

*Вера Ветлина*  
**УСКОЛЬЗАЮЩИЕ  
ЖЕМЧУЖИНЫ**





РАССКАЗЫ О ПРИРОДЕ

*Вера Ветлина*  
**УСКОЛЬЗАЮЩИЕ  
ЖЕМЧУЖИНЫ**



МОСКВА «МЫСЛЬ» 1981

РЕДАКЦИИ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ  
ЛИТЕРАТУРЫ

Художник ***М. Н. Сергеева***

Фотографии

***Р. В. Воронова, В. Ю. Наркевичюте, Л. М. Пасенюка***

Рецензент кандидат биологических наук

***И. А. Губанов***



*Человек и природа... Как они живут сегодня вместе, или, выражаясь по-современному, сосуществуют?*

Миллионы лет живет человек на планете Земля. И во все времена стремился он стать хозяином природы, подчинить ее своим интересам. Не секрет, что и до сих пор в сознании многих людей коренится убеждение, что с природой надо «бороться», «побеждать» ее и «покорять», не милуя, что она — бездонный колодец, откуда можно черпать, не оглядываясь.

Но еще Фридрих Энгельс в своем классическом труде «Диалектика природы», написанном около ста лет назад, отмечал: «Не будем, однако, слишком обольщаться нашими победами над природой. За каждую такую победу она нам мстит. Каждая из этих побед имеет, правда, в первую очередь те последствия, на которые мы рассчитывали, но во вторую и третью очередь совсем другие, непредвиденные последствия, которые очень часто уничтожают значение первых... И так на каждом шагу факты напоминают нам о том, что мы отнюдь не властвуем над природой так, как завоеватель властвует над чужим народом, не властвуем над ней так, как кто-либо находящийся вне природы, — что мы, наоборот, нашей плотью, кровью и мозгом принадлежим ей и находимся внутри ее...» \*

Как же складываются наши отношения с природой сегодня? Газеты пестрят сообщениями:

«Совет по вопросам качества окружающей среды при Белом доме (США) после проведенных исследований пришел к выводу, что дождевая вода, текущая по улицам американских городов, часто бывает более ядовитой, чем в сточных трубах на промышленных предприятиях».

«Введено нормирование воды в японской столице. Ее подача в больницы, на заводы и фабрики сокращена более чем на 20 процентов. Только в определенное время в течение суток будут получать воду жители 360 тысяч жилых домов».

«Если не прекратить хищническую вырубку джунглей реки Амазонки, то через 25 лет этот крупнейший лесной массив планеты полностью исчезнет, — заявил директор Института исследования Амазонки У. Э. Керр. По мнению ученого, уничтожение лесов приведет к резкому уменьшению осадков в этом районе, что отразится на климате других районов мира».

«Массовая гибель птиц отмечена в окрестностях города Нью-Берг (штат Нью-Йорк). За одну неделю здесь обнаружено около

---

<sup>1</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, с. 495—496.

10 000 мертвых пернатых. Ученые, которые исследуют это необычное явление, пока не смогли определить причину гибели птиц».

«Сахара — крупнейшая пустыня мира — продолжает расширять свои границы угрожающими темпами. Мали, Сенегал, Мавритания, Алжир, Марокко, Судан, Верхняя Вольта и еще добрый десяток государств теряют ежегодно тысячи квадратных километров пригодной для жизни земли. На западе континента песчаные дюны докатились до океана».

Что же происходит в мире?

«...Современный человек бездумно расточает невозобновимые ресурсы, такие, например, как природные запасы горючего, минералов, что ставит под угрозу существование современной цивилизации. Отношение к возобновимым ресурсам, которые мы берем сегодня у природы, еще более тревожно, так как это касается пищи, без которой человечество может погибнуть. Человек покорен техникой и фантастическими успехами в области физики и химии. С возникновением настоящего культа техники считается, что отныне она может решить все стоящие перед человеком проблемы без помощи природной среды, удовлетворявшей потребности наших отдаленных предков и приносившей свои дары, которые служили им пищей из поколения в поколение...

Я отнюдь не выступаю против технического прогресса и не проповедую необходимости возврата к прошлому, к стадии собирательства, удовлетворявшего наших отдаленных предков эпохи палеолита.

Но мы вправе спросить себя, какова же общая ценность технической цивилизации. Каждому из нас иной раз кажется, что мы мчимся в неуправляемом поезде и не можем из него выйти. Мы не знаем, куда мы мчимся. Может быть, к величайшему благосостоянию, а может быть, в тупик, иначе говоря, к катастрофе».

Это слова из книги «До того как умрет природа», написанной одним из крупнейших экологов мира французским профессором Жаном Дорстом. Изданная во многих странах, в том числе в СССР (1968), эта книга рассказывает об ошибках и заблуждениях человечества, пришедшего к нашему времени в глубокое противоречие с природой, «разрушающего свою колыбель». Она стала первым всемирного масштаба трудом, анализирующим взаимоотношения современного человека и окружающей среды, и прозвучала как набат тревоги, призывающий человечество к благоразумию.

А вот как говорит о взаимоотношениях людей и природы английский натуралист Джеральд Даррелл, широко известный своими интереснейшими книгами и неутомимой деятельностью

по охране редких и исчезающих видов животных. В одной из своих книг — «Поймайте мне колобуса», изданной у нас в 1975 году, Даррелл пишет:

«...Дело в том, что по сей день большинство людей не осознает, до какой степени мы разоряем мир, в котором обитаем. Мы ведем себя, словно малолетние недоумки, оставленные без присмотра в бесподобном, изумительном саду и медленно, но верно превращающие его в бесплодную пустыню с помощью ядов, пил, серпов и огнестрельного оружия. Вполне возможно, что за последние недели с лица Земли исчезло еще одно млекопитающее, еще одна птица, еще одна рептилия, еще одно растение. Я надеюсь, что это не так, но я точно знаю, что еще что-то дни уже сочтены.

Наш мир так же сложен и так же уязвим, как паутина. Коснитесь одной паутинки, и дрогнут все остальные. А мы не просто касаемся паутины, мы оставляем в ней зияющие дыры, ведем, можно сказать, биологическую войну против окружающей среды. Без нужды сводим леса, создаем очаги пыльных бурь и ветровой эрозии, изменяя тем самым климат. Засоряем реки промышленными отходами, загрязняем моря и атмосферу».

Еще одно свидетельство. Говорит третий всемирно известный борец за сбережение природы, западногерманский путешественник и писатель Бернгард Гржимек:

«Надо помнить, что только два процента поверхности земного шара пригодны для обработки, все остальное — это моря, горы, пустыни, вечная мерзлота. И хотя мы за последние 150 лет вспахали немало новых целинных земель, общая площадь плодородной земли на нашей планете уменьшилась. Потому что с тех пор, как мы стали землепашцами, мы непрерывно создаем новые и новые пустыни...»

Словно бы продолжая эту мысль, классик советской литературы и неутомимый защитник природы Леонид Леонов в статье «О природе — начистоту» пишет:

«Лес и природа — мало сказать, добрые друзья. Они еще и терпеливые друзья. Они не станут жалобиться по начальству. Но они просто уйдут, сгинут, если пренебречь их нуждами. Поэтому-то мы, хозяева природы, и должны проявить элементарное благоразумие».

Так сегодня с тревогой и волнением, с болью и надеждой говорят о сложившихся отношениях человека с окружающей средой те, кто защиту природы избрал делом своей жизни.

Нет, авторы этих высказываний не пессимисты. Они не считают, что все пропало, что в природе благодаря деятельности современного человека уже произошли необратимые изменения.

*Но они предупреждают: дальнейшего ухудшения допускать нельзя.*

*Голоса защитников природы звучат все настойчивее и громче. Во многих странах уже предпринимаются заметные шаги по налаживанию правильных взаимоотношений с природой. Примером последовательности в решении этих проблем может служить Советский Союз, где забота о сохранении природы — одна из главных. Достаточно вспомнить принятые еще в первые годы Советской власти по инициативе В. И. Ленина «Основной закон о лесах», законы о системе использования и охраны недр, об охране памятников природы... Тогда же были организованы и первые в нашей стране шесть заповедников. Сохранению природы призваны способствовать и принятые в наши дни законы и постановления об охране лесов и водоемов, земельных угодий, животного и растительного мира... Охрана окружающей среды стала в СССР конституционным принципом.*

*Так, может быть, сделано достаточно и защитники природы излишне сгущают краски? В самом деле, стоит ли волноваться? Давайте, уважаемый читатель, поразмышляем об этом вместе.*



СТОИТ ЛИ  
ВОЛНОВАТЬСЯ?





## *Земля с маленькой буквы*

Земля! Так называется наша планета — огромная, прекрасная, еще далеко не познанная родина человечества. Земля с большой буквы. Наш общий дом. И так же, но с маленькой буквы называется темная, рыхлая масса, покрывающая большую часть суши тонким, почти неуловимым по масштабам планеты слоем.

Мы с уважением произносим имя планеты, но еще не научились с таким же почтением относиться к земле с маленькой буквы. Как-то не думается, насколько судьба каждого из нас и всего человечества, всего живого на Земле зависит от существования и здоровья этой тончайшей одежды нашей планеты — почвы. Хотя все мы отлично знаем, что именно на почве, и только на ней, живут леса с их птичьим многоголосьем, прохладой и чистым воздухом. Что это она расстилается хлебной или целинной степью, растит сады и виноградники, все плоды Земли. Она кормит все, сколько его есть на свете, зверье и домашних животных. Она лечит нас целебными травами и радует глаз цветами.

Так вот: сегодня земля-почва, миллионы лет безотказно кормившая и пестовавшая все живое на Земле-планете, подает сигналы «SOS». Эти сигналы обращены к каждому из нас. В том числе и к тем, кто далеко ушел от земли в заполненные асфальтом, стеклом и бетоном города.

Что же случилось?

Прежде чем ответить на этот вопрос, пожалуй, следует припомнить, что такое земля, почва. У каждого тут представления будут свои.

У горожан встречи с землей, как правило, не часты. Это в лучшем случае дача или коллективный сад, где, борясь с городской гиподинамией, неплохо поработать в своем микрохозяйстве. Там что-то посадить, там подрезать или прорыхлить. Подышать свежим воздухом.

Для армии пеших туристов земля — это километры, которые надо прошагать за день, чтобы получить заряд бодрости и здоровья. У финиша, желательно живописного, поставить палатку, не пожалев ельника или свежих березовых веток на подстилку. Соорудить костер. А утром, наведя порядок или, наоборот, беспорядок в тихом природном уголке, шагать дальше.

Куда большему числу горожан для встреч с землей приходится ограничиваться поездками «на природу» в выходной. Земля тут желательна поросшая лесом и с речкой, где можно

приятно провести день. Походить по травке. Даже босиком. В плохую погоду такая встреча с природой отменяется — грязно.

Для тех же, кому по долгу службы надлежит иметь дело с землей: прокладывать на ней дороги и мосты, строить дома и заводы, рыть карьеры или бурить ее в поисках нефти, газа, она «объект», который надо «осваивать». Чем больше освоишь, тем лучше.

У сельского жителя отношение к земле иное. Оно определяется прежде всего мудрым и емким словом «кормилица», сохранившим свою свежесть с незапамятных времен. Это и родной дом, в котором он, сельский житель, хозяин. И производственный цех, где создаются огромные материальные ценности. И творческая лаборатория. Стоит вспомнить нашего замечательного земледельца, ученого-самородка, академика Терентия Семеновича Мальцева, чье 85-летие так горячо и любовно отметила в 1980 году вся страна.

Когда доведется весной или летом быть в поле, наклонитесь и поднимите с пашни комок земли. Вы почувствуете, что он теплый и чуть влажный. От него исходит почти неуловимый, волнующий запах. Легонько сожмите комок, и он рассыплется на мелкие буровато-коричневые комочки. Это зернышки жизни. Постарайтесь проникнуться к ним уважением, которого они, право же, заслужили.

Академик В. И. Вернадский назвал почву биокосным телом, то есть одновременно и мертвым, и живым. «Тело» это, как утверждают ученые, сложнейшая саморегулирующаяся природная система, постоянная и самая активная часть биосферы, сферы жизни нашей планеты. Во взаимодействии своих «деталей» почва обеспечивает все живущее на Земле чистой питьевой водой, наилучшим составом воздуха и разнообразной пищей.

В самом деле. Горсть земли, которую вы держите на ладони, влажная. Если приложить ладонь к пашне, тоже почувствуете свежесть, хотя, может быть, давненько не было дождя. Даже если ветер и солнце высушат землю с поверхности, в глубине все равно будет запас влаги. Разве уж чересчур долгий, непереносимый зной высосет ее до глубины, покроет землю морщинами трещин. Земля и вода неразделимы. Вода поит землю, земля дает приют воде.

Почва принимает, впитывает как губка талые и дождевые воды. Благодаря комочкам — мелкокомковатой структуре, как говорят агрономы, — хранит влагу, не тратя ее попусту. Таким образом, она ведет баланс пресной воды для всей планеты. Сохраняет полноводность ручейков и рек, следит за тем, чтобы была вода чистой и вкусной. От почвы в первую очередь зависит,

хватит ли человечеству питьевой воды или будет оно обречено на мучительную жажду.

Поры и отверстия между комочками почвы заполнены воздухом. В отличие от наземного в нем гораздо больше углекислого газа и много других газов, которых нет в атмосфере. Обмениваясь воздухом с атмосферой, она «дышит». В почве постоянно идут сложные, далеко еще не изученные процессы, похожие на обмен веществ живого существа, в том числе процесс газообмена.

В пластах, сложенных из почвенных комочков, рождаются и живут растения — источник пищи для всего живущего на Земле, источник кислорода для дыхания. Умирая, растения остаются в почве, постепенно превращаясь в перегной. Он-то и цементирует собой минеральную основу почвы, которая иначе рассыпалась бы песком или пылью.

Перегной — пищевой склад и кухня для растений. Мириады микроорганизмов готовят из мертвых остатков растений сначала «полуфабрикаты» — перегной, а из него — легкоусвояемую пищу для новых поколений растений. Те в свою очередь когда-то отомрут или станут пищей животных, а останки всего живого вернутся в почву перегноем.

Природный цикл, начальным звеном которого служат растения, а конечным — микроорганизмы, завершится, чтобы повториться снова и снова.

Почвенная оболочка Земли — это уникальная хранильница энергии Солнца, уловленной когда-то зеленым листом. В перегное суши запасена аккумулированная растениями за миллионы лет их жизни на Земле энергия Солнца, которая выражается астрономическим количеством больших калорий: единицей с двадцатью нулями.

И наконец, еще одна великая служба «земли с маленькой буквы». Та земля, которую мы подчас обзываем грязью, — главная хранильница чистоты и гигиены на Земле-планете. Человечество издавна и бесплатно пользуется этой доброй услугой гигантской дезинфекционной камеры, которую представляет собой почва.

В земле разлагаются трупы людей и животных — часто носителей заразных болезней. В землю закапывают всяческий мусор и отбросы, заливают жидкими нечистотами специально отведенные для этого пространства — так называемые поля орошения. Почва, вечный чистильщик и санитар, пропускает все это сквозь себя, перерабатывает и нейтрализует. И не придуман еще более безотказный нейтрализатор вредных отходов человеческой жизнедеятельности, чем почва.

Кто же работники этой уникальной дезинфекционной камеры?

Их не увидишь простым глазом — полчища невидимок, всевозможные микроорганизмы, которыми кишит каждый комочек земли. Они бесконечно разнообразны и поразительно неприхотливы. Они могут жить в любых, почти невыносимых для жизни условиях. Их встречают в горячих источниках, вода которых всегда на грани кипения, и на ледовом континенте — в Антарктиде. Они могут жить на стекле и железе, на голых скалах горных вершин и в глубинах океана. Они скромны и трудолюбивы, если держать их в узде, и бешено агрессивны, если дать им волю.

Ученые вычислили: в пахотном слое почвы на каждый гектар приходится шесть — восемь тонн микроорганизмов, за лето сменяется от двадцати до сорока их поколений. У почвенных микробов обязанностей немало. Это они перерабатывают отмершие части растений, останки животных, всевозможные отбросы, попавшие в почву. Создают из них подходящую среду для роста и питания новых поколений растений. Они обеззараживают почвенные воды, уничтожая вредоносных микробов и вредные примеси. Не без их участия очищается, приобретает наилучший состав припочвенный воздух.

Вольничать и распускаться им не дают тут другие поселенцы, с которыми нельзя не считаться. Микробы лишь одна из деталей сложной природной системы — биогеоценоза. В это нерасторжимое сообщество живого и мертвого помимо почвы, пронизанной микроорганизмами, входят растения, подземные и наземные животные, приземная атмосфера и подпочвенные воды. За тысячи и тысячи лет эволюции постепенно прилаживались, притирались друг к другу эти составляющие биогеоценоза детали. Каждой определилось свое место, свои строго ограниченные обязанности. Стоит нарушить природные связи в каком-либо звене — приходит в движение вся система, стараясь восстановить привычное равновесие.

Постоянная и самая активная часть биосферы — почва — рождается долго и трудно.

В Крымских и Кавказских горах я видела удивительные сосны. Они живут на прокаленных зноем скалах такой крутизны, которая под силу не каждому скалолазу. Уцепившись корнями за трещину, где, надо думать, не найдешь ни капли воды, они гордо несут свои вершины, противостоя ветрам, зною и холодам. Сосны — первопроходцы. Издали они похожи на связки альпинистов. Карабкаясь по мертвому камню выше и выше, сосны ведут за собой в горы жизнь. И кроны их, потрепанные ветрами, словно боевые знамена на отвоеванной высоте.

Сосны выиграли поистине смертельный бой. Как это произошло? Солнце, холод и ветер веками штурмовали горы. Где-то

в камне прорезалась трещинка, в нее попала горстка пыли, несколько капель дождя. Поселились вездесущие микробы, принялись за свою невидимую работу. Подключились к ним водоросли, лишайники и мхи, способные разесть своими выделениями молит.

Год за годом, крупинка за крупинкой накапливались в трещине всякая мелочь и пыль. Поселилась здесь травка, а возле нее прижились насекомые. Их останки — новая работа для микробов.

И вот уже лежит в трещине горстка перегноя. Ветер занес на нее летучее сосновое семечко. Немного дождя — начал пробиваться вниз корешок, вверх развернулась щеточка зелени. Сосна-малютка стала обживать.

Дальше — больше. И уже тесно ее корням в узкой каменной щели. Но если даже легкая травинка может пробиться сквозь каменистую землю, проломить асфальт, то упругим, крепким сосновым корням доступна задача потруднее. Корни вгрызаются в скалу, подтачивают ее корневыми выделениями, раздвигают трещину, пробиваются в камень глубже и глубже. Над скалой поднимается хотя и корявый от всяческих невзгод, но прочный, негибаемый ствол, увенчанный вечнозеленой кроной. Битва за жизнь выиграна.

Не одно десятилетие, может быть и все сто лет, горная сосна отвоевывала у скал несколько горстей земли. Каждый год в естественных условиях слой перегноя — гумуса, резерва плодородия, увеличивается на сотые, в лучшем случае на десятые доли миллиметра. В заполярной тундре тонюсенький, легко ранимый слой почвы, лежащий на основных породах и вечной мерзлоте, накапливается и того медленнее. Чтобы образовалась на поле, где мы с вами стоим, почва с толщиной пахотного слоя 18—20 сантиметров, то есть такой глубины, какая необходима, чтобы вырос хлебный колос, понадобилось несколько тысяч лет.

Почва рождается медленно и трудно. Жить, как хорошо отлаженная саморегулирующаяся система, может неограниченно долго. А умирает иногда быстро и необратимо.

В наши дни темпы «умирания» почвы во всем мире принимают угрожающие размеры. При каждом новом шаге человечества по пути научно-технического прогресса она тает, сжимается в размерах подобно бальзаковской шагреновой коже.

Чтобы проследить, когда это началось, надо вернуться на многие тысячелетия назад, к тем временам, когда человек, перестав быть покорным сыном природы, начал все больше вмешиваться в ее жизнь. Не довольствуясь охотой, рыбной ловлей и собиранием диких съедобных растений — случайным источником пищи, он принялся приручать и разводить животных. Чтобы па-



сти стада, которые из века в век неуклонно множились, требовались открытые пространства, поросшие травой. Для этой цели выжигались леса. Собираательство сменялось земледелием. И опять под натиском огня и топора падали леса, чтобы освободить место пашне.

Тысячелетиями леса вырубались для человеческих надобностей. Казалось, их запасы, как и способность самовозобновляться, неисчислимы. Но там, где лес, главный хранитель влаги и почв, отступал на большие пространства, оставалась беззащитной земля. Это грозило тяжелыми последствиями, особенно в засушливых зонах мира.

Бесчисленные стада, принадлежавшие скотоводам древности, вытоптали, выщипали травы некогда цветущих равнин Северной Африки, Ближнего и Среднего Востока, Азии. Обнажались близко лежащие к поверхности пески, двинувшиеся затем на окрестные плодородные земли. Кочевое скотоводство, как предполагают ученые, наряду с вырубкой лесов и безграмотным земледелием во многом повинно в возникновении современных пустынь.

В древних центрах цивилизации Средиземноморья были истреблены вечнозеленые леса. Они превращались в морские флотилии, из них строились дворцы и храмы. Их сжигали в печах и кузнечных горнах. Распашка и неумеренная пастьба окончательно оголили горы. Особый вред при этом наносили козы, беспощадно обгрызающие ветки, побеги, молодые ростки деревьев.

Козы съели Крым. Этот горький афоризм, к сожалению, вполне точен. Козы стада, которые давние жители полуострова разводили в непомерных количествах, обглодали зеленый покров Крымских гор. Горы оскалились мертвым камнем. Только теперь сосны-верхолазы и другие зеленые обитатели горных склонов с помощью людей возвращаются на покинутые места.

Проходили века. Вместо естественных ландшафтов повсюду возникали созданные человеком сельскохозяйственные угодья. Они не могли быть саморегулируемыми, ими надлежало управлять, а «человек разумный» — «гомо сапиенс» делал это далеко не всегда грамотно и разумно.

Особенно тяжелые потери почва понесла в последние 100—150 лет, когда предприниматели и их объединения стали превращать землю в источник наживы, эксплуатируя ее на износ. В этих условиях почва начинает всерьез «утомляться» и «болеть». В ней истощаются жизненно необходимые вещества, ежегодно уносимые с урожаем, накапливаются вредные. Гигантские территории, занятые из года в год одной лишь пшеницей, хлопчатником или сахарным тростником, — удобные места для массового размножения вредителей и распространения болезней растений. Хорошо

отлаженная за тысячелетия природная система «почва — живые организмы» дает все более серьезные перебои.

Ослабленную и оголенную почву высушивает солнце, развеивают пыльные бури, размывают талые и дождевые воды. Возникает ускоренная эрозия — разрушение почвы, ведущее к ее гибели. Иногда один ливень или пыльная буря уничтожают почвы, на создание которых природа потратила тысячи лет кропотливого труда. Водная и ветровая эрозия, которую Жан Дорст называет самой большой угрозой для человечества, уже захватила на планете половину всех возделываемых земель.

