943.
 Гроссгейм А. А. Растительные богатства Кавказа. М., 1952.
 Гусынин И. А. Токсикология ядовитых растений. М., 1960.
 Жуковский П. М. Культурные растения и их сородичи. М., 1950.
 Землинский С. Е. Лекарственные растения СССР. М., 1958.
 Калашников В. П. Руководство по рецептуре. М.—Л., 1954.
 Куренцова Г. З. Лекарственные растения советского Дальнего Востока. Дальневосточной горнотаежной станции, т. IV. Ворошилов—Уссурийск, 1951.
 Лекарственно-техническое сырье. Государственные общесоюзные стандарты. М., 1959.
 Машковский М. Д. Лекарственные средства. М., 1962.
 Методика полевого исследования сырьевых растений. М.—Л., 1948.
 Николаев М. П. Учебник фармакологии. М., 1948.
 Новые лекарственные растения Сибири и их лечебные препараты, вып. 1. Томск, 1944, вып. 2. Томск, 1946; вып. 3, Новосибирск, 1949, вып. 4, Томск, 1953.
 Носаль М. А. и Носаль И. М. Лекарственные растения и способы их применения в народе. Киев, 1960.
 Обухов А. Н. Лекарственные растения Краснодарского края. Краснодар, 1957.

- Орехов А. П. Химия алкалоидов. М., 1955.
- Павлов Н. В. Дикie полезные и технические растения СССР. Изд. АН СССР, 1942.
- Растительное сырье СССР, т. 1, М.—Л., 1950; т. 2, 1957.
- Российский Д. М. Отечественные лекарственные растения и их врачебное применение. М., 1944.
- Культура лекарственных растений. Под редакцией П. И. Сараева. М., 1952.
- Сахобиддинов С. С. Дикорастущие лекарственные растения Средней Азии. Ташкент, 1948.
- Соколов В. С. Алкалоидоносные растения. Л., 1952.
- Сорные растения СССР. Л., 1934.
- Станков С. С., Ковалевский Н. В. Наши лекарственные растения и их врачебное применение. Горький, 1952.
- Токин Б. П. Губители микробов—фитонциды. М., 1954.
- Токин Б. П. Фитонциды. М., 1951.
- Турова А. Д., Сацыперов Ф. А., Васина А. Н., Ахабадзе И. В., Демидова А. Д. Синюха лазурная. М., 1954.
- Турова А. Д., Чукчиева М. Н. и Никольская Б. С. Лекарственные средства растительного происхождения. М., 1954.
- Уткин Л. А. Народные лекарственные растения Сибири. М.—Л., 1931.
- Уткин Л. А., Гаммерман А. Ф., Невский В. А. Библиография по лекарственным растениям. М.—Л., 1957.
- Фармакопея Государственная СССР. Изд. IX, М., 1960.
- Флора СССР, т. I—XXX. Л., 1934—1960.
- Черкес А. И. Фармакотерапия. Киев, 1955.
- Шасс Е. Ю. Фитотерапия. М., 1952.
- Шупинская М. Д. Учебник фармакогнозии. Л., 1956.
- Элькинсон М. М. Обработка лекарственно-технического сырья. М., 1949.
- Энциклопедический словарь лекарственных эфиромасличных и ядовитых растений. М., 1951.
- Ядовитые растения лугов и пастбищ. М.—Л., 1950.

УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ И СЫРЬЯ

- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| Адонис 229 | Деясил 222 |
| Аир болотный 192 | Дикий калган 132 |
| Александрийские стручки 386 | Донник лекарственный 201 |
| Александрийский лист 386 | Дуб обыкновенный 153 |
| Алоэ 393 | Дубровка 132 |
| Алтей 218 | Дурман обыкновенный 324 |
| Амми зубная 369 | Душица обыкновенная 130 |
| Анис обыкновенный 364 | |
| Арника горная 283 | Желтушник 253 |
| Аралия маньчжурская 173 | Жень-шень 169 |
| Астрагал трагакантовый 263 | Живица 95 |
| — шерстистоцветковый 255 | Жостер 112 |
| | |
| Багульник 186 | Завязник 132 |
| Бадан 285 | Зайцегуб 265 |
| Барбарис 179 | Заманиха 174 |
| Барвинок 237 | Зверобой 128 |
| Безвременник 278 | Змеевик 215 |
| Белена черная 321 | Золототысячник 213 |
| Береза бородавчатая 98 | |
| Березовые почки 99 | Иван-да-Марья 203 |
| Березовый черный гриб 98, 100 | Исландский мох 89 |
| Бессмертник 240 | Истод сибирский 149 |
| Боярышник 162 | — тонколистный 149 |
| Брусника 122 | |
| Бузина черная 160 | Калган дикий 132 |
| | Калина обыкновенная 158 |
| Валерьяна лекарственная 143 | Камфара 385 |
| — каменная 248 | Камфарное дерево 384 |
| Василек синий 318 | Канифоль 96 |
| Вахта трилистная 191 | Кассия остролистная 386 |
| Водяной перец 195 | — узколистная 386 |
| Волoduшка 244 | Кендырь коноплевый 349 |
| | Клещевина 361 |
| Глухая крапива 298 | Клопогон 151 |
| Горечавка желтая 282 | Клубни безвременника 278 |
| Горицвет весенний 228 | — салеп 148 |
| Горчица сарептская 372 | Клюква 183 |
| Гранат 380 | Кокушник 148 |
| Грецкий орех 337 | Конский щавель 317 |
| Гуттаперчевое дерево китайское 340 | Кора дубовая 154 |

Кора граната 380
 — калины 160
 — крушины 111
 — обвойника 275
 — эйкоммии 340
 Корень алтейный 219
 — аралии маньчжурской 173
 — валерьяны 145
 — — каменной 249
 — горечавки 282
 — девясила 223
 — жень-шеня 169
 — заманихи 174
 — истода 150
 — конского шавеля 318
 — красавки 271
 — кровохлебки 213
 — лакричный 242
 — лопуха 311
 — марены красильной 398
 — одуванчика 304
 — ревеня 347
 — солодки 243
 — стальника 235
 — шлемника байкальского 247
 Кориандр 368
 Корневища аира 194
 — бадана 286
 — валерьяны 145
 — змеевика 216
 — калгана 133
 — кендыря коноплевого 350
 — клопогона 152
 — крестовника 278
 — лапчатки 133
 — луносемянника 178
 — морозника 277
 — папоротника 142
 — пырея 300
 — подофилла 349
 — синюхи голубой 151
 — скополии 273
 — чемерицы 280
 Коровяк 220
 Крапива глухая 298
 — двудомная 294
 Красавка 269
 Красный перец 374
 Крестовник 277
 Кровохлебка 212
 Крушина ломкая 109
 — ольховидная 109
 — слабительная 112
 Кузымичева трава 290
 Кукуруза 370
 Кукурузные рыльца 371
 Лакричник 242

Ламинария 87
 Ландыш майский 136
 — маньчжурский 138
 Лапчатка 132
 Лен 372
 Ликоподий 125
 Лимонник 174
 Липа крупнолистная 155
 — мелколистная 155
 Лист александрийский 386
 — бадана 286
 — барбариса 180
 — брусники 123
 — белены 323
 — белладонны 271
 — березы 99
 — грецкого ореха 338
 — дурмана 325
 — крапивы 296
 — красавки 271
 — магнолии 386
 — мать-и-мачехи 302
 — мяты перечной 343
 — наперстянки 353
 — олеандра 388
 — омелы 157
 — первоцвета 165
 — подорожника 306
 — подсолнечника 378
 — полыни 259
 — секуринеге 176
 — сены 386
 — тимьяна 345
 — толокнянки 124
 — трифоли 191
 — шалфея 255, 344
 — эвкалипта 383
 Лопух 309
 Лук 375
 Лук морской 396
 Луносемянник 177
 Любка 146

Магнолия 386
 Мак снотворный 355, 356
 Маковые головки 359
 Малина 113
 Маралий корень 288
 Марена красильная 398
 Марь противоглистная 390
 Масло анисовое 366
 — горчичное эфирное 373
 — касторовое 363
 — кориандровое 368
 — льняное 372
 — миндальное 380
 — мяты перечной 343
 — мускатного шалфея 255