Огромные территории изымают из природы города и промышленные комплексы. На месте лугов и лесов создаются шахты и нефтепромыслы, прокладываются скоростные трассы и высоковольтные линии. Все это необходимо в современной жизни. Но шагреновая кожа кормилицы земли тает при этом с возрастающей скоростью.

Население планеты непрерывно растет. Значит, необходимо вести все новое строительство, а для него снова и снова отрезать, изымать из природы живые куски земли. Но прежде всего людей надо кормить. В нашем цивилизованном мире до сих пор миллионы людей голодают. А кормилица — все та же земля, которой становится меньше и меньше.

Сложившееся положение тревожит людей во всем мире. Где же выход?

Время от времени звучат призывы: «Назад, к природе!» То есть давайте бросим города с их бешеным ритмом, вернемся к патриархальному образу жизни среди лесов и пашен. Забудем все, что принес в мир научно-технический прогресс.

Нужно ли доказывать, что остановить движение вперед науки, культуры, техники, повернуть историю вспять невозможно?

Тут уместно вспомнить остроумный ответ Вольтера на призыв Руссо вернуться в лоно природы. «Я мерзну без одежды, — сказал он, — и, кроме того, я слишком стар, чтобы ползать на четвереньках и щипать траву. Я считаю, что человеку следует вернуться не в лоно природы, а к естественности».

Очевидно, единственно верный путь — это искать новые формы «взаимопонимания» между природой и человеком.

Во многих странах ныне приняты и проводятся специальные программы защиты земель от истощения и гибели. Организации, озабоченные судьбами природы, ставят вопрос об утверждении предельных норм окультуривания земель, чтобы значительная часть планеты сохраняла и впредь свои неповторимые ландшафты, естественные природные сообщества. В нашей стране приняты Основы земельного законодательства Союза ССР (1968 г.),

в которых узаконены конкретные меры по повышению плодородия, предотвращению ветровой и водной эрозии почв и всемерной их охране. Те же задачи определяются земельными кодексами и законами об охране природы союзных республик.

Разумно хозяйствовать на той земле, что стала сельскохозяйственными угодьями, в наше время можно, лишь внедряя высокую культуру земледелия. Только при использовании новейших достижений агрономической науки удастся получать от земли гораздо больше, чем потребует непрерывный рост населения.

Вот и возвращаемся мы из путешествий по временам и странам на пашню, с которой подняли комочек земли. На наше русское поле.

Ему выпало на долю многое, и судьба его неотделима от большой и трудной судьбы народа. Видело оно безотрадную участь сеятеля-одиночки, растившего скудный хлеб на жалком клочке земли. Не раз омывалось кровью в схватках с врагами. Вместе с народом увидело свет свободной жизни.

Первым законом Советской власти был Декрет о земле, подписанный В. И. Лениным 26 октября 1917 года, на следующий день после победы революции. Земля стала всенародным достоянием и была навечно закреплена за теми, кто на ней трудится. Социалистический строй и государственная собственность на землю позволяют последовательно осуществлять грандиозные планы ее преобразования.

Сегодняшнее поле нашей страны... Уже не увидишь на нем былой пашни, разлинованной частыми межами и подобной лоскутному одеялу бедняка. С богатырским размахом развернулось оно на миллионах гектаров от Белого моря до Черного и от моря Балтийского до Тихого океана. Великим народным подвигом стало освоение целины, превращение от века пустующих диких земель в гигантские хлебные поля. Новую силу начинают набирать небогатые земли Нечерноземья, где живут и трудятся больше 14 миллионов человек.

Сегодня хозяева нашей земли — крупные государственные и кооперативные хозяйства, в которых заботу о пашне делят с сеятелем-земледельцем и агрономом, вооруженный знаниями о земле, и ученый, прокладывающий земледельческой науке новые пути, и инженер, тысячекратно подкрепляющий руки сеятеля разнообразной техникой.

Правда, далеко не все еще гладко и на нашем поле. Местами овраги гложут неразумно оголенную землю. Кое-где идут в наступление пески или как возмездие за небрежность в уходе выступают на теле некогда плодородной земли едкие лишай солончаков. Чрезмерное увлечение «химией», в иных местах заменяю-

шей другие, естественные приемы ухода за пашней, убивает в ней многообразную жизнь, нарушает природное равновесие.

Забота о земле-кормилице должна стать в наши дни общенародной задачей. Это значит, что в государственных усилиях по сохранению силы, здоровья и плодородия почвы, в усилиях тружеников сел необходима и доля каждого из нас. Независимо от места жительства и рода занятий.

Правила поведения тут предельно просты.

Если ты строишь дома на вчерашней пашне, не хорони ее под горами мусора. Не забудь сберечь верхний плодородный слой. Нашим могучим машинам ничего не стоит предварительно отодвинуть со строительной площадки живой коврик пахотной земли толщиной в один-два десятка сантиметров. В нем — тысячелетняя работа и жизнь биокосного тела. Плодородная земля пригодится на ближайшем поле, в парке, сквере или саду, которые вырастут рядом с новостройкой. Если прокладываешь трассу, роешь котлован, постарайся не наносить земле лишних травм там, где можно обойтись без них.

Если ты просто выехал за город отдохнуть, затверди, пожалуйста, полезную заповедь: «Ты в гостях у природы. Постарайся не делать ничего, что считал бы неприличным делать в гостях».

Да и в самом городе, где тоже должна быть своя природная среда, стоит быть побережнее, повнимательнее. Бывает ведь, что, спеша по своим делам, мы пробиваем дикую тропинку через свежую зелень газона. Или безмолвствуя смотрим, как измываются хулиганы над молодыми деревцами в сквере, забываем пристыдить «любителей природы», волочащих целые снопы зря загубленных полевых цветов или веток черемухи...

Возле нас, где бы мы ни жили, должна жить и цвести земля — земля с маленькой буквы.



### *Могучая травинка*

Вот травка возле тропинки, по которой вы идете, — низенькая, мягкая, податливая. «Тише воды, ниже травы», — говорят с оттенком презрения о каком-нибудь совсем уж незавидном человеке. Уж ниже-то травы во всех смыслах, надо понимать, почти ничего и не бывает. О никчемном балбесе — тоже: «Растет бестолково, как трава!»

За что такая уничижительная аттестация травы? Так ли уж она никчемна?

Все мы знаем: приятно и полезно ходить по траве босиком. Особенно ранним утром, когда вся она в бисере росинок и в каждой сверкает, переливается своя собственная крохотная радуга. Легкий холодок пробегает тогда по вашим ногам, разливается бодростью во всем теле.

Приятно полежать в мягкой траве солнечным летним днем, глядя в голубое небо и словно растворяясь в благодатной тишине и прохладе. Удобно сделать на траве привал во время похода. Не беда, что после нас трава будет примята — авось выпрямится.

Если же в пути застанет дождь и тропы-дороги превратятся в грязь, мы, заканчивая поход, вытрем свои босые ноги, ботинки или сапоги о ту же траву. Тут всегда чистая, свежая травка идет у нас вместо тряпки, которую и стирать не надо: сама обмоется дождем. Не знаю, как кому, а мне почему-то бывает неловко пользоваться такой «тряпкой».

В общем не так уж и никчемна травка у дороги, может каждому доставить приятность и даже принести пользу.

Слаба ли она? Конечно! Несколько невесомых зеленых пластинок на тонком стебле — что может быть слабее? Как часто, будучи погруженными в свои думы, мы мимоходом срываем травинку или листок с дерева и, помяв в руках, бросаем, даже не заметив своих действий.

Посмотрите на травинку, которая только что оказалась под вашими ногами или послужила вместе с другими травами приятным ложем. Задержите на ней внимание. Как же так: совсем слабая, сама хрупкость, а цела, лишь немного помялась. Подумайте: на нее только что наступила ваша нога, нога человека весом 50—70, а то и все 80 килограммов. Так же может наступить лошадь или корова со своими четырьмя-пятью центнерами. Может проехать по ней многотонная машина. Но травинка, совсем приплюснутая неимоверной тяжестью к земле, — все равно жива! Глядишь, понемногу выпрямляется и снова покачивается на ветру, чистенькая, свежая.

Раз наступить, проехать — полбеда. Куда труднее траве, которой выпала судьба расти там, где захотели пробить тропинку, проложить дорогу. Топчут и вдавливают ее в грязь тут множеством ног и колес. А она жива! Даже измочаленная и затоптанная до предела, тянется все новыми ростками и листочками к свету, теплу. Только там, где бороться за жизнь совсем невозможно, уступает трава место голой, утрамбованной до каменной жесткости земле.

Есть даже травы, такие, как простенькая наша травка-муравка (спырыш) или подорожник, которые и поселяются почти всегда возле самой дороги и даже прямо на ней. Всю жизнь им

приходится балансировать на грани смерти. Подобно индийским йогам, закаляющим свое тело до неимоверной выносливости, они словно бы бросают вызов всем невзгодам.

Можно лишь удивляться терпению и стойкости обыкновенной травки. Еще больше — Геркулесовой силе, которая, как ни странно, при всей видимой его слабости, таится в крохотном ростке.

Приходилось ли вам видеть, как тоненькая, пуховой легкости травка проламывает, выбиваясь к свету, уложенную на нее десятисантиметровую толщу асфальта? Толщу, с которой сильные люди справляются лишь при помощи лома или отбойного молотка. Новорожденные ростки, чаще всего зеленые пуговки одуванчика, вслушивают и разламывают асфальт, словно сдобный пирог. Мы всегда в недоумении и восторге останавливаемся перед этим необъяснимым чудом.

Безлика ли травка? Вспомните луговые тропинки, по которым когда-нибудь довелось идти летним днем. Высокую трель жаворонка в чистом небе, несмолкаемую трескотню кузнечиков и солидный гул шмеля в травяных зарослях. Пряный аромат прогретого солнцем луга. И его веселую пестроту. То мелькнут среди зелени красные светофорчики гвоздики, то белые и тугие, будто накрахмаленные, лучики ромашки или целый сноп шершавых ежиков тимopheевки с фиолетовыми искорками цветения. А то набредешь на сиренево-красный островок цветущей душицы или на россыпи золотых пуговок пижмы. Издалека заметишь, как разукрасил себя голубыми звездами сухопарый цикорий, а чтобы увидеть изящество и совершенство канделябров мятлика, надо стать внимательным и неторопливым.

Все это — травы. Только на одном клочке среднерусского луга сразу можно увидеть их великое многообразие. А вообще мир трав, или травянистых растений, как их называют ученые, необозримо широк. Только в нашей стране их 18 тысяч видов. Для сравнения: деревьев и кустарников во всех лесах нашей державы — лишь две тысячи видов.

Травы живут повсюду — в лесах и степях, в пустынях и тундрах, у горных вершин и на болотах. За полярный круг, в область вечной мерзлоты, они уходят гораздо дальше деревьев и кустарников. На горные высоты карабкаются выше всех. опередить здесь, как и на Севере, их могут лишь мхи и лишайники. Преимущественно трава растет на лугах, а лугов только у нас, в Советском Союзе, больше трехсот миллионов гектаров. Всего же луга и степи занимают пятую часть всей земной суши.

Бабочка-поденка живет несколько часов. Она не успевает увидеть даже, как день сменяется ночью и как утром загорается заря. Таков ее век. Есть и травы-поденки, век которых продол-



жается от нескольких дней до двух-трех месяцев. Им не испытать смены времен года.

В горах, у самых ледников, лепятся среди промороженного камня крохотные кустики лютика, мака, других многолетних высокогорных растений-эфемероидов. За считанные дни, пока прогревает солнце, им надо отцвести и выпестовать семена для продолжения рода, накопить запасы питательных веществ в корнях и корневищах, чтобы так же быстро управиться со всеми делами в следующем году. На нормальный рост времени не остается. Травы-поденки населяют и сухие пустыни. Это однолетники — эфемеры. У них «биологические часы» спешат по другой причине. Им необходимо во что бы то ни стало пройти полный цикл развития от прорастания семени до созревания новых семян за мимолетное весеннее время, перед обжигающей сущью лета.

Бывают травы-долгожители, веку которых могут позавидовать иные деревья, да и мы с вами не прочь бы жить столько. Среди некоторых папоротников южных лесов не редкость столетние экземпляры. Дальневосточный чудо-корень женьшень примерно в этом возрасте набирает наибольшую силу. Ковыль целинных степей живет до 300 лет. Значит, там, где не пахали, можно и сегодня повстречать ковылы времен Запорожской Сечи.

Травы порой принимают обманчивый облик. Высоченный бамбук с твердыми, как камень, узловатыми стеблями, достигающими толщины древесного ствола, — травянистое растение, злак. Экзотический банан с самыми крупными среди всех растений листьями и вкуснейшими плодами, одна гроздь которых весит десятки килограммов, — тоже трава.

Травы, подобные деревьям и кустарникам... Исследуя далеко еще не познанный мир травянистых растений, его историю и роль в эволюции растительного мира, ученые пришли к интересному выводу. Оказывается, то, что мы сейчас называем травами, когда-то населяло Землю совсем в ином виде. Родословная травянистых растений ведет начало от могучих деревьев. Это жестокие испытания на протяжении миллионов и миллионов лет поколение за поколением пригибали их к земле, превращали великанов в карликов. Так деревья, оказавшиеся в особо трудных условиях среды, стали травами... Вот ведь, оказывается, какая это почтенная категория — трава!

Почтенная и крайне нужная. Начнем с популярных истин для детей младшего возраста. Траву едят коровы, а они дают нам молоко и сливочное масло, сметану и творог, кефир и ряженку. В свое время — и мясо. Щиплют траву и клюют зерно (что в общем-то тоже от травы) куры и утки, гуси и индейки, которые дают соответствующую продукцию. В основном травой питаются

благороднейшие и полезнейшие из животных — лошади, и другой домашний скот, и череда диких травоядных животных. Мы и сами едим траву, например в виде овощей и картофеля. К травам относится главный хлеб человечества — пшеница, рожь, кукуруза, рис. В общем с травы начинается бесконечная, многозвенная пищевая цепь, благодаря которой обеспечивается жизнь всем существам планеты — от микроба и насекомого до человека.

Травы и лечат. Лекарственные травы — главная аптека человечества с незапамятных времен, и, вероятно, на обозримое будущее, несмотря на колоссальные успехи химии, изобретающей чуть ли не каждый день все новые лечебные препараты.

Теперь о главном, в чем таится исполинская сила и могущество травинки, как и каждого листочка на дереве, каждой зеленой веточки, — о всеильной крупинке.

На одной из площадей Москвы, у Никитских ворот, там, где начинается Тверской бульвар, высится строгий темно-серый монумент. Каменная мантия ниспадает с плеч высокого человека. Его поза спокойна и задумчива, глаза устремлены вдаль. На постаменте слова: «К. А. Тимирязеву. Борцу и мыслителю». В этих словах — главное, что отличало замечательного русского ученого, имя которого известно не только каждому в нашей стране, но и всему просвещенному миру.

«Неистовый Климент» — так называли Климента Аркадьевича Тимирязева за страстность в научном поиске, за непримиримость к злу и несправедливостям царской России. Он был не только пытливым и самоотверженным исследователем, прокладывавшим новый путь в науке, но и гражданином в самом высоком понимании этого слова. Профессор-бунтарь, К. А. Тимирязев посвятил свою жизнь тому, чтобы поставить науку на службу трудовому народу родной страны, хотел научить крестьянина «выращивать два колоса там, где рос один». Для этого надб было разгадать сокровенные процессы, которые происходят ежедневно, ежечасно в крохотной былинке на лугу, в пшеничном колосе, в кроне дуба-великана. Проникнуть в тайны зеленого листа.

К тому времени, когда К. А. Тимирязев начал свои исследования, о зеленом листе было известно порядочно. Еще в XVII веке любознательный голландец Антони ван Левенгук, рассматривая под самодельным микроскопом разные разности, обнаружил в мякоти листа какие-то зеленые крупинки. Так были открыты хлорофилловые зерна. Для чего они растению — тогда было неизвестно. Через два столетия Тимирязев назовет эти крохотные зернышки исходной точкой всего, что мы разумеем под словом «жизнь», а растение — посредником между небом и землей, истинным Прометеем, похитившим огонь с неба.

К такому заключению вел долгий и извилистый путь... Еще Ломоносов предположил, что воздух служит источником питания растений. Позднее английский естествоиспытатель Джозеф Пристли придумал известный теперь каждому школьнику опыт с мышью и пучком мяты, помещенными под стеклянный колпак. Стало ясно, что растения обогащают воздух кислородом. Другие ученые открыли круговорот углерода. Наконец, был открыт фотосинтез (от двух греческих слов: «фотос» — свет и «синтез» — соединение, составление, получение сложного из простого), удивительный процесс, при котором из углекислого газа и воды с помощью солнечного света в зеленых растениях образуются органические вещества — сахар и крахмал. Человеческая мысль пробивалась к решению одной из величайших загадок природы: каким образом неживая материя с помощью зеленого листа превращается в живую.

Сегодня каждому школьнику, осилившему пятый и шестой классы, в общих чертах известно, что происходит там, в недрах крохотной зеленой крупинки — хлорофиллового зерна, спрятавшегося в клетке листа. Он знает, с помощью каких сил в этой сложнейшей лаборатории природы набор разрозненных мертвых элементов превращается в ту первопищу, которая, пройдя еще множество изменений, получив через корень растения другие добавки, станет углеводами, белками и жирами и будет кормить весь мир. Знает, что «отходом производства» в этой лаборатории служит чистый кислород, который, растворяясь в воздухе, несет всему окружающему жизнь. Чтобы школьник смог узнать все это, потребовался огромный многолетний труд биологов. Виднейшим среди них был Климент Аркадьевич Тимирязев, посвятивший свою жизнь раскрытию механизма фотосинтеза.

Сотни и сотни исследователей во всем мире продолжают и в наши дни штурмовать тайны зеленого листа. Точнейшие приборы, придуманные за последнее время, позволяют расширять и углублять наблюдения, вносить поправки. Зеленый лист травы или дерева предстает перед глазами ученых все более сложным, фантастически совершенным созданием природы. Кажется, что он специально сконструирован для своей ответственной работы. Широко развернутый, плоский, чтобы подставлять солнцу как можно большую поверхность. И тонкий: ни одна из его клеток не спрятана в глубине, вдалеке от света и воздуха. А прочность обеспечивается легкой арматурой — сетью жилок, проводящих сосудистых пучков. Они же служат для транспортировки «сырья» — воды и минеральных веществ от корня к клеткам листа и «готовой продукции» — органических веществ от листа по всему растению.

На каждом квадратном сантиметре листа размещается миллион клеток. Миллион! И каждая из них — это первичная мастерская жизни, сохраняющая возможности целого организма. В ней протекают важные процессы обмена веществ, превращения энергии и т. д.

Одна из сложнейших обязанностей клетки листа — фотосинтез. Его и осуществляют погруженные в цитоплазму хлорофилловые зерна, или, как их теперь принято называть, хлоропласты.

Ученые уже сумели заглянуть внутрь и самого хлоропласта.

Крупинка хлоропласта в свою очередь оказалась целой биохимической машиной, поражающей замысловатостью и точнейшим расчетом. Причем в отличие от любой самой совершенной машины хлоропласты непрерывно и самостоятельно двигаются в клетке. На первый взгляд их движение похоже на беспорядочную толчею. Но, присмотревшись, можно убедиться, что оно целесообразно. В каждый момент хлоропласты занимают самое выгодное для своей работы положение в зависимости от того, где находится их «двигатель» — солнце. К тому же эти наисложнейшие микросооружения способны размножаться делением, создавая себе подобных.

Когда сравнили по химическому составу и строению хлорофилл растений с гемоглобином крови животных и человека, оказалось, что эти пигменты — близкие родственники. Только у хлорофилла в центре молекулы магний, от которого и зависит его зеленая окраска, а у гемоглобина — железо, придающее крови красный цвет. Это открытие имеет огромное значение для науки. Оно доказывает общее происхождение животного и растительного мира на Земле.

Многое удалось вывести у зеленого зернышка, но немало еще осталось неразгаданного. При всей современной технике исследований пока не удалось узнать, например, сколько времени живут и действуют хлорофилл и хлоропласт. До сих пор ведутся горячие споры о происхождении хлоропластов.

Может возникнуть вопрос: а стоит ли ломать копыта из-за каких-то зеленых крупинок? Так ли уж необходимо докапываться до подробностей их жизни, уточнять биографию? Тратить на это усилия ученых во всем мире, десятилетиями вести поиски? Не оставить ли в покое маленького сфинкса, пусть себе работает на благо человечества?

Зеленый мир необъятен. Особенно высокопроизводительно «трудятся» деревья, леса, многоэтажно располагающие свою листву. Среди других планет наша Земля — маленькая и по своей величине далеко отстает от планет-гигантов. Но по общей площади зеленых листьев благодаря многоярусности растений она при-

ближается к размерам крупнейшей из планет Солнечной системы — Юпитера.

Каждый год растения Земли, манипулируя колоссальными объемами неживой материи — углерода, азота, водорода, другого сырья и полуфабрикатов, готовят на своей исполинской кухне от 100 до 200 миллиардов тонн всевозможной органики, освобождая при этом сотни миллиардов тонн живительного кислорода. За 350 миллионов лет существования современного количества живого вещества растениями накоплена биомасса, почти вдвое превышающая вес всей земной коры. При этом солнечные чудо-агрегаты, созданные природой, не требуют никаких затрат на оборудование, а «производство», необычайно тонкое и точное, идет при обычных температурах и давлении. Поистине Прометей — эта былинка, растущая у дороги!

Ну что ж, пусть себе работает «Прометей». Стоит ли беспокоиться за его судьбу, допытываться все новых тайн? Земля, казалось бы, должна изнемогать под тяжестью полезнейших веществ, выдаваемых зеленым листом. Стало быть, и запасы пищи, в том числе для человечества, безграничны.

Однако это не так. Прежде всего для нас съедобна лишь очень небольшая часть из этих миллиардов тонн органики. А население Земли, как уже говорилось, растет. В мире не хватает белков, в недалеком будущем, как показывает статистика, дефицитными станут углеводы и жиры. Около полумиллиарда обитателей нашей планеты, главным образом в развивающихся странах, систематически голодают, а еще полмиллиарда страдают от так называемого скрытого голодания. Таким образом, каждый четвертый землянин уже теперь не имеет достаточно пищи. Растительный покров планеты между тем сокращается. Всемогущие зеленые зернышки перестают справляться со своей работой.

Не справляется обыкновенная травинка, та, которую щиплет скот. Задача, чем и как кормить буренку, вырастает в наши дни во все более острую проблему сенокосов и пастбищ. Над ней бьются луговины многих стран, ей посвящаются международные конгрессы. Не обошла эта проблема и нашу страну с ее, казалось бы, необозримыми травяными пространствами.

Растить, создавать все более обильный хлеб для людей, корма для животных — забота миллионов земледельцев, ученых-селекционеров. Ширятся, идут по многим направлениям и научные поиски биологов, конечная цель которых — овладеть искусственным фотосинтезом. Нынешние работы физиологов растений по изучению хлорофилла приобретают помимо высокой цели познания окружающего мира и важную практическую направленность.

О необходимости перейти в будущем к искусственному при-

готовлению органических веществ говорил еще Тимирязев. Теперь эта необходимость становится все острее, а возможность — реальнее.

Фотосинтез в природе идет стихийно, и КПД солнца на поле чрезвычайно низок. Энергия светила идет главным образом на борьбу растений за существование и «продукцию» выдает всякую. Искусственный фотосинтез, действуя одновременно с природным и в помощь ему, мог бы выдавать по воле человека дополнительное количество наиболее ценной продукции.

Для этого надо до конца выпытать тайны зеленого зернышка хлоропласта освоить его необычайно точную и тонкую «технологию». Армия ученых и сегодня продолжает штурмовать крепость, имя которой — зеленый лист. В Пушкино-на-Оке, недалеко от Москвы, работает специальный Институт фотосинтеза Академии наук СССР, который и занимается дальнейшим изучением этого сложнейшего процесса, поисками путей для его искусственного воспроизведения.

Пока же природа монопольно владеет своим уникальным производством. И жизнь на Земле целиком зависит от тонкой былинки, зеленого листа. Они существуют миллионы лет и могут существовать помимо нас бесконечно. Нам без них при всех успехах науки и техники не выжить и дня.

Знать и беречь — только так можно строить наши отношения с зеленым листом. О былинке, всемогущей и бесконечно хрупкой, вездесущей и ускользающей от нас, уходящей в небытие, и о верном друге — лесе пойдет речь дальше.



### *Друзья, враги, сообщество*

Урожай клевера — лучшего корма для скота — прямо зависит от количества старых дев, проживающих неподалеку от клеверного поля. И вот почему. Клевер, как известно, опыляют шмели. Без шмелей эта ценная трава остается бесплодной, не дает семян. Но шмелиная жизнь под угрозой: их гнезда и соты часто разоряют полевые мыши. Однако количество мышей регулируют кошки: чем больше кошек, тем меньше мышей. К кошкам же особое пристрастие питают одинокие старые женщины. Вот и подошли мы к искомому выводу.

Этот курьезный пример был приведен Чарлзом Дарвином для доказательства сложнейших взаимосвязей в природе, соединяющих между собой весьма далекие звенья.



В самом деле: как разобраться в этих связях, как определить, что такое хорошо и что такое плохо среди обитателей природы? Кто из них враг, в том числе наш, а кто друг?

Например, лиса. Хитрая, оборотистая кумушка из басен и сказок — пожирательница кур и другой полезной птицы. Кто она в действительности: друг или враг? «Вредный хищник, наносящий ущерб промысловому хозяйству» — так значится в официальной характеристике. Тут имеются в виду лисьи грехи главным образом по части зайцев. А при ближайшем ознакомлении оказалось, что кумушка занимается не только умыканием кур и охотой на лесную дичь, в том числе зайцев, за которыми не прочь поохотиться и мы. Еще прилежнее она ловит мышей, поедает массу майских жуков, саранчи и других вредителей сельского хозяйства, опасных вспышками массового размножения.

А вот пример из растительного царства, показывающий шаткость позиции: друг или враг? И опасность непродуманных вмешательств в природные дела.

Не очень давно стали появляться в печати тревожные вести о «фиолетовом проклятии». Так окрестили красивое тропическое растение с сиренево-голубыми цветками — водяной гиацинт, или эйхорнию. Его считали одним из прекрасных растений бассейна реки Конго и специально разводили в городских водоемах. Кстати, водяной гиацинт можно увидеть и у нас на юге, например в бассейнах Никитского ботанического сада в Крыму, Сочинского дендрария, Сухумского ботанического сада, где его выращивают в коллекции экзотических водных растений.

Нежными цветками водяного гиацинта не устаешь любоваться. Но в Конго он внезапно превратился в коварного врага. Эйхорния вдруг начала так буйно разрастаться в реке, что нарушилось судоходство. Сотни судов были брошены на борьбу с зеленым нашествием. Операция обошлась в миллионы долларов, однако не принесла заметных успехов.

Подобное «стихийное бедствие» испытало и озеро Бейра в центре Коломбо, столицы республики Шри-Ланка. Его чистая поверхность неожиданно за несколько недель покрылась подушкой из буйной зелени эйхорнии. Помимо того что горожане остались без излюбленного места отдыха, это грозило жизни озерных рыб и лишало пристанища водоплавающих птиц.

Оружие водяных гиацинтов, помогающее им выстоять, — невероятно быстрое размножение. Одно растение за сезон может дать 65 тысяч новых побегов! Их колония каждые две недели удваивается в размерах. Действительно, фиолетовое проклятие.

В то же время американские ученые несколько лет назад стали специально высаживать эйхорнию в одной из бухт Миссисипи.

Оказывается, после четырехлетних исследований они установили, что водяной гиацинт может служить почти даровым и незаменимым средством для очистки водоемов от опасных загрязнений тяжелыми металлами, инсектицидами, которые вымываются с полей, и фосфатами стиральных порошков, потоком льющихся из городов. Живые фильтры эйхорнии, бурно размножаясь, активно поглощают эти вещества, а затем могут быть использованы как своего рода «промышленное сырье» для их повторного извлечения. Видимо, и вспышки ее неожиданного разрастания в разных частях планеты связаны со все большим загрязнением водоемов.

Еще примеры. Во все времена хозяйки воюют с плесенью, досаждающей в домашнем хозяйстве. А некоторые ее виды сегодня стали источником антибиотиков, уже спасших миллионы человеческих жизней. Иные сорные или «никчемные» травы вышли в ранг врачей: пустырник и сушеница снижают артериальное давление, помогают бороться с гипертонией, крапива и пастушья сумка оказались хорошим кровоостанавливающим средством.

Вот так, берясь наспех судить о каком-нибудь явлении природы с позиций сиюминутной «пользы» или «вреда», можно попасть впросак или пройти мимо очень важного.

Только теперь наука начинает немного разбираться в тонкостях «симпатий» и «антипатий» среди обитателей зеленых сообществ.

Растения есть почти повсюду на планете. Приспосабливаясь к месту жительства и соседям, они образуют сообщества — фитоценозы. В разных условиях среды формируются разные фитоценозы — луговые, лесные, пустынные и т. д. В каждом постепенно подбирается свой состав растений, складываются отношения друг с другом и с окружающим миром.

Не с любыми растениями согласятся жить вместе береза и сосна, пшеница и клевер, ландыш и одуванчик, саксаул и орешник. Лишь в привычном кругу, который определялся веками и тысячелетиями, может существовать вид.

В каждом фитоценозе подбираются взаимно полезные растения. Допускаются нейтральные, не приносящие ни пользы, ни вреда. Но жестоко изгоняются «чужаки», угрожающие нарушить сложившееся равновесие. С ними разгорается борьба не на жизнь, а на смерть. Иногда при этом может победить и «чужак», если окажется более стойким, жизнеспособным.

Еще только пробуждаясь к жизни, любое семечко уже начинает окружать себя химическими веществами — продуктами жизнедеятельности. Их выделение прекращается лишь с гибелью растения. В сложной смеси этих веществ заметное место занимают парализаторы, или колины.

Мы аккуратно отсчитываем по капле прописанное нам сильнодействующее лекарство. Боимся ошибиться. Еще бы: примешь нужную дозу — поможет, нальешь сверх меры — недолго и отправиться на тот свет. Так и с колинами. Все зависит от дозировки. При высокой концентрации они — яды, убивающие соседние растения, при малой, когда капли этого растительного лекарства растворены в большом количестве воды, — стимуляторы. Растение, оперируя дозами подобно фармацевту, может выдавать то или другое. С помощью колинов оно как бы пропалывает вокруг себя почву, уничтожает одни виды, благоприятствует другим. Но если колинов накопится слишком много, они могут отравить и само растение, породившее их. Так же действуют недавно введенные в сельскохозяйственную практику гербициды, с помощью которых теперь на больших площадях проводят химическую прополку посевов.

Помимо колинов, выделяемых самими растениями, большую роль играют физиологически активные вещества, которые производят почвенные микроорганизмы. Они тоже стимулируют или угнетают соседние растения.

С давних времен подмечено и такое воздействие растений. Если принести в дом пучок полыни, уберутся из жилища тараканы и клопы. Букет черемухи смертелен для мух и комаров. Ветка рябины, поставленная в кувшин с водой, сохранит воду чистой, свежей на очень долгое время.

И еще. Больным туберкулезом и вообще ослабленным людям врачи советуют как можно больше бывать в сосновом лесу: смолистый воздух целебен. И наоборот: если забредешь на болото, где растет багульник, и надышишься его сладковатым навязчивым ароматом — заболит голова, словно опьянеешь, и даже можно потерять сознание. Так же действуют цветы черемухи, лилии, магнолии, если оставить их на ночь в комнате. Да и между собой, в букете, не все цветы «дружат». Например, ландыши и нарциссы не желают соседствовать ни с кем — они угнетают, даже убивают, другие цветы. А роза и лилия вполне уживаются в одной вазе.

Одним из самых замечательных открытий в истории биологии было открытие фитонцидов — активных летучих веществ, выделяемых растениями. Фитонциды — воздушное оружие растений, предназначенное для нападения и обороны. Открыты они были советским биологом Б. П. Токиным. Сейчас уже известно больше 500 фитонцидных растений; летучие вещества многих из них чрезвычайно активны. Уникальными фитонцидными свойствами обладают, например, лук и чеснок. Практически нет одноклеточных

организмов, которые могли бы устоять перед их летучими веществами.

В наши дни на стыке биологии, химии и других естественных наук возникла новая область с несколько непривычным, словно бы медицинским названием — аллелопатия. Аллелос — по-гречески «взаимный», патон — «влияние». Это наука о воздействии растений (с помощью их воднорастворимых и летучих веществ) друг на друга и на другие организмы.

Больших успехов в развитии аллелопатии достигли украинские ученые. В Центральном ботаническом саду Академии наук Украины в Киеве существует специальная лаборатория аллелопатии, которой руководит член-корреспондент АН УССР А. М. Гродзинский. Его популярные книги, такие, например, как «Витамины в воздухе», читаются с большим интересом. Они полны открытий, больших и маленьких, для каждого из нас.

Тот, кто имеет дело с растениями или просто наблюдателен, может повсюду увидеть примеры аллелопатической активности. Многим известно южное растение качим, или «перекати-поле». Его сухие шары осенью носятся по степи, рассеивая семена. Самоотравление сильнейшими коленинами заставляет качим каждый год менять место жительства.

Горожане, наверное, уже обратили внимание на необыкновенную предприимчивость, с какой одуванчик захватывает городские скверы и пустыри. Это похоже на нашествие водяного гиацинта в тропиках. Стоит появиться среди прочей травы одиночным розеткам одуванчика — жди нашествия. Через два-три года все окрест зазолотится по весне ярко-желтыми дисками его соцветий, а потом раскроются на их месте белые пуховые шарики с тысячами семян-парашютистов. Никаким другим травам и цветам тогда уже не будет здесь места.

Невероятная плодовитость плюс высокая аллелопатическая активность одуванчика — его оружие в борьбе за место под солнцем. И — крайняя неприхотливость. Одуванчик мирится с самыми плохими почвами, живет и там, где не выдерживают другие травы. Он своего рода индикатор на степень нашей распорядительности в городских насаждениях. Много одуванчиков — значит, мало внимания уделяется насаждениям, плохо работают те, от кого зависит достойный вид города.

Это не значит, что одуванчик — враг, которого надо истреблять начисто. Многим, мне в том числе, нравятся его жизнерадостные золотые цветки, мелькающие на газонах. К тому же одуванчик — ценное лекарственное растение. Но когда кроме одуванчика в городе живет и множество других трав и цветов — лучше!

Агро по-латыни «поле», пирум — «огонь». Агропирум — «огонь

полей» — такое ботаническое название носит обыкновенный пырей. Тот самый пырей, который иной раз до отчаяния доводит старательного огородника и садовода. В поле он может начисто загубить урожай.

Живучесть и упорство пырея невероятны. Его белые проволочно-крепкие корневища, разрастаясь во все стороны, буравят самую плотную, слежавшуюся землю со скоростью до двух метров в год. Почти безнадежно бороться с ним обычными способами: перекопкой, рыхлением, даже если старательно выбирать при этом его корневища. Стоит не заметить, оставить в почве хотя бы крошечный обрывок подземного стебля величиной в полсантиметра с ростовой почкой, через короткое время смотришь — уже пробилось и зеленеет на грядке легкое острие пырея. Одно, другое, целый куст... Не успеешь оглянуться — расползается густой куртinionой, вытесняя соседей, а потом заполнит весь участок. Не берут его болезни, почти не трогают вредители. Попробуешь копать — лопата гнется, натываясь на сплошное проволочное заграждение из густо переплетенных корневищ.

Другие растения не уживаются с пыреем — тесно. К тому же он выделяет настолько активные колины, что никому из зеленых собратьев нет житья. Однако безмерно «увлекаясь» сильнодействующими средствами, пырей в конце концов страдает и сам. Единичное процветание длится 10—15 лет, затем происходит отравление собственными колинами. Чтобы избежать гибели, пырей отправляется в путешествие. Молодые корневища, разрастаясь, занимают свежие участки. Все повторяется сначала.

Только ли враг земледельца — пырей? Нет, и друг тоже. Зеленый пырей — наилучший по качеству и надежный при любой погоде подножный корм для скота. Академика Н. В. Цицина интересовала крайняя жизнеспособность пырея, которой не хватает далекой его родне — пшенице и ржи. Прodelав тысячи скрещиваний дикяря с культурными злаками, ученый получил пшенично-пырейные и ржано-пырейные гибриды. Они сочетают в себе пищевые качества хлебных злаков с воинственной неприхотливостью пырея. К тому же урожай зерна дают не один год, а несколько. Эти невиданные прежде злаки, созданные учеными, уже занимают тысячи гектаров хлебных полей.

Возникшая на стыке многих отраслей знания аллелопатия — наука будущего. Она позволяет глубже исследовать взаимоотношения, которые складываются в растительных сообществах. Земледельцу она поможет увереннее планировать размещение сельскохозяйственных культур в поле, в саду, на плантациях, создавать наиболее продуктивные композиции растений, надежно подавлять сорняки.

Растения взаимодействуют не только между собой в фитоценозе. Разнообразнейшими способами они связаны с окружающим животным миром, включая червей и насекомых (то есть с зооценозом, который тоже представляет собой сложный комплекс), и со всевозможными микроорганизмами. Такое сообщество живого в определенных условиях обитания составляет биоценоз, а вместе с элементами «мертвой» природы, характерными для данного участка земной поверхности (микроклиматом, почвой, водным режимом), образует сложный природный комплекс — биогеоценоз. Основоположником науки о биогеоценозах, биогеоценологии, зародившейся в наши дни, был известный советский ученый Владимир Николаевич Сукачев.

В биогеоценозе все зависит от всех. В течение многих тысячелетий эволюция в каждом месте особо подбирала, видоизменяла, притирала одну к другой детали этой биологической системы. Конструировала их таким образом, чтобы, идеально сбалансированные, они находились в постоянном равновесии и могли сами себя регулировать. Несчетное число этих комплексов живого — биогеоценозов составляет биосферу Земли, оболочку жизни, область существования живого вещества на нашей планете, как ее определял создатель науки о биосфере Владимир Иванович Вернадский.

В зависимости от мест обитания биогеоценозы могут быть простыми и сложными. Чем сложнее комплекс живого, тем устойчивее вся система. В пустынях, в Арктике, у горных вершин, то есть в экстремальных условиях, образуются простые системы, которые могут быть легко нарушены. Человек создает по преимуществу простые системы: поля, засеянные одной пшеницей или рожью, обширные плантации хлопчатника, кукурузы или свеклы, яблоневые сады, виноградники. Они не способны существовать без помощи человека: страдают от сорняков и вредителей, а при массовом их размножении могут быть уничтожены совсем. Примером сложной саморегулирующейся экологической системы может служить лес. Великое многообразие проявлений жизни в нем обеспечивает устойчивость, долголетие, возобновляемость каждой детали и лесного комплекса в целом.

Существуя многие тысячелетия, человечество еще далеко не познало свое «хозяйство». Ему еще предстоит разбираться и разбираться в тех многосторонних связях, благодаря которым поддерживается равновесие в биологических системах. Между тем технические возможности «покорения» природы ушли далеко вперед. Под натиском техники исчезают естественные ландшафты, уходят в небытие веками складывавшиеся сообщества живых существ. Нарушая то одно, то другое звено равновесия, можно вы-



звать цепную реакцию с далеко идущими последствиями. Поэтому чем скорее будут установлены пределы, дальше которых вторгаться в природу нельзя, тем спокойнее мы можем быть за завтрашний день.



### *Не пройтить ли нам к динозаврам?*

Нет, я не приглашаю читателя попытать счастья в поисках полумифического лохнесского чудовища, сообщения о котором, то более, то менее достоверные, появляются иногда в газетах и журналах. Не зову в пустыню Гоби, где советские и монгольские палеонтологи отыскивали уникальные кладки яиц динозавров, своеобразные «ясли», где рождались и получали первые жизненные навыки доисторические ящеры. Не собираюсь, наконец, рассказывать об экспонатах Палеонтологического музея, хотя останки и чучела многотонных существ, населявших Землю сто и больше миллионов лет назад, весьма впечатляют.

Я приглашаю к живым ровесникам и спутникам древних ящеров. К «динозаврам» растительного мира, уцелевшим в бесчисленной смене поколений до наших дней. Лучшее всего было бы для этого отправиться в тропические джунгли, больше других сохранившие первобытный облик. Но далековато. Ближе, например, Сочи.

Прогуливаясь по Курортному проспекту, обратите внимание на странное дерево. Оно растет в Нижнем парке, неподалеку от нового цирка, и его вершина хорошо видна с проспекта. Впрочем, точно такие же деревья можно увидеть и в других сочинских парках. Они сразу бросаются в глаза своим необычным обликом, и чем внимательнее их рассматривать, тем больше удивляют своими «чуждачествами».

Действительно, что за дерево? Можно загадать друзьям загадку: ствол тополиный, а ветки по нему мутовками, как у ели, плоды похожи на сливу, а листья? Листья — это особая загадка. Склейте между собой мягкие хвоинки лиственницы, сложив их плотно рядками одна к другой в виде двулопастного веера, прикрепите веер к длинному гибкому черешку — и получите изящный листок странного дерева. Словно тысячи крохотных вееров, овевают они дерево в жаркую погоду. Листья сидят пучками на бугорках, похожих на шпоры, — укороченных побегах. Точно так же располагается хвоя лиственницы. И окраской похожи. Летом листья кажутся голубоватыми от воскового налета, какой покры-

вают иглы хвойных, а осенью, перед опадением, они яркие, лимонно-желтые, как осенняя хвоя лиственницы. Подобного строения листа не встретишь у современных растений.

Не найти на странном дереве цветков. Ни одного цветка ни в какое время года. Их не бывает. Дерево, во многом похожее на представителя высших цветковых растений, по способу размножения близко к голосеменным, хвойным, а еще ближе — к палеозойским семенным папоротникам, стоящим на одной из самых низких ступеней эволюции.

Поэтому с «плодами» тоже неразбериха. Чаще всего не увидишь их вообще ни летом, ни осенью. У голосеменных настоящих плодов не бывает. Но может быть, на некоторых деревьях (женских) обнаружатся твердые семена, окруженные сочной мякотью и похожие на мелкую желтую сливу. Говорят, они съедобны, но не спешите пробовать: у «плодов» неприятный запах.

Так кто же он, этот двуликий Янус растительного мира? Дерево, заблудившееся между эпохами — древней флоры, когда на планете еще властвовали голосеменные, в том числе хвойные, и современной, выдвинувшей на первое место более совершенные, цветковые растения? В ботанических садах можно узнать его научное название: это гинкго билоба, гинкго двулопастный. Именуют его и динозавровым деревом, а Чарлз Дарвин назвал живым ископаемым, дошедшим до нас из головокружительной глубины веков.

Поколения палеонтологов извлекают из каменных архивов Земли замурованные в них «документы» — материальные следы былой жизни. Благодаря их трудам мы можем довольно уверенно заглянуть во тьму веков, тысяче- и миллионолетий. Спускаясь мысленно по ступенькам времени, можем увидеть, что и на самом дне, в крошечном аду сотворения планеты, уже начиналась жизнь. Микроскопические комочки живого вещества — бактерии, водоросли — существовали, как утверждают ученые, и в архейской эре, отделенной от нас тремя миллиардами лет.

Сменялись эры — грандиозные отрезки жизни планеты. Ступенька за ступенькой (в каждой — миллионы лет) все сущее на Земле в непрерывном обновлении и борьбе пробивалось вверх, к совершенству.

Вознамерившись побывать в эпохе динозавров и гинкго, мы остановимся на той части лестницы времен, которая обозначена как мезозойская эра. От ее начала до нашего времени — около 200 миллионов лет.

Молодая планета тогда кипела энергией и деятельно обустраивалась. Она то примеряла на себя голубые одежды морей, в которые погружалась почти целиком, то поверх могучих матери-

ков, вытеснявших моря, нагромождала горные хребты. Она перебирала всевозможные формы, в какие можно было бы заключить жизнь, отвергала устаревшие, искала новые.

Вот что могли бы мы увидеть в середине мезозоя, не выпади человеку судьба появиться на свет лишь спустя многие миллионы лет.

От Японии до Британских островов, от побережья Ледовитого океана до Австралии и Африки — повсюду стояла неизменная влажная жара. Поднимались странные для нас леса из древнейших, не похожих на наши хвойных, саговников и араукарий. Среди обширных трясин возвышались колонны болотных кипарисов, в местах посуше, по берегам рек и озер, росли гинкговые леса. Зародившись еще в пермском периоде палеозойской эры, они в мезозое достигли полного расцвета. Может быть, именно на них природа проводила свой первый эксперимент по переделке хвойных на лиственные?

В полумраке удивительных лесов таился мир чудовищных животных, главными среди которых были ящеры. Гигантские плезиозавры плавали в прибрежных водах. В воздухе носились летающие ящеры — птеродактили. Но хозяевами планеты в ту пору были динозавры — гигантские пресмыкающиеся весом до 60 тонн и длиной до 35 метров. При устрашающей внешности большинство из них были мирными вегетарианцами, лакомым блюдом которых были «плоды» и листья гинкго.

Многое изменилось с тех пор на планете. Вымерли гигантские пресмыкающиеся. На смену причудливым лесам древних эпох пришли современные, «первую скрипку» в которых стали играть цветковые растения. Лишь немногие могикиане, пройдя все испытания временем, изменяясь и приспосабливаясь, дошли до наших дней. Среди них гинкго билоба — последний представитель некогда обширного семейства гинкговых, живой реликт из глубины веков. Бесценный экспонат из рабочей мастерской природы, по которому можно видеть, как она лепила, совершенствовала свои творения.

Гинкго считали исчезнувшим с лица Земли. Остатки его окаменевших стволов и листьев находили в раскопках начиная с девона. В поздних слоях, близких к нашей эпохе, обнаружить их не удавалось.