Масло подсолнечное 378

- сосновых игл 98
- тимьяна 345
- фенхеля 366
- хеноподиевое 392

Мать-и-мачеха 301

Медвежье ухо 221

Медуница 166

Миндаль 379

Морозник 276

Можжевельник 107

Мордовник 236

Морошка 186

Морская капуста 86

Морской лук 396

Мужской папоротник 140

Мускатный шалфей 255

Мышатник 250

Мята перечная 341

Наперстянка крупноцветная 353

— пурпуровая 351

— реснитчатая 355

— ржавая 355

— шерстистая 355

Ноготки 360

Обвойник 273

Одуванчик 303

Олеандр 387

Ольха 102

Ольховые шишки 103

Омела 157

Опий 360

Орех грецкий 337

Орхидеи 145

Панцерия 249

Папоротник мужской 140

Пассифлора 397

Пастушья сумка 325

Патриния 248

Первоцвет 164

Перец красный 374

— стручковый 374

Пижма обыкновенная 207

Пихта сибирская 93

Плаун-баранец 127

— булавовидный 125

Плоды амми 370

— аниса обыкновенного 365

— боярышника 163

— грецкого ореха незрелые 338

— жостера 112

— кишнеца 368

— клюквы 184

— лимонника 175

— малины 113

Плоды мордовника 237

— рябины 106

— солянки 262

— софоры японской 340

— фенхеля 366

— черемухи 107

— черники 119

— черной смородины 114

— шиповника 118

Подорожник большой 305

Подofilл 349

Подснежник Воронова 275

Подсолнечник 377

Полынь горькая 312

— цитварная 257

Почечный чай 392

Почечуйная трава 327

Почки березовые 99

Пустырник 315

Пьяная трава 250

Пырей 299

Раковые шейки 215

Ревень 345

Ромашка аптечная 224

— безъязычковая 327

— душистая 328

— зеленая 328

Росьянка 188

Рябина 104

Рыльца кукурузные 371

Салеп 148

Секуринега 176

Семена горчицы 373

— клещевины 363

— лимонника 175

— льна 372

— миндаля 380

— тыквы 377

— шиповника 117

Сибирская сенега 149

Синюха голубая 150

Скипидар 94

Скополия карниомийская 273

Солодка 242

Солянка Рихтера 261

Сосна обыкновенная 92

Сосновая хвоя 97

Сосновые почки 94

Софора толстоплодная 253

— японская 339

Споры плауна 125

Спорынья 331

Спорыш 307

Стальник 234

Стеркулия 386

Стручковый перец 374

Сушеница топяная 320
Сфагновый мох 182
Сферофиза солонцовая 265

Термопис 250
Тимиан обыкновенный 345
Тмин 210
Толокнянка 123
Торфяной мох 182
Трава астрагала шерстистоцветкового 255

— багульника 188
— водяного перца 197
— володушки 246
— горицвета 232
— донника 202
— душицы 131
— желтушника 254
— зверобоя 129
— золототысячника 214
— Иван-да-Марья 204
— ландыша 138
— медуницы 167
— панцерии 250
— пастушьей сумки 326
— пассифлоры 398
— полыни горькой 314
— почечуйная 327
— пустырника 316
— росянки 189
— термописа 252
— софоры толстоплодной 253
— сушеницы 329
— тимьяна 345
— тысячелистника 205
— хвоща 208
— чабреца 234
— череды 199
— чистотела 136
— эфедры 292
Трагакант 263
Трехцветная фиалка 203
Трилистник водяной 190
Тысячелистник обыкновенный 205
Трутовик косотрубчатый 100
Тыква 377

Узик 132

Фенхель 366
Фиалка полевая 203
— трехцветная 203

Хвощ полевой 208

Цветы арники 284
— бессмертника 241
— бузины 161
— василька 320
— зайцегуба 266
— коровьяка 222
— крапивы глухой 299
— липы 156
— ноготков 361
— пижмы 207
— подсолнечника 378
— ромашки аптечной 226
— — безъязычковой 329
— — зеленой 329
— софоры японской 340
— цитварной полыни 259
Цетрария исландская 90
Цитварная полынь 257
Цитварное семя 258