Второе открытие гинкго для европейцев произошло почти триста лет назад. В 1690 году врач голландского посольства в Нагасаки Кемпфер, занимавшийся в свободное время изучением местной флоры, обнаружил живые гинкго в Японии. Там, а также в Китае их считали священными деревьями и сажали вокруг буддийских храмов.

«Живым ископаемым» заинтересовались ученые всего мира. Его стали переселять в Европу и Новый Свет. Теперь в диком виде гинкго сохранилось лишь в немногих труднодоступных местах Центрального Китая. А выращивают его чуть ли не во всех ботанических садах мира.

Дерево оказалось необычайно «покладистым» и в южных районах хорошо растет прямо на улицах городов. Его можно увидеть не только в Сочи и Сухуми, но и в Молдавии и на Украине. При укрытии, особенно в молодом возрасте, оно может расти в средней полосе, а на севере — в комнатной и кадочной культуре.

Приятная и необычная внешность стройного дерева, неуязвимость для болезней и насекомых-вредителей, умение приспособиться к тесноте и загрязненному воздуху города, чего не выдерживают многие деревья, делают его поистине неоценимым для городских насаждений. По выражению одного ученого, гинкго выживает в наихудших условиях среды, какие только может создать человек. Более того, специалисты утверждают, что гинкго не поддается огню и из него можно было бы создавать противопожарные полосы. Вероятно, исключительная пластичность, приспособляемость к любым условиям и позволили «динозавровому дереву» успешно перенести грандиозные катаклизмы, испытанные Землей за миллионы лет, и дожить до наших дней.

Время от времени мир узнает об очередной научной сенсации. Среди них второе открытие обитателей доисторических эпох, которые были занесены в число вымерших. Такова нашумевшая в ученом мире история целаканта. Ископаемые останки этой кистеперой рыбы палеонтологи находили в слоях девонского периода давностью больше 300 миллионов лет. Подобно гинкго среди растений, этот представитель ископаемой фауны сохранил в своем строении переходные черты, свидетельства эволюции. Передние плавники целаканта напоминают примитивные конечности. Ученые предполагают, что именно от этих рыб взяли начало наземные позвоночные.

Целаканты считались полностью вымершими еще 70 миллионов лет назад. А в 1938 году рыбаки, занимавшиеся промыслом в Индийском океане у берегов Южной Африки, вытянули тралом странное существо длиной почти два метра. Это был живой целакант! В последующие годы древние кистеперые рыбы еще не раз попадались в сети. Так было сделано крупное открытие в истории животного мира.

Меньше известна подобная история, которая произошла примерно в те же годы с другим «живым ископаемым» — из растительного мира.

С середины прошлого века в отложениях, имеющих возраст 70 миллионов лет, палеоботаники находили окаменевшие деревья, которые считали вымершими предками или близкими родственниками существующего и теперь гиганта среди растений — секвойи. В 1941 году японский палеоботаник Сигеру Мики в более поздних отложениях нашел веточки хвойного растения, похожего на секвойю, но и отличающегося от нее. Он назвал неизвестное вымершее растение метасеквойей. А через три года после открытия Сигеру Мики целые рощицы живой метасеквойи были обнаружены в Центральном Китае. Палеоботаники смогли наконец увидеть целым и словно бы ожившим растение, облик которого прежде представляли себе лишь по разрозненным окаменевшим остаткам.

Сейчас метасеквойи отлично растут в ботанических садах и парках многих стран. Мягкая ярко-зеленая хвоя метасеквойи осенью, перед опадением, принимает красивую багряно-медную окраску. Приятные на глаз, быстрорастущие, неприхотливые, эти деревья, как и гинкго, имеют все данные, чтобы занять почетное место в городских насаждениях.

Возрождение из небытия гинкго и метасеквойи — поучительный и обнадеживающий пример. И, по выражению одного ученого, «нечто обратное обычной судьбе всего живого».

Вот теперь настал черед поговорить об «обычной судьбе» живых ископаемых из мира растений. Тех, которые, придя из доисторических эпох, стали нашими современниками независимо от человеческой воли. Их много. Встретиться с ними, к счастью, еще можно не только в южных краях, но и в среднерусском лесу, на северном болоте. Кстати, именно здесь, в средней полосе и на севере, живут наследники куда более старинных и почетных династий, чем «динозавровые деревья».

В сыром, чаще хвойном, лесу нашло приют не очень броское растение. Мохнатенькие, как бы плюшевые, вечнозеленые плети стелются по земле, прячась во мху и траве. Оттуда, словно булавы, настороженно подняты их спороносные колоски.

Это плаун булавовидный, скромный потомок древнейшей из современных растительных династий. Его предки появились на Земле больше 350 миллионов лет назад. В каменноугольном лесу древовидные плауны и хвощи, к нашим временам тоже превратившиеся в травы, не уступали по своей мощи пятидесятиметровым лепидодендронам и папоротникам. Вместе они составляли непроходимые болотистые чащи, дошедшие до нас в виде колоссальных залежей каменного угля.

Капризы климата, беспощадный естественный отбор за миллионы лет превратили могучие плауны-деревья в плауны-травку.

Но плаун-травка, хотя и мал, а наблюдательному глазу может открыть немало интересного.

Прежде всего он бродяга. Каждый год его мягкий стебель, густо покрытый мелкими чешуйчатыми листочками, нарастает в длину примерно на метр. Прижимаясь к земле, дает корешки, утверждается на новом месте. Так из года в год. Старая часть стебля постепенно отмирает. Через несколько лет, глядишь, а плаун, ползя по-пластунски, уже далеко ушел в поисках более подходящих мест. Не так ли в свое время плауновые предки, «лысые растения» — псилофиты, покидая колыбель жизни — водную стихию, выбирались на твердь, положив начало сухопутным растениям?

Путешествуя, плаун не забывает каждое лето выпускать наверх пучки спороносных колосков. Ярко-желтые крупинки спор почти наполовину состоят из жирного, не высыхающего масла. Вспыхивая, они сгорают мгновенно, без дыма. Упав в воду, плавают по поверхности не смачиваясь, как не промокают смазанные жиром перья водоплавающих птиц. По этой особенности плаун («плавуn») и получил свое название.

Споры, осыпаясь, попадают в воду и тогда плывут к далеким берегам или вбиваются дождями в почву. Через несколько лет из них образуется заросток. Крохотный клубенек заростка откроет долгую и многоступенчатую череду превращений, характерных для размножения плауна. От образования споры до прорастания зародыша будущего растения протекает полтора-два десятилетия. Этот способ размножения, необычайно сложный и ненадежный, остался от тех далеких времен, когда в природе еще не было более совершенных цветковых растений.

Так, ползком и вплавь, изрядно «потеряв в весе», а все же живым дошел плаун до нас из тьмы веков. Он неплохо приспособился к современной жизни в тропиках и умеренной зоне. У нас расселился по хвойным лесам и лесотундре и встречается от Белоруссии до Камчатки. Оказался, как говорится, на все руки.

Споры плауна — ликоподий — еще недавно применяли в театрах для бутафорских пожаров. Используют их и теперь как детскую присыпку и для перекалывания пилюль. На металлургических заводах при фасонном литье им обсыпали формы. Деталь получалась гладкой, не требующей шлифовки. Можно себе представить, сколько таким образом изымалось из природы микроскопических зачатков жизни — спор! А кроме того, повышенным вниманием до сих пор пользуются приятные на вид, мягкие, пушистые, зеленеющие круглый год плети плауна. Кто удержится, чтобы не сорвать, увидев в лесу, даровую гирлянду для украшения?

Неприхотливый, живучий плаун уже не выдерживает челове-

ческого натиска, исчезает. Есть опасение, что в недалеком будущем мы увидим его пушистые гирлянды лишь за стеклянной витриной музея, где-нибудь по соседству с динозавром или археоптериксом.

Можно назвать немало «живых ископаемых» в растительном мире, которые подобно гинкго и метасеквойе, плауну и хвою пришли к нам через тысячи и миллионы лет. Преодолели на этом пути все невзгоды. И мы подчас даже не подозреваем, что ходим возле старинных реликвий природы. А то и прямо по ним.

Простенькие примеры.

Когда я вижу на зимних улицах города букетики вошедшего в моду «багульника» — становится больно. Вряд ли те, кто гонит из Сибири вагонами хрупкие веточки, и те, кто ради мимолетного удовольствия ставит их в вазу, подозревают, что они — соучастники скоростного истребления одной из драгоценностей древней природы.

Багульником в Сибири неправильно называют даурский рододендрон. Это редкостное реликтовое растение сохранилось в таежных краях с доледниковых времен, когда там было теплее, чем теперь в Сухуми. Рододендрон — ранний вестник сибирской весны и первый красавец тайги. Когда он цветет, на крутые склоны сопки, поросшие сосной, будто ложатся розовые облака. Еще Мичурин призывал смелее поселять это красивое и неприхотливое растение в городских парках и садах.

Увы. В парках даурского рододендрона почти не увидишь. И на сибирских сопках катастрофически редуют его заросли. Вероятно, даже наши ближайшие потомки на месте зарослей рододендрона увидят лишь голые каменистые склоны и осыпи.

Возможно, что скоро по весне уже никто не сможет подсмотреть, как «в лесу, где березки столпились гурьбой, подснежника глянул глазок голубой». С нашей помощью этот крохотный и милый лесной старожил уходит из нашей жизни. Вероятно, навсегда.

Почти совсем распрощался с нами еще один реликт среднерусского леса — северная орхидея с экзотическим названием венерин башмачок. Маленькое чудо, при создании которого природа проявила тонкий, изысканный вкус. Давно и с азартом охотились за ним «любители природы». И вот финал. А природа, тысячами шлифовавшая не только хрупкую, одухотворенную красоту цветка, но и приспособленность его к строго определенным условиям жизни, уже не сможет стачать новых венериных башмачков. На грани исчезновения и другие орхидеи севера, скромные сестры венериного башмачка.

Предвижу возражение: не ходить же по лесу, как по залам музея, не прикасаясь ни к чему. Нет, не надо так ходить. Но, думается, не обязательно и тащить из леса все, что красиво, к себе домой. Причем в устрашающих количествах, столько, сколько увидит глаз. Не надо огромных, бессмысленных и безвкусных венников лесной страдалницы — черемухи, необозримых букетов дружных лесных и луговых цветов.

Кажется, бесспорна истина: обедняя природную красоту, мы обедняем самих себя. Ибо эта красота незаменима никакой другой. Она неотделимая часть нас самих, нашей души. Вспомним, что все искусство мира — поэзия, живопись, музыка — с древнейших времен одухотворялось картинами природы.

Это к вопросу о малых формах лесной красоты. Но редеют или вовсе уходят с лица земли и ценные реликтовые растения, практическую ценность которых мы только-только начинаем познавать.

Еще не так давно в горах Алтая мне довелось видеть, как самодельные мешочки от медицины, навалившись, тюками гнали на базары целебный «маралий корень» (научное его название — рапонтикум сафлоровидный, или левзея). Листья левзеи с удовольствием щипали на привалах наши выючные лошади — так ее было много. Теперь «маралий корень» в доступных местах почти не увидишь. Исчезает и еще более ценный по своим лечебным свойствам и более редкий «золотой корень» — родиола розовая.

Здесь уже приходится задуматься о жизненно важных и невосполнимых потерях для медицины, да и вообще для будущей науки. Многие из растений дикой флоры, даже, на наш взгляд, вообще бесполезные, никчемные, — это далеко еще не познанный и не тронутый фонд для работы ученых по созданию новых культурных растений с более ценными качествами.

Уже говорилось о том, что любой вид животного или растения уникален. Его исчезновение с лица Земли — невосполнимая потеря. С уничтожением стеллеровой коровы человечество потеряло возможность создать морское домашнее животное. Это стало понятным после того, как доверчивые, миролюбивые морские исполины были истреблены до последнего.

Кто знает, какой из диких сейчас видов растений может оказаться завтра родоначальником новой пищевой культуры. Или обнаружит в себе ценнейшие лекарственные свойства, в том числе для борьбы с бичом человечества — раком и сердечно-сосудистыми заболеваниями. Наконец, каждый вид необходим самой природе в ее развитии, поддержании биологического равновесия.



Вот почему так неотложна задача сохранения биосферы в целом, животного и растительного мира, «врученного» историей под человеческую опеку. В том числе растений, дошедших до нас из глубины тысячелетий.



### *Осторожно: красный цвет!*

Передо мной книга. Толстая, большого формата, в красном переплете. Это, сказали мне, справочник, предназначенный для узкого круга людей, рабочая книга специалистов. Но пожалуй, не назовешь другой книги, которая при этом была бы адресована столь широкой аудитории. Она обращена ко всем: к взрослым и детям, к людям высокообразованным в любой отрасли знаний и освоившим лишь их основы, к горожанам и сельским жителям. К каждому из нас в отдельности и ко всем вместе. Передо мной — Красная книга. Книга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений.

Такую книгу нельзя читать без волнения. Она — суровый счет, предъявленный людям природой, сигнал о помощи, несущийся из лесов и пустынь, с гор и из степей. Наконец, призыв к благоразумию, ибо «природа не признает шуток; она всегда правдива, всегда серьезна, всегда строга; она всегда права; ошибки же и заблуждения исходят от людей» (Гёте). Об ошибках и заблуждениях людей, которые надо исправлять, пока не поздно, и свидетельствует Красная книга.

Что в мире неблагоприятно, теперь ясно почти всем. Уже говорилось о том, что, утверждая свое господство на Земле, человек все больше приходит в противоречие с природой, сыном который был и остается.

«Покоряя» природу, порой бездумно нарушая ее тонкие и сложные связи, человечество готовит себе безрадостное существование. Живой мир природы скудеет на наших глазах. По данным Международного союза охраны природы и природных ресурсов, с 1600 по 1970 год вымерло 36 видов млекопитающих и 94 вида птиц. Темпы вымирания животных под прямым или косвенным влиянием человека возрастают с каждым годом. Сейчас под угрозой исчезновения с лица Земли находятся многие сотни видов животных.

Та же картина в растительном мире. Редуют леса, блекнут краски лугов, но оживают и ведут наступление на зеленый покров

Земли пустыни. Сотни видов растений уже никогда не появятся на планете.

Как определили ученые, к настоящему времени из 250 тысяч видов высших растений, обитающих на Земле, под угрозой исчезновения — от 20 до 25 тысяч видов. Каждый десятый! А в густонаселенных районах мира эта цифра еще выше: до одной трети природной флоры может погибнуть в недалеком будущем. Если это произойдет, то нынешний школьник, повзрослев, уже не увидит цветущего луга, по которому еще бегают сегодня, и в букет он, пожалуй, ничего не соберет, кроме одуванчика и чертополоха.

Итак, в среднем каждый десятый вид растений под угрозой. А в целом — десятки тысяч! Но ведь потеря даже одного, любого вида, как мы знаем, это не просто уменьшение разнообразия растений, радующего наш глаз. Это чувствительный удар по сложному сообществу живого, сбалансированному за многие тысячелетия.

Многого ли стоит сама по себе любая крохотная деталь в часовом механизме? Но попробуйте ее выбросить. Не придется ли следом выбрасывать и сами часы? Из природного «механизма», куда более точно «смонтированного», чем часы, мы выбросили уже тысячи необходимых деталей и продолжаем выбрасывать, не задумываясь особенно: а сможет ли работать механизм в целом? Только удивительная способность биологических систем к саморегулированию пока еще спасает положение. Но ощутимы тревожные сигналы нарастающей неустойчивости.

Прогрессивные ученые и общественные организации разных стран, озабоченные судьбами живого покрова Земли, создали в 1948 году Международный союз охраны природы и природных ресурсов. В этой представительной организации принимает участие больше ста государств, к ее рекомендациям и пожеланиям прислушиваются во всем мире.

С первых же шагов своей деятельности Союз организовал всемирную перепись редких животных и растений, создав для этого специальную Комиссию по редким и исчезающим видам. По программам Комиссии начали работать многие институты и лаборатории во всех частях света. Активное участие в организации Союза и его работе с самого начала принимает наша страна.

Шесть лет Комиссия собирала сведения о потерях, уже понесенных природой, затем приступила к созданию Международной Красной книги. Одновременно составляла «черный список» животных и растений, навсегда исчезнувших с лица Земли.

Особая заслуга в этом благородном начинании принадлежит английскому ученому профессору Питеру Скотту, организатору и одному из авторов Международной Красной книги. Сын извест-

ного исследователя Южного полюса Роберта Скотта, погибшего в Антарктиде, художник по профессии, с детства увлеченный наблюдениями за жизнью диких животных, он много сделал для охраны природы на планете.

Первый выпуск Красной книги Международного союза охраны природы и природных ресурсов вышел в свет в 1966 году. Сейчас она уже составляет несколько солидных томов. Ее листы имеют необычный вид. Они разноцветные и, кроме того, не склеены, как это делается во всех книгах, а скреплены металлическим замком подобно листкам перекидного календаря. Их можно вынимать, перетасовывать, и при этом никакой путаницы в тексте не будет.

Почему назвали книгу «Красной?» По замыслу авторов, она, подобно красному сигналу светофора, должна будить в людях тревогу за судьбу природы. Остановись, подумай, будь осторожен! Назначение этой книги — оповещать мир о видах животных и растений, которым грозит гибель и исчезновение. И быть руководством по их спасению, сохранению и приумножению для будущих поколений.

Каждый лист Международной Красной книги рассказывает о судьбе целого вида животных или растений, нуждающихся в охране. Красный цвет листа означает: виду грозит неизбежная гибель, если не будут приняты неотложные меры по его спасению. На белых листах описаны виды, еще не вымирающие, но настолько сократившие свою численность на Земле, что они легко могут перейти в категорию исчезающих. Зеленые — листы надежды. На них, как в санаторий после больницы, «переводят» с красных и белых листов те виды, которым больше не угрожает опасность. Спасенные от вымирания и охраняемые людьми, они смогут спокойно жить и расселяться по привычным местам.

По мере поступления новых сведений листы Красной книги обновляются и заменяются. Помещенные на них сведения рассылаются по всему свету, и страна, на территории которой обитает вид, занесенный в Красную книгу, становится морально ответственной за его сбережение.

Мир природы огромен и многообразен. В каждой части света, в каждом регионе помимо общих для планеты есть свои животные и растения, которые нуждаются в охране. В том числе эндемичные, то есть встречающиеся только в этом уголке Земли и нигде больше. Поэтому кроме общей Международной Красной книги во многих странах и регионах составляют свои. В 1974 году и у нас утверждена, а в 1978 году издана первым выпуском Красная книга СССР. Подготовлена она Центральной лабораторией охраны природы Министерства сельского хозяйства СССР. Ее от-

ветственный редактор — видный советский биолог, широко известный работами по защите природы, профессор Андрей Григорьевич Банников.

Недалеко от Москвы, в старинном особняке, спрятавшемся за вековыми деревьями парка, размещается Всесоюзный научно-исследовательский институт охраны природы и заповедного дела, созданный на базе Центральной лаборатории охраны природы.

С каждым годом шире и сложнее задачи сбережения природы. В нашей стране им уделяется серьезное внимание. Чтобы обеспечить работам по охране и разумному использованию природных богатств наибольший размах при глубоко научном подходе, и был организован этот институт.

Наверное, нет сейчас такой отрасли народного хозяйства, которая не черпала бы все необходимое для своего производства из живого родника природы. Надо, чтобы родник не иссякал. Необходимо сберечь для будущего в неприкосновенности наиболее ценные уголки природы родной страны, сохранить генетический фонд ее животных и растений. Институт разрабатывает генеральную схему дальнейшего развития в нашей стране сети природных заповедников, будет продолжать работу над Красной книгой. Известные специалисты в области экологии, ботаники, зоологии и многих других наук привлечены к этой работе.

В тесной, заставленной столами и шкафами комнате, обращенной окнами в парк, разместился сектор редких растений института. С кандидатом биологических наук Ларисой Васильевной Денисовой, возглавляющей сектор, мы просматриваем ботанические листы Красной книги СССР. Мне интересно, как она создавалась, как определяются, отыскиваются кандидаты на занесение в нее? Ведь сама характеристика — «редкие», «исчезающие» — говорит о том, что, вероятно, надо обследовать обширные территории, прежде чем где-то их обнаружишь.

Слушаю, и становится ясно, какая огромная работа предвещает включение любого растения в книгу. Для ботаников она связана с особыми трудностями. Если при учете редких и исчезающих животных зоологи и охотоведы прибегают к определению их приблизительной численности с вертолета или по следам на снегу, то ботаникам этот метод не годится. Надо разыскать каждое растение там, где оно растет — в лесной глуши, у горных ледников или в песках пустыни. Не только увидеть рядом с собой, но и описать его окружение, сообщество. Это важно. Растение не мигрирует подобно животному. Оно прикреплено в прямом и переносном смысле к месту, где живет, и ко всему, что его окружает. А именно в труднодоступных местах и сохраняется пока наибольшее

шее число редких видов. В легкодоступных, густонаселенных от них остаются единицы...

Еще в одном у зоологов и всех, кто имеет дело с дикими животными, пока явное преимущество. Они могут уже похвастаться заметными успехами в спасении исчезающих видов. Благодаря серьезным охранным мерам, принятым в нашей стране, спасен от полного истребления и расселен по многим местам великан лесов — зубр. Стал промысловым животным доведенный до грани исчезновения хищнической охотой драгоценнейший обитатель тайги — соболь. В тихих заводях среднерусских рек появились небольшие поселения бобров, а по среднеазиатским степям носятся тысячные стада сайгаков, тоже почти истребленных в прошлом.

Среди редких и исчезающих растений подобные примеры привести труднее, кандидатов на исключение из Красной книги, в связи с тем что опасность исчезновения миновала, пока не предвидится.

А ведь среди трав и древесных растений немало таких, потеря которых была бы для нас крайне чувствительной. Один пример: в СССР встречается свыше 600 видов ближайших диких родственников главных полевых, овощных и плодовых культур. Многие относятся к реликтам природы. Это наш стратегический пищевой ресурс, генетический фонд для создания новых, более совершенных сортов. Однако больше четвертой части этих видов уже находится в угрожающем положении.

Вот почему мне показался особенно значительным и сложным труд ученых-ботаников и армии их помощников — студентов и школьников, лесничих и просто любителей природы. От них в ответ на запросы Лаборатории охраны природы стекались сюда сведения о редких растениях, по крупницам собранные во всех уголках страны. Дополнялись наблюдениями ученых, уже опубликованными в книгах и журналах. Сами сотрудники регулярно выезжают в экспедиции. Лазят по горам и лесным чащобам, уточняют собственными наблюдениями спорные сведения. Большую предварительную работу провело Всесоюзное ботаническое общество, опубликовавшее в 1975 году первые материалы о шестистах с лишним видах растений нашей страны, нуждающихся в охране. Все эти сведения, собранные вместе и приведенные в систему, сопровождаемые изображением растения, контурной картой ареала, данными о распространении вида в природе, причинах сокращения его численности и перечнем мер, необходимых для спасения и охраны, становятся листами Красной книги.

В первый ее выпуск включено 154 вида животных и 444 вида растений. Работа продолжается. На очереди еще 150—200 видов растений, которые, очевидно, попадут на листы следующих выпу-

сков. Перед учеными сложнейшая задача: во всех уголках страны постоянно наблюдать за состоянием многих сотен видов. Красная книга должна быть оперативной. Ее намечают выпускать каждые пять лет: «благополучные» листы станут последовательно изыматься, а на их место будут помещаться новые сведения о видах, нуждающихся в защите. Работа над Красной книгой может быть закончена лишь тогда, когда все виды животных и растений окажутся вне опасности.

Итак, Красная книга СССР создана. Многие сотни видов, занесенных в нее, отныне должны получить статус неприкосновенности. Дело за тем, чтобы обеспечить эту неприкосновенность практически.

Это обязанность нас всех. В статье 67-й новой Конституции СССР говорится: «Граждане СССР обязаны беречь природу, охранять ее богатства». Оберегать свежесть воздуха и чистоту рек, беречь землю и все, что живет на ней. В том числе и те ускользающие жемчужины родной природы, которые еще можно сохранить.

В следующих главах мне хочется предложить читателю своего рода заочную экскурсию по стране, в разных уголках которой живет удивительный, в каждом месте особенный, мир растений, в том числе и попавших уже на листы Красной книги.

*ПУТЕШЕСТВИЕ  
С КРАСНОЙ  
КНИГОЙ*





## Крым — земляца малая

Должно быть, у каждого есть такой уголок на земле, который занимает особое место в сердце. Для меня это Крым. Крохотный, если смотреть на большую карту страны, почти остров, целиком погруженный в морскую синеву и лишь узкой ленточкой суши — Перекопским перешейком прикрепленный к материку. «Землица малая, но изобильно всем для составления особенного государства от самой природы снабженная» — так отозвался о Крыме известный русский путешественник Василий Зуев. Одним из первых 200 лет назад он предпринял туда трудное и долгое путешествие из Москвы, чтобы познакомить затем Россию с далеким диким краем.

Крым я знаю давно. Исходила его весь в те далекие уже теперь годы, когда был он все равно что родной дом. Потом было исхожено много других дорог. Были Алтай и Кавказ, тоже оставившие в душе глубокий след. Манили к себе разные иные края, каждый по-своему примечательный.

И все же Крым остается среди всех самым желанным. Снова и снова зовет он побродить по его яблоневым и виноградным долинам, пройти тропами заповедного леса, ступить на бессмертные камни Севастополя и Керчи, услышать счастливый смех разноплеменной детворы в ребячьей республике Артек и еще раз постоять у тысячелетних руин Херсонеса и Неаполя Скифского... Малая эта земляца обильно отмечена и знаками большой, сложной своей истории, и великими подвигами современников, о которых можно рассказывать без конца. Как немногие, богата и прекрасна она «натурой», вобравшей в себя столь разные черты — лесов и пустынных каменистых нагорий, роскошных субтропиков Южного побережья и засушливых степей. О «натуре» Крыма и хочется рассказать в этом очерке, главным образом о его флоре.

Как известно, именем древнеиталийской богини растительности, цветения и юности Флоры в науке принято называть «исторически сложившуюся совокупность видов растений, произрастающих на определенной территории или произрастающих в определенный отрезок времени в истории Земли». Проще говоря, все, что растет постоянно само по себе, без влияния человека, в данном месте, будь то отдельный небольшой район, страна, регион или вся Земля.

Богиня Флора оказалась благосклоннее к маленькому полуострову, занимающему всего лишь 25,5 тысячи квадратных километров, чем ко многим иным, куда более обширным территориям



и даже странам. Одних только высших дикорастущих растений она расселила по нему свыше 2400 видов. Да и люди за века «приручили» немало чужеземцев — экзотических растений, нашедших в полуденном краю вторую родину.

Для сравнения упомянем нашу Молдавию, сходную с Крымом по климату. Превосходя Крым по площади почти в полтора раза, она насчитывает в своей флоре лишь 1800 видов. О других, более северных краях не приходится и говорить: их растительный мир неизмеримо беднее.

И самое примечательное состоит в том, что почти все растительные богатства Крыма сосредоточены в его южной, горной части, занимающей лишь 7 тысяч квадратных километров, то есть немногим больше четвертой части полуострова. Не иначе как покоренная редкостной красотой полуденного края богиня Флора проявила к нему столь расточительную щедрость!

Богиню можно понять. Кто из нас не замирал в восторге, когда на спуске с Ангарского перевала, сжатого горами, за одним из поворотов шоссе вдруг расступаются зеленые заросли южного склона и распахивается перед глазами ослепительная морская ширь! Долго не можешь оторвать от нее глаз. Лишь потом начинаешь замечать и величественные каменные зубцы прокаленной зноем Кузнец-горы — Демерджи, сторожащей море слева, и густо-зеленые лесистые склоны Чатырдага и других вершин справа. Где-то далеко внизу станут различаться белые игрушечные села, утонувшие в садах и виноградниках. Все это вместе создает неповторимую гармонию моря, камня и зелени, присущую только Южному берегу Крыма.

Великолепное шоссе, по которому можно проехать троллейбусом из Симферополя в Ялту, мягко спустит вас к морю. Тут, у самого прибоя, приютилась белая, хорошеющая год от года Алушта. Оживленные толпы отдыхающих на набережной, витрины магазинов и кафе, субтропическая зелень, яркие цветы повсюду. Некогда заштатный городок становится первоклассным курортом.

Северянину, впервые оказавшемуся в Алуште, на берегу теплого бирюзового моря, все увиденное сначала кажется сказкой. И как положено в сказке, отсюда, от ворот Южного Крыма, ведут три дороги. Проехав по ним, можно составить достаточно полное представление о сегодняшнем побережье Крыма, а заодно совершить путешествие в день вчерашний и заглянуть в завтра.

Еще на спуске к Алуште видно, что отступившие от моря пологие склоны густо одеты сосновым лесом. Одна из дорог и ведет от Алушты в горы.

Крымская сосна. Сосна-красавица с темно-серым бархатным, если смотреть издали, стволом и зонтикообразной кроной, как у средиземноморской пинии, с длинной ароматной хвоей и крупными шишками. Необычайно живописна она на залитых солнцем каменистых склонах и обрывах. В неповторимом пейзаже крутых южных склонов Главной гряды Крымских гор ей принадлежит первое место.

Велика ее служба здесь. Вместе с другими в лесном сообществе она бережет с незапамятных времен и по сегодняшний день самые важные, но и легко уязвимые ресурсы Южного берега — его почву и воду. Смолистый, насыщенный летучими веществами воздух сосновых лесов, спускаясь с бризами на берег, овеивает его целебными ионами. Именно сосне да еще можжевельнику, о котором пойдет речь позже, в большой мере был обязан в прошлом Крым своей славой наилучшей лечебницы для туберкулезных больных. Как утверждают куртологи, целебные силы Крыма как климатического курорта и сегодня во многом зависят от хвойных лесов, покрывающих горные склоны.

На высоте 900—1000 метров крымскую сосну сменяет северная сосна со своими травянистыми спутниками. Здесь, как и в средней полосе, встретишь и купену, и первоцвет, и таежную жителя — грушанку.

В более затененных и влажных местах южного склона вместе с соснами растут буки. Гордость Крыма — чисто буковые леса. Их во всей величавой красоте можно увидеть в глубине гор, на северных склонах Главной гряды, во владениях Крымского государственного заповедно-охотничьего хозяйства.

Крымские леса пережили трудные времена. Им грозила та же участь, какая выпала горным лесам Средиземноморья, истребленным почти целиком еще в давние времена. Печальные следы трудных лет видны в Крыму и сегодня.

Если миновать пояс лесов и подняться еще выше, к вершинам Главной гряды, перед глазами откроется безлесная холмистая равнина. Это яйла, что по-татарски значит «пастбище».

Некогда на яйлах, протянувшихся по вершинам всей Главной гряды, во влажных местах рос лес. Свидетели тому — сохранившиеся кое-где на яйле тисы. На остальных пространствах расстились луговые степи со сочными травами. Давние жители Крыма пасли здесь скот, главным образом овец и коз, в невероятных количествах. Горький афоризм «Козы съели Крым» относится прежде всего к опустошенным и обглоданным яйлам.

К сегодняшнему времени лесов на яйлах почти не осталось. Лишь кое-где они покрыты травами, но большей частью представляют собой сухие, продуваемые ветрами каменистые пусты-

ни, изборожденные трещинами и усеянные известняковыми глыбами.

Следы бывшего истребления горных лесов можно также увидеть, если проехать от Алушты вдоль побережья на восток, в сторону Феодосии. Здесь во многих местах пепельно-серые склоны гор от самых вершин почти обнажены и изъедены шрамами давней эрозии.

В нижнем поясе, по которому протекает дорога, большие площади занимает вторичный лес, сам по себе выросший на месте уничтоженного. Низкорослый, чаще всего имеющий вид многостовольного куста пушистый дуб, заросли грабинника и других кустарников с блеклой листвой, травы, способные выносить длительную сухость... Такие леса в ботанико-географической литературе называются шибляком.

Неуютно в таком лесу. Не поманит он путника в знойный день, не укроет тенью. Тем более что и колючие спутники дуба, такие, как боярышник, шиповник, не расположены к гостеприимству. Не манит здесь и посидеть на травке. Жесткая, колючая летом, она хрустит под ногами, как сухой хворост, и только весной зеленеет, расцветивается мимолетными цветами.

Встречаются здесь и палиурусники — заросли держидерева (от латинского названия держидерева — палиурус). Их вообще лучше обходить стороной. Изохрененная система колючек, то прямых, то изогнутых крючком, подстерегает неосторожного. Держидерево коварно: стоит прикоснуться — не отцепишься. Чем больше вы суетитесь и нервничаете, стараясь освободиться из его плена, тем сильнее запутываетесь в его колючих сетях. Пока не изорвет в клочья одежду и не исцарапает, как бешеный кот, не отпустит. Недаром и названо: держидерево.

Палиурусники появляются как живой укор людям там, где сложное лесное сообщество доведено до полного разрушения. Накануне своей окончательной гибели лес как бы шлет людям с этим колючим воинством последнее предупреждение: образумьтесь!

Шибляк и палиурусники — ступени деградации прибрежного крымского леса. Природа борется. С помощью этих терпеливейших сообществ сохраняет она еще теплящуюся жизнь на сухих склонах. Но возродить былой расцвет при глубоко нарушенном равновесии могут теперь только люди. Этим и заняты они здесь.

Первые шаги к спасению того, что еще уцелело, были приняты сразу же после установления в Крыму Советской власти. В 1923 году, среди первых в стране, создан Крымский государственный заповедник, взявший под защиту основной массив горного леса. Через 30 с лишним лет он был организован в

заповедно-охотничье хозяйство. Заботам лесоводов и охотоведов передано вместе с разнообразным животным и растительным миром больше 30 тысяч гектаров лесов в глубине гор, на их северных и южных склонах. А в 1973 году создан крупный Ялтинский горно-лесной заповедник, включивший южный склон Главной гряды от Медведь-горы до Фороса и лежащие на плоских вершинах яйлы. Под строгую государственную охрану сегодня взяты леса всего Южного побережья, кроме приморской курортной зоны.

Вот уже больше полувека ведутся работы и по расширению крымских лесов. Трудом лесоводов и местных жителей превращаются в зеленые оазисы бывшие пустыри и безлесные склоны. Тысячи гектаров молодого леса выращены их руками. Для маленького Крыма — площадь немалая. Особенно если учесть, какого труда стоит посадить и вырастить каждое дерево на здешней каменистой, сухой земле. Можно понять поэтому, какую тревогу и боль вызывают у лесоводов случаи безответственного отношения к горному лесу со стороны иных туристов. Почти не проходит лета, чтобы где-нибудь не вспыхнул пожар из-за плохо затушенного костра, брошенного окурка или спички. Вытаптывается, ломается поросль, только-только набирающая силу...

Наш следующий маршрут из Алушты — вдоль Южного берега Крыма. Туда, на запад, поведет автобусно-троллейбусная дорога.

Плавно скользит она по изгибам гор, не отрываясь от морского простора, примерно на высоте 200—300 метров над его уровнем. Широкий обзор побережья открывается с этой высоты. Внизу, на самом берегу, хорошо видны санаторные дворцы, открытые морю и солнцу. Они тянутся почти непрерывно, перемежаясь обширными парками.

Немного ниже и выше трассы — сады с румяными грушами и черешнями, персиками и абрикосами на ветвях, ухоженные квадраты виноградников, где зреют мускат и каберне, алеатико и пино-гри для всемирно знаменитых вин Массандры. Это современный пейзаж Крыма, созданный человеком-творцом.

Живописны и просторны горы. Можно без конца любоваться то мохнатым хребтом припавшей к морю Медведь-горы, появляющейся из-за поворотов каждый раз в новом ракурсе, то остроконечными скалами, уходящими в синеву неба. Удивительное ощущение радостной легкости и парящего простора испытываешь каждый раз на этой трассе между морем, горами и небом.

Но мы на этот раз, пожалуй, не станем отвлекаться неповторимыми крымскими пейзажами. Наша главная задача сегодня — следовать за богиней Флорой.

Когда минуешь, проезжая трассой, Артек, приютившийся под

боком у Медведь-горы, Гурзуф, где когда-то гостил Пушкин, и уже готовишься к встрече с Ялтой, за одним из поворотов дороги слева увидишь полукруглую колоннаду. Ответвление дороги поведет от нее вниз, к морю, мимо персиковых и абрикосовых садов, плантаций и аллей со всевозможными удивительными растениями. В конце пути попадаешь в сказочный мир, который называется Государственный Никитский ботанический сад.

Не один десяток раз довелось мне бывать в саду, бродить по его аллеям и дорожкам, открывающим одно растительное чудо за другим. И все-таки каждый раз, вступая на его землю, предвкушаешь новые открытия. У богини Флоры здесь постоянный вернисаж ее неисчислимых творений. О каждодневном его пополнении вот уже больше полутора столетий заботятся ученые.

Вот коротко история этого интереснейшего учреждения.

1812 год. Русский ботаник и энтомолог, швед по национальности, Христиан Христианович Стевен приехал в Крым, чтобы осуществить разработанный им «План экономо-ботаническому саду на Южном берегу Тавриды под деревнею Никитой».

Дикие и безлюдные берега встретили Стевена. Непроходимые колючие заросли, голые скалы. Среди них кое-где ласточкиными гнездами лепились сакли, связанные между собой лишь горными тропами. Но увиденное не охладило организатора и первого директора сада. Преодолевая невероятные трудности, принялся он за выполнение намеченного. Уже в первые двенадцать лет был заложен богатейший дендрологический парк из многих тысяч деревьев и кустарников, собранных чуть ли не со всего света; на склонах диких гор зацвели обширные сады южных плодовых культур, собран великолепный гербарий и описано 1654 вида дикорастущих растений Крыма.

Труд, поистине титанический, после Стевена, оставившего сад в 1824 году, продолжали другие ученые. Из года в год, из десятилетия в десятилетие они совершенствовались и обогащали нашу южную сокровищницу биологической и сельскохозяйственной науки.

Дважды саду грозило разорение. В годы гражданской войны, когда в Крыму хозяйничали врангелевские и белобандитские отряды, были разгромлены, уничтожены многие его ценности, а сам сад пришел в запустение. С установлением в Крыму Советской власти трудами ученых-энтузиастов он был восстановлен и превращен в крупное научно-исследовательское учреждение, оказавшее большую помощь сельскому хозяйству южных зон Союза.

Второй удар по Никитскому саду нанесло нашествие гитлеровских оккупантов. Сотрудники успели эвакуировать на Кавказ лишь часть оборудования и научных материалов. Многие оста-

лось. Ворвавшись в Крым, гитлеровцы навели свой «порядок» и в Никитском саду. Здания и лаборатории разорили, а самое ценное отправили в Германию. Выкапывались и увозились многие растения, в том числе редкие виды крымских орхидей. Но пожалуй, самой большой потерей было исчезновение гербария, имеющего мировую известность. Долго и безуспешно велись его поиски. Только в конце войны гербарий был найден под Берлином и возвращен в Крым.

О нынешнем Никитском саду, превратившемся в одно из крупнейших научных учреждений юга нашей страны, написано много книг, статей, очерков. Теперь он занимает около 300 гектаров, а вместе с филиалами — тысячу!

Широк круг исследований, которые ведут его ученые. Здесь изучают дикорастущую флору Крыма и продолжают в неизмеримо более широких масштабах начатую Стевенем интродукцию, то есть введение в культуру наиболее ценных иноземных растений. Здесь выращивают и создают новые сорта южных и субтропических плодовых культур, декоративных и цветочных, лесных и технических растений. Главным образом благодаря полуторавековым трудам Никитского сада в Крыму к 2400 видам местной флоры прибавилось не меньше 1000 видов иноземных растений-экзотов. Сейчас уже невозможно представить себе Южный берег без строгих силуэтов кипарисов, удивительно гармонирующих с местным пейзажем, или без южных кедров. В парках и на улицах городов обжились, нашли свою вторую родину лавр благородный и ланкоранская акация, платаны и глициния, магнолия и секвойи, а в садах — миндаль, маслина, инжир, гранат — главным образом растения Средиземноморья. Именно они оказались здесь самыми жизнестойкими, что говорит о родственных связях флоры этих географических зон.

Гордость сада и его «витрина» — большой дендрологический парк, арборетум. Заложенный еще Стевенем, он превратился в огромную живую коллекцию деревьев и кустарников, собранных из разных стран мира. Около полутора тысяч видов, разновидностей и форм размещено в трех парках — Верхнем, Нижнем и Приморском, — спускающихся к морю. Тысячи экскурсантов бродят по их дорожкам, восхищаясь красотой экзотических растений, цветов, которые, сменяя друг друга, украшают парки круглый год.

Для научных сотрудников арборетум — рабочий цех, где исследуются многие важные проблемы. Природной лабораторией по изучению реликтовой растительности Крыма ученым служит заповедник «Мыс Мартыан». Он занимает 120 гектаров и примыкает к Никитскому саду с востока. Здесь, на мысу, каменистым

языком вдающемся в море, в самом центре курортной зоны чудом сохранился почти нетронутый уголок дикой природы Крыма, осколок обширных лесов, которые некогда покрывали весь Южный берег. Под его сенью нашли приют многие интересные растения древней средиземноморской флоры.

Первое, что замечаешь, войдя за ограду заповедника, приятный пряно-смолистый аромат, которым насыщен воздух. Он исходит от густо-зеленых деревьев, напоминающих невысокие кипарисы. Как и у кипарисов, их ветви покрыты мелкой, похожей на чешуйки хвоей, плотно облегающей побеги. Только осенью становится заметной разница. У кипарисов на ветвях появляются стрепки, блестящие, словно выкованные из бронзы, круглые шишечки, а деревья в роще покроются черно-синими с сизым налетом «ягодами», сочными и ароматными. На самом деле это не ягоды, а так называемые шишкоягоды, то есть шишки со сросшимися мясистыми плодолистиками.

Можжевельник высокий, как он значится в ботанической литературе, — близкий родственник кипариса, одного с ним семейства. Но он местный, крымский житель, абориген, тогда как кипарис завезен на полуостров из Средиземноморья.

Род можжевельников насчитывает примерно 60 видов, из них около 20 растет в СССР. Эти вечнозеленые деревья и кустарники — единственные представители экзотического семейства кипарисовых в наших лесах, они встречаются у нас в стране повсюду, кроме Дальнего Востока.

Древнейшие жители планеты, можжевельники весьма интересны. Прежде всего они рекордсмены по фитонцидности. Уже не раз приводились в печати такие впечатляющие цифры: один гектар лиственного леса выделяет летом за день два килограмма летучих фитонцидов, гектар хвойного леса — около пяти килограммов, а гектар можжевельников зарослей — 30 килограммов! Такого количества фитонцидов достаточно, чтобы очистить от микробов воздух в среднем по величине городе. В наш век глобального нашествия всяческих микробов на эти цифры стоит обратить внимание. Правда, засухоустойчивые и нетребовательные к почве, можжевельники плохо переносят дым и пыль городов. Но в пригородных рощах, в санаторных парках надо, чтобы росло их побольше. Там, где растет можжевельник, воздух всегда стерильно чист и ароматен. Целебно и само растение.

В Крыму от обширных некогда можжевельников лесов остались лишь небольшие островки. Лучше всего сохранилась объявленная в 1973 году заповедной роща на мысе Мартыан.

Ценнейший реликт древней крымской флоры третичного периода можжевельник высокий — на грани исчезновения. С го-

речью приходится отмечать, что, несмотря на это, и в наши дни его рощи заметно редеют, а иногда и сводятся.

Между тем в Красной книге СССР, куда занесен можжевельник высокий, о необходимых мерах его охраны говорится: «Запретить рубку повсеместно, создать дополнительные заказники на участках, где сохранились насаждения. Постоянный контроль за состоянием популяций, сбор семян и введение в культуру в качестве высокодекоративного растения». Программа предельно четкая. Для всех.

С далеких геологических эпох сохранились в Крыму и другие представители древней теплолюбивой флоры. По соседству с можжевельником высоким на мысе Мартыан можно встретить одно из самых оригинальных деревьев Крыма. Дерево, на котором растет... «земляника». Оно так и называется в ботанических справочниках — земляничник мелкоплодный. И на нем действительно, после того как оно отцветет мелкими белыми цветками, похожими формой на ландыш, появляются кисти красивых ярко-красных ягод, напоминающих сочную спелую землянику. Однако вид обманчив, пробовать их не стоит. Никакого удовольствия: ягоды безвкусны, пресны, ими лакомятся только птицы.

У этого дерева с причудливо изогнутыми ветвями есть еще два названия. Одно, также принятое в ботанике, — «коралловое дерево». Основанием для такого названия послужил красивый кораллово-красный цвет коры земляничника. А шутники прозвали дерево «курортницей». Дело в том, что земляничник, подобно приезжим курортницам, любит менять свои «туалеты». В июне, с наступлением жарких дней, тонкая кора дерева начинает растрескиваться, свисает лоскутами и в конце концов отпадает совсем, обнажая молодую зеленовато-оливковую кору. «Курортница» раздевается и начинает «загорать». К концу лета она в самом деле покрывается завидным южным «загаром» своей гладкой кораллово-красной коры.

Земляничник — единственная из сохранившихся в Крыму с третичного периода вечнозеленых широколиственных пород. И встретить его теперь в дикой флоре можно только здесь, на Южном берегу, да в Пицундской заповедной роще на Кавказском побережье. Коренной житель Средиземноморья, земляничник находится здесь у самой крайней восточной границы своего ареала. Безусловно поэтому ценность этого редкого реликта, занесенного в Красную книгу СССР, понятны и опасения ученых за его сохранность в Крыму, широкодоступном для массовых посещений. В Никитском ботаническом саду разработан способ выращивания этого трудно размножаемого дерева, и уже переданы сотни саженцев земляничника для парков Крыма. Надо надеять-



ся, что радующее глаз коралловое дерево прочно утвердится в лесах и парках Южного берега.

Плодотворны усилия ученых по возрождению эндема Крымских гор и постоянного спутника можжевельников — цистуса, или каменной розы. Это небольшие полуползучие вечнозеленые кустарнички с серебристыми листьями и крупными розовыми цветками, похожими на шиповник. Отсюда название «роза». А «каменная» потому, что еще не так давно ее густые заросли покрывали сухие каменистые склоны Южного берега, оберегая их от разрушения.