Чабрец 233
Чага 100
Чай 388
Чашечки морошки 186
Чемерица 280
Череда трехраздельная 198
Черемуха 106
Черная смородина 114
Черника 119
Чеснок 375
Чистотел 134

Шалфей аптечный 344
— мускатный 255
Шиповник 114
Шлемник байкальский 246

Щавель конский 317

Эвкалипт 381
Эйкоммия 340
Элеутерококк 173
Эфедра 290

Ягоды жостера 112
— лимонника 175
— можжевельные 109
— рябины 106
— черемухи 107
— черники 119
— черной смородины 114
Ятрышник 146

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
<i>Общая часть</i>	
Что такое лекарственные растения	
Лекарственные растения сегодня и завтра	7
Лекарственные растения в прошлом	15
Почему лекарственные растения обладают целебными свойствами	33
Как ищут, находят и собирают лекарственные растения	49
<i>Специальная часть</i>	
Какие бывают лекарственные растения	
Как устроено растение	66
Растительный мир нашей родины	77
Лекарственные растения морей	85
Морская капуста	86
Тундра не богата лекарственными растениями	88
Исландский мох	89
Растительность наших лесов	90
Леса хвойные и хвойно-мелколиственные	90
Древесный ярус	92
Сосна	92
Береза и черный березовый гриб — чага	98
Ольха серая и ольха черная	102
Рябина	104
Черемуха	106
Подлесок	107
Можжевельник	107
Крушина ольховидная	109
Жостер	112
Малина	113
Черная смородина	114
Шиповник	114
Лесные кустарнички и травы	119
Черника	119
Брусника	122
	419

Толокнянка	123
Ликоподий, плаун булавовидный	125
Зверобой	128
Душица	130
Лапчатка (дубровка, калган, узик, завязник)	132
Чистотел	134
Ландыш	136
Папоротник мужской	140
Валерьяна	143
Орхидеи наших лесов	145
Истод, или сибирская сенег	149
Синюха голубая	150
Клопогон	151
Широколиственный лес	152
Древесный ярус	153
Дуб	153
Липа	155
Омела	157
Подлесок	158
Калина	158
Черная бузина	160
Боярышник	162
Лесные травы	164
Первоцвет	164
Медуница	166
Дальневосточный широколиственный лес	167
Жень-шень	169
Аралия маньчжурская	173
Заманиха	174
Лимонник	174
Секурина	176
Луносемянник	177
Барбарис	179
На болотах и водоемах	180
Верховые болота	182
Торфяной мох, или сфагнум	182
Клюква	183
Морошка	186
Багульник	186
Роснянка	188
Низинные болота	190
Трилистник водяной. Вахта или трифоль	190
Аир болотный	192
Водяной перец	195
Череда	198
Луга	200
Суходольный луг	201
Донник лекарственный	201
Фиалка трехцветная	203
Тысячелистник	205
Пижма	207
Хвощ полевой	208
Тмин	210

Кровохлебка	212
Золототысячник	213
Пойменный луг	215
Эмеевик, или раковые шейки	215
Степные просторы	216
Алтей	218
Коровяк	220
Девясил	222
Ромашка	224
Горицвет весенний	228
Чабрец	233
Стальник	234
Мордовник	236
Барвинок	237
Бессмертник	240
Солодка, или лакричник	242
Волoduшка	244
Шлемник байкальский	246
Каменная валерьяна	248
Панцерия	249
Термопсис, мышатник, или пьяная трава	250
Софора толстоплодная	253
Желтушник	253
Мускатный шалфей	255
Астрагал шерстистоцветковый	255
И пустыня не мертва	255
Цитварная полынь	257
Солянка Рихтера	261
Астрагалы	263
Сферофиза солонцовая	265
Зайцегуб	265
Растительность гор	267
Кавказ	269
Красавка	269
Скополия карниолийская	273
Обвойник	273
Подснежник Воронова	275
Морозник	276
Крестовник широколистный	277
Безвременник	278
Чемерица	280
Карпаты	282
Горечавка желтая	282
Арника	283
Алтай	285
Бадан	285
Маралий корень	288
Тянь-Шань	290
Эфедрa	290
Сорные растения	293
Многолетники	294
Крапива	294
Глухая крапива	298