Растение носит еще одно название — ладанник. Именно из его молодых побегов и листьев добывался тот самый ладан, который применялся в церквях для благовонных курений. Ради этих надобностей дикие заросли хищнически истреблялись. Но ученые Никитского сада помогли приручить «дикаря», освоить его выращивание, и теперь обширные плантации ладанника в Крыму обеспечивают ценным сырьем нужды медицины и парфюмерии (ладан служит для закрепления ароматов наилучших духов).

Среди прекраснейших цветов горного Крыма, судьба которых вызывает особую тревогу ученых,— орхидей. Полуостров был богат их редкими видами как не многие другие районы страны. Был... Теперь уже почти не встретишь в светлых лесах побережья ремнелепестник козлинский с беловато-зелеными цветками, украшенными длинной раздвоенной «губой», покрытой красно-фиолетовыми крапинками.

Исчезает офрис пчелоносная, с цветками, так «загримировавшимися» под пчелу, что и сами пчелы ошибаются, принимая их за своих собратьев. Редчайшей стала одна из самых удивительных орхидей Крыма — комперия Компера, названная так в честь крымского ботаника-любителя Компера, открывшего ее в долине Ласпи.

Все орхидеи Крыма занесены в Красную книгу СССР, а некоторые — и в Международную Красную книгу.

Крым — земля малая и очень ранимая. Нельзя забывать об этом. Многообразие, насыщенность красотой и целебными свойствами привлекают в Крым все больше людей. Каждый год, лишь начнет пригревать весеннее солнышко, в Крым устремляются миллионы отдыхающих и туристов. Это помимо круглогодичного лечебного конвейера санаториев и домов отдыха. Нагрузка на природную среду, особенно в югобережной зоне, где сосредоточена большая часть ценностей местной флоры, становится все более обременительной, порой непосильной. Растительный мир Крыма беднеет на глазах. Несколько лет назад, в 1976 году, ученые Никитского ботанического сада опубликовали «Каталог

редких, исчезающих и уничтожаемых растений флоры Крыма, рекомендуемых для заповедной охраны». В этом печальном списке 310 видов.

Крым с открытой душой встречает гостей. Проложены отличные трассы, в том числе вдоль Южного берега. По ним теперь можно легко и просто, без затраты мускульной энергии добраться до уголков побережья, еще совсем недавно доступных лишь закаленным туристам. Один из таких уголков — Ласпи в западной части Южного берега. Не без помощи туристов разоряется и пустеет с каждым годом этот естественный заповедник редчайших растений Крыма, в том числе орхидей.

До недавнего времени усиленно отшлифовывались туристскими кедами крутые скалы Карадага — горной гряды на восточном фланге побережья. Вытапывались растения, которые и без того живут здесь, на сухих обнаженных склонах, в экстремальных условиях. Между тем растительный мир Карадага, включая прилегающие участки степи, насчитывает около тысячи видов. Наверняка есть здесь еще и не изученные, не открытые виды. Разнообразен животный мир этого интереснейшего уголка природы, уникальна его естественная коллекция минералов. Было приятно узнать, что территория Карадага, объединяющая степь и горы, лес и море, теперь объявлена заповедной. На площади в 3000 гектаров будут охраняться и изучаться земная и морская фауна и флора, редкие минералы.

Крым пользуется особой любовью в нашей стране, хорошо известен и за рубежом. Его ученые, его жители, вся Украина, которой Крым принадлежит, многое делают для сохранения и приумножения богатства и красоты солнечного полуострова. Дело за тем, чтобы каждый из нас, отправляясь туда на отдых, чувствовал и свою меру ответственности за его прекрасный и хрупкий природный мир. Жемчужина первой величины среди сокровищ родной природы, Крым должен быть сбережен для будущего.



### *К цветам в гости*

От сводок погоды веет холодом: на Украине до 16 градусов мороза, в Среднем Поволжье — 30, не меньше под Москвой. Что уж говорить о Сибири и кладовой холода — Крайнем Севере, где трещат сейчас пятидесятиградусные морозы! Коренной месяц зимы — январь на дворе.

А здесь, у теплого моря, омывающего кавказский берег, — весна. Ничего, что на море гуляют штормы и секут землю затяжные

зимние дожди. В любой погожий день можно отправиться к весне в гости. Совсем недалеко. Стоит выйти за город, будь то Сочи или Лазаревское, Гагра или Пицунда, подняться на ближайшие склоны гор — и она встретит первыми, пахнущими лесной свежестью цветами.

В светлом сейчас зимнем лесу, над подстилкой из опавших листьев, мы увидим крупные зеленовато-белые цветки по два-три на крепких стеблях. Букетики этих цветов еще в декабре появились на рынке. Называют их и анемонами, и горицветами, и подснежниками. Все неправильно. Настоящее имя цветка, первым открывающего весну, — морозник кавказский, зимовник, а по-латыни «геллеборус».

У нас до сих пор не многие знают этот цветок, получивший свое русское название — морозник — почти двести лет назад. Так назвал академик П. С. Паллас встреченное им при обследовании флоры России интересное растение, не боящееся мороза и цветущее среди зимы. В Западной Европе, где встречаются другие виды геллеборуса, он известен с давних времен и окружен множеством преданий. Долго считали в Европе этот цветок целителем психических расстройств. А в средние века за ним утвердилось слава средства, которое надежно охраняет от нечистой силы, разрушает заклинания и колдовство. В Англии сажали морозник у самых дверей, чтобы злые духи не могли переступить через порог.

Геллеборус довольно широко используется и в народной и в научной медицине. Но мы, гуляя по лесу, не будем думать об утилитарной пользе морозника. Просто возьмем зеленоватый пятичленный цветок в руки, полюбуемся, вдохнем его легкий аромат. А морозник преподнесет нам сюрприз. Почти у всех цветков, мы это знаем из ботаники, чашечка бывает маленькая и зеленая, а лепестки гораздо крупнее чашечки и чаще всего окрашенные. У этого цветка все наоборот. То, что мы принимаем за крупный венчик, оказывается чашечкой, а мелкие зеленые лепестки, спрятавшиеся в глубине цветка, свернулись в сплюснутые «фунтики» и стали хранилищем нектара и аромата — нектарниками.

Немало занятного в этом лесном цветке, наперекор морозам встречающем весну. И еще: этот южанин не только «терпит» — он предпочитает холод. Мы как-то проделали простой опыт. Два букетика морозника поставили в разных местах: один в жилой комнате, другой — на террасе, где было всего лишь три — четыре градуса тепла. Первый увял через несколько дней, второй стоял свежим и раскрывал все новые бутоны больше месяца.

Продолжим прогулку. Вот мы вышли из леса на влажную

полянку с редким кустарником, к речке. И вдруг перед глазами целая россыпь белых как снег цветов. Подснежники!

В отличие от геллеборуса подснежник известен, наверное, всем. Он стал как бы символом ранней весны. Сколько сложено о нем стихов и песен! Правда, в стихах говорится: «В лесу, где березки столпились гурьбой, подснежника глянул глазок голубой». А перед нами полянка, усеянная белыми цветками. Дело в том, что к подснежникам относят большую группу растений, совсем разных по облику. Так называют и голубые пролески, и хохлатки, тоже зацветающие первыми, едва выйдут из-под снега.

Перед нами подснежник кавказский — галантус. Два длинных узких листа, выходящих прямо из земли. Над ними, как белый фонарик, цветок на тонкой, легко качающейся ножке. В сумрачную погоду и на ночь цветок закрывается, становится похожим на каплю. Англичане так и называют подснежник — снежная капля. Куда более хрупкий и нежный на вид, чем морозник, галантус удивителен своей выносливостью и силой. Случается, что во время его цветения возвращается зима со снегопадами и морозами. Тогда легкий цветок пробивается к свету сквозь снег (отсюда и название: под-снежник). Он выдерживает без вреда для себя десятиградусный мороз. Заледенеет цветок, станет ломким, как стеклышко. А появится солнце — оттает и снова цветет. Утром поднимается живым фонариком навстречу теплу, к вечеру стебель наклоняется, прячет «снежную каплю» под защиту снега.

Где источник силы маленького растения, начинающего свою весеннюю жизнь раньше, чем могут ее начать из-за холодов могучие деревья и кустарники? Если осторожно выкопать подснежник из земли, можно увидеть маленькую коричневую луковичку. Эта «подземная кладовая», которую растение пополняет за весну и лето, и позволяет ему пробуждаться так рано. Однажды летом, проходя берегом горной речки, мы наткнулись на большую колонию таких луковичек, полуразмытую водой. Взяли несколько штук, посадили возле дома. Луковички легко прижились и каждый год теперь поднимают из холодной еще земли белые фонарики, подавая первый сигнал весны.

Подснежники несут людям радость. А ученые интересуются ими по другой причине. Из лукович галантуса получен препарат, который может оказаться ценным при лечении тяжелой болезни — полиомиелита.

На каком-нибудь склоне, прогревом солнцем, можно увидеть в январе еще одного вестника весны — кавказские цикламены. Куртинками среди кустарников, по крутым обрывам, даже порой на старых пнях, среди мха мелькают их похожие на мотыльков цветки.

Возьмем в руки одно растение, выкопанное из земли целиком. Оно как готовый букет в плоской темно-красной вазочке. Несколько плотных крупных листьев поднимаются над «вазочкой». Над каждым словно поработал искусный художник: нижнюю сторону покрыл красноватым лаком, на верхней нарисовал серебром кленовый листок. Среди листьев на тонких стеблях сиренево-розовые некрупные цветки. Их лепестки с малиновым бархатным пятном у основания круто отогнуты назад, словно всегда им «в лицо» дует сильный ветер. Мясистый темно-красный клубень — вазочка, из которой растут и цветки и листья, — помогает цикламену, как луковица галантусу, цвести не только рано, но и продолжительно. Появившись еще зимой, цветки цикламена украшают горные склоны до мая.

Немало других ранних весенних цветов можно встретить в горном лесу, например примулы и крокусы, которые все чаще появляются в парках северных городов. Отличительная черта первых вестников весны кроме прелести раннего цветения — крайняя неприхотливость. Они способны жить в самых суровых условиях, а если уделить им внимание, щедро платят обильным цветением. Все они легко удаются в культуре, легко размножаются.

Затем, в мае, на Кавказ приходит настоящая весна. Как и повсюду, это пора бурного цветения. Трудно перечислить хотя бы самые яркие, самые красивые весенние цветы Кавказских гор. Расскажу об одном из прекраснейших, на мой взгляд, — рододендроне.

Рододендрон... Что-то изысканное и чуть чопорное слышится в этом названии. Означает оно в переводе с древнегреческого «розовое дерево». Мне посчастливилось видеть его на Кавказе в пору, когда название это оправдывалось целиком.

Стоял май, на побережье уже изрядно припекало солнце, когда мы отправились на один из зеленых хребтов, начинающих горную цепь. Он виднелся издали как выгнувшаяся горбом спина диковинного зверя. Несколько километров знойной и пыльной равнинной дороги, некрутой подъем, и вот мы в царстве тишины, прохлады, зеленого полумрака. Сдержанная трель иволги доносится из глубины леса, да слышен ровный гул горного потока, несущегося где-то внизу. Вот тут, на крутом склоне, мы и повстречались с «розовым деревом».

Это была удивительная картина. Лес казался озаренным тихим, немеркнувшим светом. Свет исходил от высоких кустарников, приютившихся куртинами под сенью буков и сплошь усыпанных крупными сиренево-розовыми цветками. Каждая курти-

на — словно бы сказочной красоты букет-гигант, из которого можно бы, наверное, составить тысячу букетов. По сути, и каждая цветущая веточка рододендрона — изящный букетик из нескольких цветков, окруженных розеткой продолговатых блестящих листьев. Цветки напоминают по форме лилию, но с более нежными, волнистыми по краям лепестками. Особую легкость и изящество им придают длинные упругие тычинки с красно-фиолетовыми пыльниками. Они возвышаются над лепестками, вздрагивая при каждом дуновении ветерка.

Позже, в июле, мы поднимались на холодную и вечно сырую вершину Ачишхо. Название этой горы, как говорят, в переводе означает «мокрый мешок» и дано за необыкновенное обилие дождей. Здесь, на высокогорных лугах Ачишхо, нам повстречались заросли не менее прекрасных, но совсем других рододендронов. К ним трудно применить название «розовое дерево». Невысокие кустарники, тесно сгрудившиеся в почти непроходимые заросли, были усеяны палево-белыми и кремовыми крупными цветками, тоже собранными в букетики. Их хрупкая нежность казалась просто несовместимой с этими хмурыми горами, с холодными пятнами снежников по соседству.

Но кавказский рододендрон (таково ботаническое название этого вида), как оказывается, испытанный, закаленный альпинист. Он не только мирится с морозами, с коротким и холодным летом, отпущенным природой высокогорью, с постоянными ветрами и бедным каменистым грунтом. Он неплохо к ним приспособился. Почва альпийских лугов холодна, даже при большой влажности корням трудно извлекать из нее влагу. Рододендрону же требуется много влаги. И кустик-альпинист дополнительно улавливает ее из воздуха с помощью специальных железок на листьях.

Мало того, рододендрон выступает здесь своего рода преобразователем природы. Скрепляя корнями каменистые осыпи, заросли рододендрона постепенно, из года в год, накапливают вокруг себя слой темной перегнойной почвы. Готовят место, где могут поселиться другие кустарники и травы.

Но вот ведь какая история. Мимо высокогорных убежищ «альпийской розы» на той же Ачишхо и в других горах пролегают все более исхоженные туристские тропы. Около них уже трудно встретить цветущие кусты. Зато на стоянках, да и прямо на тропах то и дело видишь брошенные, увядшие, затоптанные букетики рододендрона.

Я люблю беспокойное племя туристов, сама в какой-то мере принадлежу к нему. Неловко, но приходится снова и снова просить, взывать: товарищи, не губите зря лесную, горную красоту!

Она очень нужна будет живой, нетронутой и тем, кто придет сюда после вас!

Редеют в горах заросли «альпийской розы», под угрозой само их существование. Два вида рододендронов Кавказа уже числятся в списках исчезающих.

Рододендроны живут у нас не только на Кавказе. Есть они и в Сибири, и на Дальнем Востоке. В горах Сихотэ-Алиня, в Приморье, растет рододендрон сихотинский — единственный из видов этого древнего горного растения, который встречается только в нашей стране и нигде больше. Он тоже занесен в Красную книгу и нуждается в особо бережном отношении. О даурском рододендроне уже говорилось выше.

Рододендроны — одна из жемчужин кавказской флоры. Но сколько других прекрасных цветов хранят древние горы! Здесь двенадцать видов одних лишь подснежников. Изумительны по красоте дикорастущие кавказские ирисы. Они могли бы быть особо ценным вкладом в мировой ассортимент садовых сортов этих изысканных, любимых многими цветов. Среди них великолепны голубые, темно-фиолетовые, пестрые, темно-коричневые, а коричнево-фиолетовый *Iris lycotis* не имеет себе равных по окраске. Многие из кавказских ирисов отличаются нежным ароматом. «Кавказским ирисам, — писал крупнейший знаток и исследователь флоры Кавказа А. А. Гроссгейм, — предстоит вписать новую страницу в историю декоративного садоводства». Предстоит ли? Больше тридцати видов ирисов живет в горах Кавказа, но... десять из них уже занесены в Красную книгу. Прекрасны кавказские лилии и пионы, не уступающие красотой и размерами садовым сортам, разнообразны тюльпаны и колокольчики. Около 1300 только декоративных видов содержит флора Кавказа. Недаром А. А. Гроссгейм назвал его озеленительной житницей страны.

Но и цветы — лишь часть роскошной флоры Кавказа. Нигде в мире не найти, например, такого разнообразия диких видов пшениц, родоначальниц современных сортов, как в горах Грузии и Армении (четыре их вида значатся в Красной книге). Отсюда же ведется родословная многих сортов ржи и овса, люцерны и вики, южных плодовых и ягодных растений.

Одним из крупнейших в мире центров происхождения культурных растений считал Закавказье всемирно известный советский биолог и путешественник академик Н. И. Вавилов. Здесь обитает больше трети видов растений нашей страны, причем каждый третий вид — эндем, то есть не встречается больше нигде. Как же важно проявить бережливость ко всему, что хранят горы Кавказа!

Словами азербайджанского поэта Самеда Вургуну хочется закончить эту главу:

...Давай пройдемся медленно по лугу  
и «здравствуй» скажем каждому цветку.  
Я должен над цветами наклониться  
Не для того, чтоб рвать или срезать,  
А чтоб увидеть добрые их лица  
И доброе лицо им показать.



### *У кавказских патриархов*

На море бушевал шторм. Зеленые валы катились один за другим от горизонта, вставали у невидимой границы на дыбы и опрокидывались в пене и брызгах на плоский берег. Затем длинными языками ползли по песку и гальке до другой границы, у которой стояли сосны.

Соленые языки слизывали и несли назад, в море, песок, на котором утвердились деревья. Обнажались, повисали в воздухе их шершавые корни, обвеваемые ураганным ветром. Туманом из мельчайших соленых брызг окутывались кроны.

Море шло в наступление. Скрытая извечная борьба между берегом и морем в очередной раз взорвалась горячей вспышкой. Кто кого?

Потери можно было считать позже, через несколько дней, когда море, успокоившись, убралось в свои границы. Между ним и соснами снова пролегла широкая, в десятки метров, «ничейная» полоса пляжа, огибающего Пицундский мыс. Лишь перелопаченные и перемытые заново гряды гальки да насквозь пропитанный водой песок свидетельствовали о недавнем набеге.

А сосны? Крепко вцепившись корнями в сыпучий песок, с искривленными, а где и поломанными ветром ветвями, они держались. Стояли насмерть, отдыхая лишь между атаками моря. И только окончательно потеряв опору, иные из них падали под натиском ветра и волн.

Сосны, вышедшие на передовой рубеж, к морю, несут неоценимую службу. Принимая на себя удары стихии, они оберегают, прикрывают собой чудо-рощу. И не только держат оборону. Стоит пройти вдоль берега, увидишь другую картину. Если на правом фланге деревья с трудом и потерями сдерживают натиск моря, подтачивающего берег, то на левом, ближе к оконечности мыса, соотношение сил иное. Там море чуть отступило, и роща сама идет в наступление. Сосны-великаны сеют и сеют на песок свои семена. И вот уже молодые пушистые деревца обжились



на песчаном увале, оплели его сильными корнями. Берег постепенно теснит море, расширяет свои владения, заселяя их живой зеленью.

Три силы: море, песчано-галечный берег, изогнувшийся крутой дугой, и сосны — испокон веков взаимодействуют здесь между собой. Они и еще беспокойная горная река Бзыбь, через которую переезжаешь, приближаясь к Пицунде, создали этот чудесный уголок Абхазии.

История рождения мыса, как утверждают археологические и другие источники, вкратце такова. Миллионы лет мощная река Бзыбь несла от кавказских вершин на побережье свои пенистые воды. Горы щебня, песка и обломков скал перетаскала к своему устью, сбросила в море. Там, в вечной гранильне, они перетирались и перемалывались, откладывались на дне. Затем однажды внутренние силы Земли пришли в движение и подняли сушу. Море отступило, погребенные на его дне речные наносы вышли на дневную поверхность, окаймили берег песчано-гравийными дюнами. Так образовался Пицундский мыс.

Вспомним, что Кавказ в третичном периоде переживал бурную эпоху своего становления как горной страны. Мощные подземные силы вздыбливали горы Большого и Малого Кавказа. Извергали лаву Казбек и Эльбрус, совсем затихшие в наши дни, множество других вулканов. Отступало в нынешние берега Черного и Каспийского морей древнее море, среди которого островом возвышались Кавказские горы. В жарком влажном климате здесь росли роскошные тропические и субтропические леса. Но в четвертичном периоде, как известно, на Земле началось похолодание, охватившее огромные пространства. Ледяное дыхание Севера достигло Кавказа.

Холод ледникового периода «перековывал» флору и фауну. Тропические леса в горах вымерли, им на смену пришли более холодостойкие. Лишь в некоторых долинах и у моря нашли себе приют зябкие растения субтропиков.

Вымерла в горах и древняя сарматская сосна со своими спутниками. Но Бзыбь позаботилась о потомстве: вынесла семена в устье, засеяла новорожденный мыс. Вырос на нем дремучий лес. Мыс стал убежищем, где многие растения доледниковой эпохи пережили «великую зиму». В бесчисленной смене поколений этот древний лес дождался до наших дней.

Войдем под сень сосен. Литой бронзы стволы, изборожденные трещинами, словно бы покрыты узорной кавказской чеканкой. Многие из них не обхватишь и взявшись за руки вдвоем. Прямые, как стрела, они уходят ввысь и где-то там, далеко развертывают свой светло-зеленый шатер.

Просторно, словно колонны, подпирающие небо, стоят сосны. Солнечные лучи, с трудом проникая сквозь раскидистые кроны, высвечивают узором золотисто-рыжий упругий ковер из опавшей хвои, куртинки трав и кустарников, приютившихся под деревьями. Воздух напоен смолистым ароматом. Здесь, в этой роще, все соразмерно, величественно и прекрасно, как в древнем храме. Собственно, это и есть своего рода храм древней природы.

Пицундская сосна... Могучее и стройное дерево с длинной мягкой хвоей. Сосна, которую нигде в мире, кроме нашей страны, не встретишь. Дерево — рекордсмен по выносливости, приспособляемости к самым тяжелым условиям жизни.

Я видела такие сосны вблизи мыса Айя в западной части Крыма. Самый безводный угол сухого Крымского полуострова, где в год выпадает, как в пустыне, не больше 250 миллиметров осадков, а жара летом у земли переваливает за 60 градусов, оказался им по плечу. Видела их в северной части Черноморского побережья Кавказа на обрывистых скалах, почти отвесно падающих в море. Каким чудом держатся они там под ураганными ветрами, на голом камне, где и травам нет места? Чем живы? Говорят, эти сосны довольствуются теми каплями влаги, которые оседают на них ночью при охлаждении водяных паров, приносимых с моря.

Тонкой, прерывистой цепочкой тянутся рощицы и небольшие группы пицундской сосны вдоль моря по Кавказскому побережью от Анапы до Мюссерского леса, что возле Пицунды в Абхазии. Если подсчитать площадь всех сосновых островков на этом расстоянии, наберется около 1500 гектаров. Площадь в общем немалая, но при большой распыленности насаждений — незаметная. Лишь в горном урочище Джанхот близ Геленджика, неподалеку от моря, можно увидеть настоящий лес из пицундской сосны. Этому лесу немногим больше ста лет.

Предполагают, что когда-то дремучие сосновые леса шумели по всему побережью. Но за века на равнинных плодородных землях они повывелись, не выдержали «испытания топором». Спасаются лишь там, где топору не достать и где другим деревьям жить невозможно, — на голых скалах, на крутых склонах. И только здесь, на мысу, давшем сосне свое имя, сохранилась до наших дней ее единственная равнинная роща, занимающая около 200 гектаров.

Этой роще на ее веку, насчитывающем десятки миллионов лет, тоже выпало всяческих испытаний с избытком. В том числе и «испытаний топором». Только крайняя выносливость помогла ей выстоять, сохранить свои хотя и поредевшие, но по-прежнему жизнестойкие ряды.



Их растит  
«земля с маленькой  
буквы»



Одуванчик  
идет в наступление



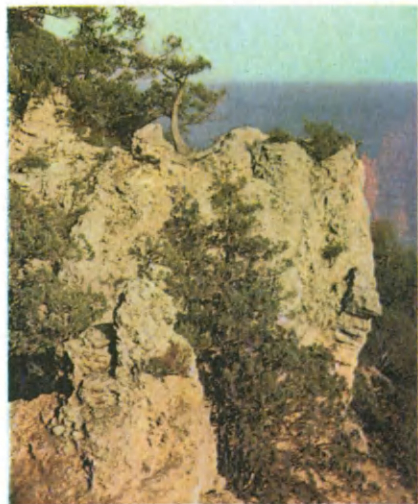
Фиолетовое проклятие —  
водный гиацинт





Крымский скалолаз —  
можжевельник высокий

Заповедный Карадаг



Дерево, на котором  
растет  
«земляника»

Сосны — хранительницы  
Крымских гор



Редкие растения Крымских и Кавказских гор, многие из которых — в Красной книге

Комперия Компера — исчезающая орхидея Крыма (1). Крымский эдельвейс — ясколка Биберштейна (2). Житель Кавказа — пион узколистный (3). Первоцвет Юлии (4). Прекрасны ирисы

Кавказа — ирис Камиллы (5), ирис Елены (6), ирис иберийский (9). Древнейший житель Крымских гор — можжевельник высокий (7). Орхидея офрис загромировалась под шмеля (8). Ранний вестник кавказской весны — цикламен (10). Тис ягодный, долгожитель горного леса (11). Исчезающая орхидея Кавказа — надбородник безлистный (12)







«Снежная капля».  
Подснежник насто-  
ящий —  
галантус

Иглица колхидская  
занесена  
в Красную книгу



Цветок, предпочитающий зиму, —  
морозник

Шишка пицундской  
сосны





*Краса Сибири —  
рододендрон даурский*

*«Золотой корень» —  
родиола розовая*



*Ягода бодрости —  
лимонник*

A photograph of a branch with green, oval-shaped leaves and clusters of small, round, red berries, identified as Schisandra chinensis.

*Дальневосточный  
ананас — актинидия*



## В тундре и пустыне

Выносливейшее растение тундры — ложечная трава (1), куропаточья трава — дриада (2), олений мох — круглогодовой кормилец северного оленя (3), абorigine пустыни — верблюжья колючка (4), величественные султаны эремуруса — украшение среднеазиатских ландшафтов (5), исчезающее растение — тюльпан Шренка (6)

## Растения Сибири и Дальнего Востока

Маралий корень уходит с Алтайских гор (7), легендарный женьшень (8), хранитель дальневосточной тайги — корейский кедр (9), «чертов куст», элеутерококк, — копилка целебных свойств (10), южанин на севере — амурский виноград (11), житель тайги — кандык сибирский (12)







*Пустыня пустынь*

*Один на один  
с песками*



*Хорошо ходить  
по грибы в тундре!*

*Коротко лето  
на Севере*





*Хвала лесу!*

*Два года зреет  
сосновая шишка*



*Техника пришла в лес*

*Растет лесу смена*



*В мае над лесом  
плывет черемуховый  
аромат*

*Цветы-снегурочки: медуница,*



*мать-и-мачеха,  
сон-трава*



*Аппетитные этажи:*

*черника,  
малина,*



*беличий хлеб —  
лещина*

*Летняя краса — лесной  
колокольчик*





*Осень наступила*

*Заманчивое дело —  
тихая охота*



*Вот и подружились*

*«Кислый шарик» — вот  
так он растет*





*Щедра кормит рябина  
лесных жителей*

*Зимний лес —  
волшебная страна*



*Полторы сотни  
будущих елок — в од-  
ной шишке*

*Трудно в зимнюю пору  
и птицам*



*Лесная жемчужина*

*Орхидеи Севера:*

*ятрышник,*

*любка двулистная,*

*крупноцветковый венерин  
башмачок*



С топором роща повстречалась давно. Уютный уголок тепло-го побережья с древних времен манил к себе людей. Археологи-ческие раскопки показали, что на рубеже второго и первого ты-сячелетий до нашей эры человек и сосна уже жили здесь по со-седству. В те эпохи их отношения, надо полагать, были доста-точно мирными. Бронзовые топоры могли еще не много.

Но вот в последних веках до нашей эры к берегам Колхиды приплыли эллины. В лесном уголке на берегу прекрасной бухты вырос античный город Питиус, название которого и означает «место, поросшее сосной».

Предприимчивые поселенцы не теряли времени даром. Зазве-нили топоры. Корабли, груженные звонкими сосновыми кряжа-ми, драгоценным красным деревом — тисом и самшитом, сосно-вой смолой и другими дарами леса, вереницами потянулись на запад.

Шли века, менялись названия поселений: Питиус или Пити-унт, Пецонда, Пицунда, а по-абхазски — Амзара (что в переводе тоже означает «сосновая роща»), Бичванта (сосна) по-грузин-ски. Сменялись поколения людей. И для всех во все времена была роща и убежищем, и полной всякого добра кладовой.

Приходилось ей туго. Постепенно роща редела и беднела. Когда в средние века Питиус пришел в упадок и был покинут жителями, от великолепных лесов, окружавших город, оставались лишь зеленые островки. Тогда природа снова засеяла соснами опустевший берег. Вновь поднялась роща, приютившая возле себя младших своих спутников.

Возле кипарисовой аллеи, ведущей через рощу из поселка к морю, возвышается могучая сосна. Корявый ствол семи метров в обхвате, начинающие усыхать от старости громадные ветви. У дерева есть собственное имя: Патриарх. Как утверждают ле-соводы, Патриарху, главенствующему над всеми окрестными соснами, около 500 лет. Старейшина рощи и был, видимо, одним из тех сеянцев, что появились на берегу пять веков назад и по-служили родоначальниками современной рощи.

Многое перевидали и претерпели на своем долгом веку Пат-риарх и другие, уже редкие теперь, долгожители рощи. Люди воевали и вели морской промысел, пасли скот и вырубали уча-стки леса, чтобы расчистить место для садов и пашен. Толпы паломников располагались в роще, направляясь в храм, постро-енный здесь в X веке. А потом храм вместе с частью рощи и ты-сячью с лишком десятин земли был отдан монахам Новоафон-ского монастыря. По соседству хозяйничали лесопромышленни-ки и скотоводы. Топор наносил роще тяжелые раны, скот допол-нял ее истребление.

Роща стала умирать. Вот какой увидел ее в начале 20-х годов нынешнего века один из исследователей кавказской флоры, В. П. Малеев: «В роще бывают пожары, во многих местах нижние части стволов опалены, а подлесок и подрост совершенно уничтожены. В зиму в рощу пригоняют тысячи голов скота — овец и баранов, уничтожающих все молодые всходы сосны».

Уникальная Пицундская роща давно привлекала внимание ученых. Первым, 140 лет назад, ее описал и дал видовое название сосне — пицундская — основатель Никитского ботанического сада в Крыму Христиан Христианович Стевен, который не раз бывал на Черноморском побережье Кавказа. Исследования интереснейшего растительного сообщества рощи проводили и другие ученые. Они не раз предупреждали о ее плачевном состоянии, призывали к спасению. Все острее назревала необходимость сохранить рощу как памятник древней природы, имеющий огромную научную ценность.

Однако по-государственному стала решаться эта задача лишь при Советской власти. В 1926 году роща пицундской сосны была объявлена заповедной.

Ученые принялись за ее спасение. Расчищали захламленные и вырубленные участки, сажали на них молодые сосенки, которые растили в питомнике. Такими же сосенками засадили несколько гектаров за пределами заповедника, вдоль моря. Сейчас там шумят прекрасные молодые рощи.

Провели инвентаризацию. За этим канцелярским термином — большой терпеливый труд. Каждому дереву с толщиной ствола больше 8 сантиметров надо было выдать свой «паспорт». На стволах появились небольшие металлические этикетки с номером. На каждое дерево составлена подробная характеристика. Ветераны рощи взяты под особое наблюдение. Средний возраст рощи оказался примерно 130 лет.

В сейфе у заместителя директора заповедника по науке Ляны Семеновны Цицмарейшвили хранится толстая книга с «биографиями» каждого из полновозрастных деревьев рощи. В ней тщательно записывается все, что происходит с растением на протяжении жизни до его гибели или вырубки. Кроме того, ведется ежегодная «Летопись природы», куда заносятся все важные события в жизни рощи.

Год за годом, десятилетие за десятилетием маленький коллектив преданных своему делу людей старался вернуть к полнокровной жизни рощу, оказавшуюся на краю гибели. Но открытый доступ посетителей мешал этому. Люди, приезжавшие в Пицунду отдохнуть, вольно располагались в роще. Кострища, захламленные и вытоптанные поляны, сорванные и поломанные

растения — кому не знакомы следы массовых выездов «на природу»? А позже началось на Пицундском мысу большое курортное строительство, тоже, к сожалению, не способствовавшее сохранности рощи.

В 1968 году был принят более строгий режим. Заповедная роща огорожена, в ней устроены ландшафтные дорожки, своего рода зеленые коридоры, отделенные от рощи металлической сеткой. По ним отдыхающие и жители поселка могут попасть к морю.

Роща, которой дали наконец возможность жить по своим законам, стала оживать. Мы ходили с Лианой Семеновной по заповеднику возле приморской опушки, где живут сосны-ветераны, сдерживающие море. Ни молодого подростка среди них, ни растений-спутников не видно. Толстая многолетняя подстилка из опавшей хвои, по которой мы шли, как по мягкому ковру, казалась безжизненной. Но Лиана Семеновна то и дело наклонялась к земле, осторожно разгребала мертвую хвою:

— Смотрите, вот еще, еще росточек! Видите, сколько появилось!

Надо было видеть радость, какой светились при этом глаза немолодой уже женщины с посеребренными висками.

И правда, среди сухой подстилки начинаешь замечать тут и там крохотные щеточки свежей зелени. У иных новорожденных сосенок хвоинки длиннее самого «ствола». И уже ступаешь осторожнее, боишься, как бы не повредить эти живые искорки будущего леса, который посеяли себе в потомство обступившие нас великанские сосны.

Затем Лиана Семеновна повела меня в небольшой питомник, разместившийся прямо в роще. Здесь живут деревца постарше. Им тоже предстоит обновлять и расширять сосновый лес. У сосенок отменное здоровье: видна и тут заботливая рука ученых. Пицундская сосна, как говорит Лиана Семеновна, очень отзывчива на уход.

Но пожалуй, всего интереснее мне показалось на тех участках заповедника, где под сенью деревьев приютились растения-спутники сосны. Много реликвий древней природы сберегла хранительница и опекун всего живого в роще — пицундская сосна.

Вот куртинка кудрявых кустарников с мелкими вечнозелеными листьями. Древовидный вереск, эрика. Редкий реликт доледниковой эпохи. В наше время его можно встретить лишь в лавровых лесах на Канарских островах, кое-где в Средиземноморье и Южной Африке. У нас в стране она сохранилась только здесь, в Пицунде. Эрика, как и сама пицундская сосна, занесена в Красную книгу.

Живут под опекой сосны и земляничное дерево, и ладанник, здесь, на горных склонах Кавказа, сильно поистребленный. А его «нахлебник» — подладанник даже занесен в Красную книгу.

«Нахлебник» этот — удивительное растение. Вероятно, все читали о раффлезии Арнольда, гигантском цветке-паразите, живущем в джунглях Индонезии. Цветок-великан весом четыре — шесть килограммов, не имеющий ни стеблей, ни листьев, вырастает на корнях тропической лианы — циссуса и тянет из нее соки. Подладанник — раффлезия в миниатюре. Это единственное в нашей стране растение из семейства раффлезиевых представляет большую научную ценность.

Еще одно занятное растение самого нижнего этажа древних горных лесов — иглица, или рускус понтийский.

Тот, кому доводилось ходить по каменистым тропам крымского или кавказского горного леса, непременно встречал и, наверное, не раз поминал недобрым словом густо-зеленые разломаченные кустики, каждый лист которых оканчивается острой иголкой (откуда и название). Немало разодранных штанов и исцарапанных до крови ног «на совести» этих неприветливых абorigенов. Шутка природы: невзрачные колючие кустики относятся к семейству нежнейших цветов — лилий.

Иглица, если присмотреться, интересное растение. Например, ее жестяной жесткости листья, вооруженные шипами, — это совсем не листья, а принявшие их форму плоские веточки, по-научному — кладодии. Это остроумное приспособление иглицы к жизни в сухих горах. Кожистые кладодии не дают испаряться тем редким каплям влаги, которые перепадают растению. Одновременно эти странные стебли выполняют обязанности листьев, осуществляя фотосинтез. То же самое произошло в процессе эволюции с кактусами мексиканских пустынь.

Настоящие же листья иглицы надо искать чуть ли не с лупой. Мелкими чешуйками торчат они на поверхности или у основания кладодиев. Так же невзрачны (и это у родственницы лилии!) мелкие зеленоватые цветки, тоже ютящиеся на кладодиях или в их пазухах. Только поздней осенью и зимой, когда на месте цветков коралловыми серьгами висюают яркие ягоды, вечно хмурая иглица выглядит нарядной.

Красота часто стоит жизни. Невянущие кустики, украшенные ягодами, вырывают с корнями любители «вечных» букетов. Впрочем, и в другие сезоны иглица страдает: ее нещадно рвут для прозаических веников и метел, не знающих износа. Не в шутку ли дано ей еще одно название — «царский веник»?

В другом конце заповедника, у самого пляжа, мы повстречались с прекрасной незнакомкой, имя которой удалось узнать

лишь позже. Необыкновенно изящные крупные цветки с бело-кружевными ароматными лепестками возвышались над розетками узких линейных листьев. Поражало их обилие на самых бедных участках рощи, среди сыпучего просоленного песка, нанесенного морем. Средиземноморский цветок панкраций морской, занесенный в Красную книгу,— крайняя редкость в нашей стране. В диком виде нигде, кроме Пицунды, его не встретишь.

Можно без конца ходить под соснами и делать открытие за открытием. Около 500 видов растений, многие из которых встречаются только здесь и нигде больше, хранит под своей сенью заповедная роща. Залечивая свои раны, восстанавливая с помощью людей природное равновесие, роща заметно поправилась, помолодела. Сейчас, как считает директор заповедника Гиви Константинович Шалибашвили, опасность ее оскудения миновала. Но до полного благополучия еще далеко.

Двум «агрессивным» силам должна противостоять роща и сегодня. Первая — морская стихия. Там, где море наступает на сушу, сосны-защитницы не справляются с ним, несут серьезные потери. Нужны большие работы по укреплению береговой полосы. Вторая сила, которая не лучшим образом вмешивается в жизнь заповедника до сих пор,— это мы с вами.

Благодатный климат, чистейшее море, великолепный пляж и, главное, сосновая роща, дополняющая морской воздух своим целебным ароматом, принесли Пицунде заслуженную славу первоклассного курорта. Он и вырос здесь за последние годы. На берегу солнечной бухты среди сосен выстроились высотные корпуса пансионатов.

Пицунда возвращает теперь здоровье тысячам и тысячам людей. Для курорта отрезана у заповедника часть сосновой рощи. Проектом предусмотрено максимальное сохранение этой территории, оставшейся открытой для широкого доступа. В роще проложены дорожки, по которым лишь и следует ходить, чтобы не уплотнять почву под деревьями, не вытаптывать крохотный подрост, который и тут пытается выбраться на свет. Само собой — не мусорить, не распугивать ревом транзисторов птиц, спасающих рощу от вредителей. То есть предусмотрено, что, приехав сюда на встречу с чудесной природой, человек поведет себя достойно. Увы, к сожалению, это не всегда так.

Располагаясь на пляже у самого заповедника, многие из «диких» отдыхающих с легким сердцем выбрасывают за ограду рощи консервные банки и осколки стекла, обрывки бумаги и полиэтиленовой пленки. Иные бесцеремонно нарушают запретный режим рощи. Перелезают через ограду и вольничают на ее территории как хотят.



В общем человек пока еще мешает нормальной жизни заповедного леса, его возрождению. С горечью говорит об этом Алексей Сергеевич Хайло, ярый патриот леса, как он сам себя называет, человек, отдавший лесу, в том числе и Пицунде, почти 50 лет жизни. Тонкий знаток природы, многие годы руководивший научной работой заповедника, он, уйдя на пенсию, не смог расстаться с рощей, с многолетними исследованиями, начатыми здесь. Остался лесником, чтобы продолжать их.

Главная тема исследований и Алексея Сергеевича, и Лианы Семеновны, и молодой Жени Пучкиной, только начинающей путь ученого-биолога,— изучение путей естественного возобновления всей экологической системы рощи.

Реликтовая роща, из-за целебных сил которой и создан здесь курорт, должна быть не только сохранена, но и приумножена. Над этим работают сейчас и ученые, и государственные организации, и энтузиасты-общественники. Заглядывая в будущее, они мечтают о том, что когда-нибудь обширные рощи пицундской сосны вернутся на свои исконные земли, протянутся по всему Черноморскому побережью от Новороссийска до Батуми.

В Красной книге СССР пицундская сосна отнесена к первой категории, где числятся растения с такой характеристикой: «исчезающие, находящиеся в непосредственной опасности вымирания. Дальнейшее существование невозможно без специальных мер охраны». Хорошо бы запомнить это нам всем!

В той же первой категории значится родная сестра красавицы из Пицунды — сосна эльдарская. Вторая дочь древней сарматской сосны живет далеко от Абхазии, по другую сторону Большого Кавказского хребта, на его восточной стороне.

Всего лишь около 500 гектаров эльдарской сосны сохранилось в западной части хребта Эйляр-оуги в центре Эльдарской степи. И это единственное в мире место, где она еще уцелела. Между тем эльдарская сосна обладает поразительной устойчивостью к засухам и свирепым горным ветрам. Ее окончательное исчезновение было бы большой потерей для науки. Для практики горного лесоразведения, безусловно, тоже.

Талшы в Азербайджане — еще один уголок Кавказа, которого не коснулось оледенение. И здесь, на гигантских каменных ступенях горного массива, спускающихся к Каспийскому морю, нашли убежище интереснейшие «живые ископаемые» Земли. Через 70 миллионов лет всяческих испытаний, почти не изменившись, донесли до нас свой древний облик здешние реликтовые леса, сохранив множество драгоценностей. Среди них железное дерево, в самом названии которого угадывается его необычность. Шелковая (ленкоранская) акация с ажурной зонтообразной кро-



ной, усеянной по весне удивительными цветками, похожими на золотисто-сиреневые тихие огоньки. Дуб каштанolistный, дзельква. Около двух тысяч видов сосудистых растений живет в этом уникальном «историческом музее» природы, и многие из них не встретишь больше нигде.

Кавказ — край долгожителей, в том числе среди обитателей растительного царства. Наше последнее путешествие — к самым почтенным старцам среди патриархов кавказских лесов.

Как ни удивительно, добираться к ним проще простого. Надо сесть в Сочи на электричку или на рейсовый автобус, идущий в Адлер, и доехать до Хосты. Там воспользоваться маршрутным такси или совершить небольшую приятную прогулку по шоссе, уходящему петлями вверх, в лесистые горы.

Шоссе приведет к сквозной чугунной оgrade, за которой видна густая лесная чаща. У ворот — оживленные группы экскурсантов, в отдалении, на шоссе, — ожидающие их пустые автобусы. Хостинская тисо-самшитовая роща известна миллионам посетителей, поток которых год от года растет. Это один из экскурсионных маршрутов, знакомящих гостей курорта с природой Кавказа. Здесь находится редчайшее убежище мафусаилов зеленого царства.

Один шаг за ограду — и вы погружаетесь в необычный мир. Исчезает, забывается все, что осталось где-то рядом: залитый солнцем шумный курортный город с его машинами и репродукторами, пестрой курортной толпой. Забывается и сам сегодняшний день. Бетонная дорожка поведет в глубь леса, поселившегося здесь, среди диких скал, в доисторические времена...

Сумрачно в этом лесу, и становится чуточку не по себе от полумрака и глухой тишины. Только откуда-то издалека доносится приглушенная расстоянием замысловатая трель певчего дрозда, да нет-нет и прокаркает, словно в заколдованном лесу, вещий ворон.

Могучие деревья вцепились угловатыми корнями в каменные глыбы, и кажется, что стоят они на когтистых лапах. Высоко в небо поднялись их вершины, переплелись там в один зеленый шатер, отгородили землю от дневного света. Лишь кое-где прыгают по траве и по кустам солнечные зайчики.

Впрочем, зайчики и живые здесь не редкость. Если углубиться в чащобу, можно повстречать и шакала, и дикого кабана или козулю. Даже медведя. Рассказывают, что как-то матерый медведище устроил себе на зиму берлогу в скальной нише всего в сорока метрах от тропы, по которой проходят тысячи людей.

Появились в этом древнем лесу и новоселы — олени, туры, серны. Они заходят из соседнего зоолесопарка, созданного на

горе Большой Ахун. Один из склонов горы и занимает тисо-самшитовая роща.

Чем дальше, тем круче горные откосы. Камень тут спорит с деревом. Вот на пути балка Оползневая, глубокий шрам, рассекший гору: Скалы вышли на поверхность, грозят лесу. Но лес расселился по балке, скрепил камень корнями, не дает оползню расширяться.

Немного дальше — узкая и черная от глубины, размытая горными потоками балка Лабиринтовая. Легкий мостик перекинут через нее, а за ним — крутой подъем в лабиринт. Гора словно бы треснула, образовав не очень глубокие, извилистые коридоры. Мы идем по дну этих каменных щелей и чувствуем себя совсем как в сказочном царстве. Ни один звук не долетает сюда из внешнего мира. Воздух кажется зеленым и застывшим, как вода в морской глубине. С каменных глыб и ветвей корявых деревьев, уцепившихся за скалы, свисают длинные космы мха. Они похожи на водоросли, плавающие в пучине.

Несколько десятков метров по «морскому царству» — и вдруг впереди открывается залитая слепящим солнцем горная даль. Белый камень, отполированный ветрами и водой, образовал площадку, нависшую над крутым обрывом. Это Белые скалы, со стометровой высоты отвесно падающие в бурную горную реку Хосту. Оттуда, снизу, доносится сквозь лесную чащу ее неумолкающий шум.

Дальше, за рекой, открывается широкая панорама гор. Там, если смотреть на северо-восток, в дымке, примерно в сорока километрах отсюда можно различить вершину горы Иегош (1790 метров). Через нее проходит южная граница большого Кавказского заповедника, одного из старейших и интереснейших в нашей стране. Тисо-самшитовая роща — его часть.