Пырей	299
Мать-и-мачеха	301
Одуванчик	303
Подорожник	305
Спорыш	307
Лопух	309
Полынь горькая	312
Пустырник	315
Конский щавель	317
Однолетники и двулетники	318
Василек	318
Белена	321
Дурман	324
Пастушья сумка	325
Почечуйная трава	327
Ромашка безъязычковая	328
Сушеница топяная	339
Спорынья	331
Культурные растения, используемые как лекарственные	336
Умеренная зона	337
Деревья	337
Грецкий орех	337
Софора японская	339
Эйкомия, или китайское гуттаперчевое дерево	340
Травянистые многолетники	341
Мята перечная	341
Шалфей аптечный	344
Тимиан обыкновенный	345
Ревень	345
Подofilл	349
Кендырь коноплевый	349
Однолетники и двулетники	350
Наперстянка	350
Мак	355
Ноготки	360
Клещевина	361
Анис	364
Фенхель	366
Кишнец, или кориандр	368
Амми зубная	369
Пищевые растения	370
Кукуруза	370
Лен	372
Горчица	372
Стручковый, или красный перец	374
Чеснок и лук	375
Тыква	377
Подсолнечник	377
Субтропики	379
Деревья и кустарники	379
Миндаль	379
Гранат	380
Эвкалипт	381
Камфарное дерево	384

Магнолия	386
Стеркулия	386
Сенна (Александрийский лист)	386
Олеандр	387
Чай	388
Травянистые	390
Марь противоглистная	390
Почечный чай	392
Алоэ	393
Морской лук	396
Пассифлора	397
Марена красильная	398
Приложения	399
Рецептура и применение сборов и сложных чаев	399
Список лекарственных растений по их фармако-терапевтическому действию и применению	408
Литература	413
Указатель русских названий растений и сырья	415

*Адель Федоровна Гаммерман,
Мария Дмитриевна Шупинская,
Андрей Алексеевич Яценко-Хмелевский*

РАСТЕНИЯ-ЦЕЛИТЕЛИ

Редактор *Г. М. Проскурякова*
Художественный редактор *Н. Л. Кузнецова*
Технический редактор *В. А. Мурашова*
Корректор *Г. П. Меркулова*

Переплет художника *Л. М. Чернышева*

Сдано в набор 16/XI—62 г. Подписано к печати 10/VIII—63 г.
Бумага 60 × 90¹/₁₆. 26,5 печ. л. 26,16 уч.-изд. л. Т-04459.
Тираж 200 000 (1—100 000) экз. Изд. № Е/79. Цена 89 коп.

Государственное издательство «Высшая школа»,
Москва, К-62, Подсосенский пер., 20

Типография «Красный пролетарий» Госполитиздата Министерства
культуры СССР. Москва, Краснопролетарская, 16.

ПОДПИСЫВАЙТЕСЬ

на журнал

„НАУЧНЫЕ ДОКЛАДЫ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ“

серия

„БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ“

В журнале публикуются научные статьи по зоологии, ботанике, физиологии и биохимии животных, физиологии и биохимии растений, микробиологии, биофизике, генетике и селекции, истории биологии и дарвинизму, антропологии и по всем разделам почвоведения. В статьях излагаются результаты конкретных научных исследований. Кроме того, журнал печатает обзорные и дискуссионные статьи, рецензии на научные труды и учебники по биологии отечественных и зарубежных авторов и хронику, освещающую текущие события научной жизни.

Журнал «Биологические науки» рассчитан на широкий круг читателей: научных работников учебных заведений и научно-исследовательских институтов, аспирантов и студентов, работников сельского, лесного и рыбного хозяйства и почвоведов.

Журнал выходит четыре раза в год.

Объем каждого номера — 15 печ. листов.

Подписная цена — 4 руб. в год.

Подписка принимается в пунктах подписки «Союзпечать», на почтамтах, в конторах и отделениях связи, общественными распространителями печати на заводах и фабриках, шахтах, промыслах и стройках, в колхозах, совхозах, в учебных заведениях и учреждениях.