Белые скалы — так называется и это глубокое и тесное ущелье, за многие тысячелетия промытое в известняках горной рекой. Хоста по-черкесски — «берегись реки». За бешеный характер дали ей такое имя. Еще не в столь далекие времена ее действительно следовало опасаться. В паводок, после обильных дождей, с сумасшедшей силой неслась она с гор, сметая все на своем пути. Размывала берега, сносила жилье, губила людей, скот. Гору пропилила. По имени реки был назван поселок у ее устья, превратившийся теперь в красивый курортный город.

Река поуспокоилась. Только выходящее к морю широкое русло, одетое в камень и усеянное каменными глыбами, напоминает о былых ее разгулах.

А в горах река и изрезанные глубокими балками склоны горы Ахун сберегли древний лес. Когда кругом, в более доступ-

ных местах, дочи́ста истреблялись самые драгоценные породы, здесь они были защищены от топора труднопроходимыми горами и бурной рекой. Так сохранилась здесь с доледниковых времен почти в первозданном своем облике удивительная роща, населенная «живыми ископаемыми». А потом ее взяли под защиту люди. С 1930 года 300 гектаров реликтовой рощи объявлены заповедными.

Многие сотни видов всевозможных растений нашли приют в роще. Самые важные из них — тис и самшит. Здешний массив этих редких пород уникален. Тис и самшит занесены в Красную книгу СССР, а тис, кроме того, и в Международную.

Почти сразу же за видовой площадкой «Белые скалы» дорога делится на две. Бетонированная тропа, которая привела сюда, повернет налево и продолжит путь по спокойному и короткому Самшитовому кольцу. Преодолев свои 1600 метров, она приведет экскурсантов к воротам, откуда началась экскурсия.

Направо — Большое кольцо: пять трудных километров с крутыми спусками и подъемами каменистой тропы, с шаткими мостиками над головокружительной кручей. И с захватывающей красотой и мощью девственной чащи.

Сейчас по Большому кольцу не водят экскурсий, вход туда посторонним заказан. Слишком большие нарушения вносит человеческий поток в хрупкую экологическую среду этого древнего леса. Мне посчастливилось пройти Большим кольцом еще до запрета.

Протоптанная людьми тропинка (бетон кончился) поползла, извиваясь, вверх по корявым корням-надолбам, которым не хватило места в каменистой земле, по известняковым глыбам, вылезшим на поверхность. Выше и выше, к перевалу, где над отвесным обрывом осталась тропе лишь узенькая полоса прочного, не угрожающего сорваться камня.

На подъеме по крутым склонам лепятся самшитовые деревья. Они встречались повсюду и раньше под сенью гигантских бук, грабов и лип. Но здесь, по обрывам крутых ущелий, куда редко заглядывает солнце, где влажнее и прохладнее, самшит разросся чистыми рощами.

Странный вид у этих деревьев. Тонкие корявые стволы, словно клочковатой шубой, одеты мхом. Длинные, косматые бороды лишайников свисают с ветвей, покрытых мелкими, жесткими вечнозелеными листьями. Такое убранство необходимо влаголюбивому самшиту: влажным компрессом мхи и лишайники охлаждают его в жару, шерстистой шубой согревают в холод.

Слабыми и худосочными выглядят самшиты среди деревьев-великанов, в тени которых прячутся. А многие из них между тем

ровесники и могучему четырехсотлетнему буку, распростершему ветви на тридцатиметровой высоте, и липе-гиганту. Самшит — неторопливое дерево. Медленно, очень медленно растет: всего на один миллиметр в среднем утолщается его ствол за год. Десять лет требуется, чтобы нарастить один сантиметр древесины. Но зато какой древесины! Равной янтарию по красоте и слоновой кости — по прочности. Для всевозможных изделий — от ткацких челноков до сувениров высокой художественной ценности — служил и служит незаменимым материалом самшит. От этого и исчез он почти повсюду на Земле.

Самшит, или буксус, — пластичное растение, он легко размножается семенами и черенками, согласен жить и в городах. На южных курортах повсюду: в парках и скверах, вдоль улиц — можно видеть вечнозеленые изгороди из самшита. Его веточки продаются у нас зимой, и мы с удовольствием ставим в вазу невянущий букетик, который пахнет летом и югом.

От перевала тропа сначала идет на большой высоте над обрывом, затем круто спускается по выбитым в скале ступеням к мостику через балку Глубокую. И тут мы вступили в настоящие субтропические джунгли с полутемной чащобой в несколько зеленых этажей, с тугими канатами лиан, накрепко связавшими эти этажи, с замшелыми каменными глыбами, разбросанными по склону. С настороженной тишиной...

Здесь, к северо-западу от устья Глубокой балки, в глухом ущелье сохранился редкостный тисовый лес — может быть, последнее убежище этого необыкновенного дерева.

Вот они, патриархи древнего леса. Медно-красные жилистые стволы неохватной толщины, обросшие мхом, несут могучую крону. С ветвей тоже свешиваются древние мхи и лишайники. Густая, блестящая, очень темная хвоя располагается на побегах необычно для хвойных — в одной плоскости.

Много и других необычностей у этого дерева. Вместо шишек в густой хвое виднеются яркие ягоды. Ботаническое название дерева так и звучит: тис ягодный. Крепкое, удлиненное семечко в этой «ягоде» словно положено в красный лакированный бокальчик. Можно попробовать «бокальчик» — он сочный и приятный на вкус, хотя это и не настоящая ягода, а разросшийся присемяник. Птицы охотно клюют их и разносят потом семена по лесу.

Еще одна необычность: когда тис цветет, в роще стоит медовый аромат, зазывающий пчел. Не удивительно ли: хвойное дерево, а опыляется пчелами! Известно ведь, что у всех хвойных пыльца разносится ветром и аромат им ни к чему.

Те же странности, что у гинкго, заблудившегося между хвойными и лиственными. Кстати, тис — ровесник гинкго, тоже живет

на Земле с динозавровых времен. Видимо, и он был тем пробным камнем, на котором экспериментировала природа, когда задумала сконструировать на смену голосеменным более совершенные цветковые растения.

Тис — одно из самых долголетних деревьев Земли, он может жить до четырех тысяч лет. Тут, в роще, средний возраст которой 500 лет, немало тысячелетних старцев, есть и дожившие до двух тысяч лет.

Вот передо мной один из тысячелетних великанов. С невольным уважением смотрю на него. Еще бы! Скольких великих событий был он современником! Ровесник Киевской Руси, он был уже двухсотлетним красавцем, когда появилась на свете Москва. А до открытия Америки Колумбом (1492 год) уже прожил половину своего нынешнего возраста. Рождались и рушились города, кипели войны, сменялось бесчисленное множество людских поколений, а он и поныне крепок и могуч.

Подумалось: а ведь кто-то придет в этот древний сказочный лес и через сто, и через двести лет. Постоит у зеленокудрого исполина. Как, наверное, изменится к тому времени мир! А он, тысячелетний, встретит тех, далеких, таким же, как сегодня встречает нас, станет лишь чуть-чуть старше. Осязаемым становится здесь Время.

Среди живых тисов в сегодняшней роще много отживших свой век и упавших деревьев. Идет смена поколений. Возле тропинки повстречался один из таких поверженных стволов с отмершими ветвями, почти вросший в землю. Вероятно, очень давно лежит, должен бы сгнить. Но в одном месте видна слегка обнаженная древесина. Это любопытные туристы пытались отщипить кусочки редкостного дерева в качестве сувенира. У древесины необычный фиолетово-пунцовый цвет, и выглядит она совсем свежей.

Красное дерево, негной-дерево — так называют тис за древесину редкостной красоты и прочности. С незапамятных времен она ценилась очень высоко. Из негной-дерева в древности строили корабли, воздвигали дворцы и храмы. Позже стали делать мебель и музыкальные инструменты. Мебель красного дерева украшала дворцы царей и вельмож, теперь она хранится в музеях.

Много в тисовом лесу бурелома. А молодых тисов мы не увидели совсем. Нет у ветеранов подрастающей смены, и это может привести к печальным последствиям. Оказывается, красное дерево возобновляется в природе трудно, и, если человек не придет на помощь, ему грозит полное исчезновение. Ученые Кавказского заповедника ищут способы спасения и размножения в культуре ценнейшего дерева. Заложен специальный питомник.

Молодые тисы и самшиты высаживаются в роще и за ее пределами.

Наш обратный путь — вдоль крутого и обрывистого берега Хосты. Запомнились лесные дебри, скалы, нависшие над тропой, и сама тропа, вот-вот готовая сорваться вниз, где мчится в пене, подпрыгивая на камнях, неугомонная река. Тропа окончилась у ворот, ведущих в привычный мир. Встреча со временем кончилась...



### *Там, где растут корни и плоды жизни*

«Дойдя до места, старик опустился на колени, сложил руки ладонями вместе, приложил их ко лбу и дважды сделал земной поклон. Он что-то говорил про себя, вероятно — молился. Затем он встал, опять приложил руки к голове и после этого принялся за работу. Молодой китаец в это время развешивал на дереве красные тряпицы с иероглифическими письменами.

Женьшень! Так вот каков он!

Нигде на земле нет другого растения, вокруг которого группировалось бы столько легенд и сказаний... Я встал на колени, чтобы ближе рассмотреть его. Старик объяснил это по-своему: он думал, что я молюсь. С этой минуты я совсем расположил его в свою пользу».

Так рассказывал о своей первой встрече с женьшенем замечательный писатель и путешественник Владимир Клавдиевич Арсеньев. Его книга «В дебрях Уссурийского края», выдержка из которой приведена выше,— одна из любимейших у миллионов читателей.

Почти тридцать лет жизни отдал Владимир Клавдиевич Дальнему Востоку. Исходил его в самых трудных местах, где зачастую до него не ступала нога исследователя. Голод и опасности, подстерегавшие на каждом шагу, требовали неусыпаемого терпения и подлинного бесстрашия. Он и умер в экспедиции, 4 сентября 1930 года. Удивительный мастер описания природы, ее поэт, с большой теплотой и сочувствием рассказывает он в своих книгах и о людях тайги, с которыми встречался. Самая яркая фигура среди них — проводник экспедиций гольд Дерсу Узала, мудрый и чистый душой человек, следопыт, научивший Арсеньева читать живые письма Уссурийской тайги.

Природа Дальнего Востока с давних пор влекла к себе натуралистов. В том числе и русских ботаников, таких, как

К. И. Максимович, Л. И. Шренк и другие. Почти столетие назад изучением Приморья занимался крупнейший ученый, впоследствии президент Академии наук СССР Владимир Леонтьевич Комаров. Несколько томов с описанием разнообразных растений, среди которых больше ста пятидесяти новых, до того неизвестных видов, явились результатом его нелегких путешествий.

Поистине не счесть сокровищ, которыми природа наделила Дальний Восток, край, где она, вероятно, задумала собрать вместе чуть ли не все свои достопримечательности, да и смешала по рассеянности трудно соединимое: Крайний Север и субтропический Юг.

В самом деле, может ли быть так, чтобы по северной ели растилал свои гибкие плети, выбираясь к свету, южанин виноград, а рядом с величавыми корейскими кедрами жили и благоденствовали маньчжурский орех, похожий на грецкий, или пробковое дерево — амурский бархат, — которое не встречается в нашей стране больше нигде? Или чтобы след таежного медведя порой пересекался отпечатками лап могучего тигра, а в прозрачных горных реках рядом с северным тайменем кормились обитатели теплых вод — толстолобик и белый амур? Здесь, на Дальнем Востоке, такое встречается часто.

В вечном союзе и противоборстве соседствуют здесь и стихийные силы природы. Лютые морозы, леденящие ветры засылают зимой в Приморье Сибирь. Проливные дожди, тайфуны, а осенью долгое тепло дарит раскинувшийся у самого подножия приморских гор Тихий океан. И сформировался здесь в горах, возле быстрых рек и светлых озер, особый, неповторимый растительный мир. Только сосудистых растений насчитывается тут 3,5 тысячи видов.

На первом месте среди всех — легендарный корень жизни, женьшень. Больше трех тысяч лет назад на Востоке начали использовать женьшень как целебное средство. С тех пор история народной медицины не знает другого лекарства, которое ценилось бы так высоко. Корень женьшеня, найденный в горах, продавался даже не на вес золота, а за тройной его вес. Крупные корни равнялись по цене крупным же алмазам.

Еще бы! Как утверждали врачи древности, женьшень укрепляет внутренности и успокаивает дух, развеивает страхи и приносит радость, вселяет в человека силу, бодрость и свежесть молодости, делает его кожу розовой, как у молодой девушки, дает счастье семье, укрепляет работоспособность, выносливость, а в походах побеждает усталость и утоляет голод. Говорили даже, что он может вернуть старцу молодость и поднять на ноги умирающего. Не удивителен тот ореол таинственности и поклонения,

которым в течение тысячелетий был окружен женьшень. За ним отправлялись в тайгу тайком, избегая посторонних глаз, а выкопку счастливо найденного корня окружали сложным ритуалом. Немало легенд сложено о чудо-корне, немало пролито из-за него крови и отдано жизней.

Мне приходилось держать в руках этот корешок. «Женьшень» по-китайски — «человек-корень». Он и впрямь напоминает человеческую фигурку. Присмотришься — у корневой шейки морщинистое утолщение, словно бы старческая голова, от которой отходит желтоватый стержневой корень — «туловище». На нем причудливо изгибаются густо обросшие тонкими корешками боковые корни, как бы «руки» и «ноги». По странной прихоти природы их обычно четыре. Заядлые корневики утверждают, что в верхней, морщинистой части корня можно рассмотреть даже «рот» и «нос». Мне такие детали не увиделись, не хватило фантазии. Но общее сходство с человеческой фигуркой действительно сразу бросается в глаза.

И становится как-то не по себе от такого сходства. Вероятно, странный облик женьшеня немало способствовал мистике, окружающей его с древних времен.

Над землей у диковинного корня тонкий, довольно высокий стебель с мутовкой пятипальчатых листьев. Над ними — зонтик из некрупных розовых цветков, раскрывающихся в июле, или ярко-красных ягод, созревающих к осени. Они, как сигнальные огоньки, служат ориентиром для сборщиков.

Живет женьшень долго, много десятков лет. Медленно накапливает свою силу, и чем старше корень, тем выше ему цена. Корневщик, обнаружив драгоценную находку, прежде чем завернуть ее во влажный мох и бережно уложить в берестяной короб, непременно сосчитает поперечные морщинки на верхушке корня: сколько морщинок, столько корню лет. А морщинки — от удивительной способности корня самостоятельно зарываться в землю, уходя от зимнего холода. За лето он подрастает, а перед зимой, когда стебель и листья отомрут, как бы сжимается и втягивается в почву. Образуется поперечная морщинка — годичный след. Угадывается возраст и по листьям: чем их больше, тем крупнее и старше корень.

Труден поиск женьшеня, надежно прячется он в глухой тайге. Прихотлив и капризен этот горный отшельник. Чтобы найти, надо знать его любимые места. А предпочитает женьшень просторные горные склоны, где было бы влажно, но не сыро, светло, но не солнечно; чтобы было много воздуха, но и тень над головой. И соседи чтобы по характеру. Словом, как считал Дерсу Узала, царь зверей — тигр, а царь растений — женьшень. Тигры



охраняют женьшень. Поэтому тигров нельзя стрелять, а к женьшеню следует относиться с почтительным уважением.

Однако как ни прячется женьшень в своих тайниках, тают его запасы из года в год, из века в век. Когда-то, еще в третичном периоде, это древнее реликтовое растение занимало на Востоке большие пространства. После нашествия ледников его убежища уцелели в горных лесах Северного Китая и Кореи, Маньчжурии и Уссурийского края. А потом стали и здесь теснить его люди. За века истребили почти полностью. Остались лишь редкие уголки, где еще можно, при удаче, повстречать чудо-корень. На многие сотни гектаров Уссурийской тайги теперь едва ли приходится одно растение.

Между тем научная медицина, прежде относившаяся к слухам о чудодейственных свойствах корня с недоверием, все убедительнее подтверждала его целебную силу. Вскоре после Великой Отечественной войны на Дальнем Востоке был создан специальный комитет по изучению женьшеня, который возглавил известный фармаколог профессор Н. В. Лазарев. Исследования проводились и в других районах страны. Женьшень оказался действительно прекрасным средством для повышения жизненных сил и работоспособности людей.

Спрос на женьшень возрос неимоверно. А спрос, как известно, рождает предложение. Осенью в Уссурийскую тайгу устремляются тысячи людей. Начинается так называемая корневка. Труднопроходимая в былые времена тайга теперь доступна каждому, был бы транспорт. В Приморье за «охотничьим счастьем» приезжают издалека. И «гости», и официальные сборщики часто в погоне за количеством берут все подряд, выкапывают и мелкие, недозревшие корни, имеющие малую ценность. Где уж тут до соблюдения неписаного, но твердого закона тайги, который считал своим долгом исполнить каждый истинный корневщик: беречь самоцвет Уссурийской тайги, множить его. Вспомним о женьшеневой плантации старого Дерсу Узала.

Корень жизни, нашедший последнее пристанище в горах Приморья, уходит сегодня и оттуда. Вероятно, навсегда, если не принять незамедлительно строгих мер к его охране, сбережению и приумножению.

Красная книга СССР, куда занесен женьшень, требует: «Ограничить масштабы заготовок, проводить заготовки после полного созревания плодов, заделывать семена в землю около найденного взрослого растения, сохранять молодые растения, проводить искусственный подсев семян и посадку молодых растений в естественных условиях, расширить искусственные плантации».

Так и делал в былые времена мудрый Дерсу Узала.

Сегодня возможности сберечь женьшень и приумножить его плантации несравнимы с теми, что были во времена Дерсу. В Приморье работает совхоз «Женьшень», где корень жизни выращивают на специальных плантациях. Не одно десятилетие по инициативе доктора биологических наук А. А. Малышева ведутся опыты по выращиванию женьшеня на Кавказе, в Тебердинском государственном заповеднике. Здесь, на высоте около 1500 метров над уровнем моря, у верхнего предела буковых лесов, на самых высоких в мире плантациях капризный корень нашел себе подходящие условия. Постепенно вводят женьшень в культуру и в других местах. Правда, женьшень, выращенный на плантациях, пока редко достигает лечебной силы таежного.

Чудесным корнем занялись химики. После долгих поисков ученым удалось выделить в чистом виде вещества, определяющие его биологическую активность. Появилась возможность искать другие растения со сходными свойствами. Среди первых, кто всерьез взялся за эту работу после войны, был молодой ученый, ныне профессор, доктор медицинских наук И. И. Брехман, возглавивший в Дальневосточном филиале Академии наук СССР лабораторию фармакологии растений.

Где искать такие растения? В приморской тайге 250 различных пород одних лишь деревьев и кустарников, не считая тысяч видов трав. Решили проверить прежде всего ближайших родственников женьшеня. Но семейство аралиевых, к которому он принадлежит, очень обширно. Только в нашей стране встречается семь родов из этого семейства и в каждом много видов. Все проверить, испытать невозможно. Как быть?

Подсказала сама тайга. Однажды Николай Иванович Супрунов, молодой ученый с горно-таежной станции Дальневосточного научного центра Академии наук СССР, бродя по тайге в предгорьях Сихотэ-Алиня, обратил внимание на косулю. Она с жадностью объедала ветки кустарника, прозванного за острые шипы «чертовым кустом». Жесткие листья и колючки на ветках — блюдо, надо думать, не из самых аппетитных, когда вокруг заросли мягких трав и нежных побегов. Не лечится ли косуля? Ученый продолжил наблюдения и убедился: олени, медведи и многие другие обитатели тайги обгладывают ветки «чертова куста», предпочитая их всякой другой зелени.

Осенью на «чертовом кусте» появляются кисти мелких черных плодов, на вкус жгучих, как перец. Отсюда еще одно местное прозвище кустарника — «дикий перец». А его ботаническое название — элеутерококк. Он тоже из семейства аралиевых, только в отличие от женьшеня, привыкшего жить отшельником, встречается в тайге зарослями.

Своими наблюдениями за поведением животных Н. И. Супрунов поделился с сотрудниками станции. Заинтересовались ими другие ученые Приморья, и прежде всего И. И. Брехман. Начались лабораторные исследования. Оказалось, что элеутерококк содержит целый букет целительных свойств. По стимулирующему действию он не уступает женьшеню, а в некоторых отношениях превосходит его. Препараты из элеутерококка благотворно влияют на обмен веществ, усиливают остроту зрения и слуха, повышают сопротивляемость организма к перегрузкам и инфекции. «Дикий перец» — хорошее общеукрепляющее средство, «лекарство для здоровых», имеющее лишь некоторые ограничения.

Экстракт из корней элеутерококка уже открыта «зеленая улица». Налажен его массовый выпуск. Флаконы с эликсиром бодрости отправляются ежегодно во все концы страны.

Как увеличить выпуск, чтобы удовлетворять все растущий спрос? Ученые установили, что не только корни, но и листья и ветки элеутерококка богаты ценными веществами. Однако, увеличивая за их счет выпуск, все-таки не стоит забывать, что дикие заросли «чертова куста» хотя и велики, но не безграничны. Не следует ли уже теперь, максимально сберегая заросли, создавать и специальные плантации элеутерококка?

«Сладка ягода в лес поманит», — поется в песне. Там же, в уссурийской тайге, в горах Южного Сихотэ-Алиня, по соседству с женьшенем и «чертовым кустом» растут разные ягоды. Сладкие и горькие, и все — приманчивые.

На высоте около тысячи метров над уровнем моря, среди аянских елей и пихт, возле каменных берез или под сенью кедров встречаются иногда небольшие заросли кустарника, который так и называется — заманиха. И правда, манит она людей яркими кистями кораллово-красных сочных ягод, которые обильно развешивает осению.

Поманит да и обманет. Не спешите близко знакомиться. Подобно «чертову кусту» заманиха усыпана шипами. Причем длинные и острые, как иголки, шипы покрывают не только ветки. Колючки поменьше усеивают и жилки и края крупных пальчато-лопастных листьев. Куст-недотрога. Если же все-таки вы прорветесь через колючие заграждения и доберетесь до ягод, заманиха обманет вас снова: ягоды несъедобны.

«Зри в корень!» — говаривал Козьма Прутков. Вот тут-то и надо последовать его совету. В самом прямом смысле. Благодаря корню за колючей заманихой утвердилось прозвище «сто сил». Из ползучих деревянистых корней заманихи готовят настойку, с которой хорошо знакомы не только дальневосточники. Ее выписывают врачи ослабленным людям при неврастении, упадке

сил, гипотонии, как отличный стимулятор для восстановления жизненной энергии. Одно из редких растений Дальнего Востока, заманиха тоже входит в семейство аралиевых. Как и женьшень, она занесена в Красную книгу и требует к себе исключительно бережного отношения.

Вот ведь, действительно, как щедро на целебные свойства семейство аралиевых. Среди них и травы, например женьшень, и кустарники: элеутерококк, заманиха. Есть и деревья.

Под сенью приморских лесов живет невысокое деревцо. У него необычный для севера облик. Оно похоже на тропическую пальму и называется аралия маньчжурская.

Тонкий ствол несет на верхушке шатер красивых троякоперистых листьев, каждый длиной до метра и шириной до 70 сантиметров. Изящные, прозрачные, словно кружевные, метелки ее мелких зеленоватых цветков поднимаются над кроной в августе. А особенно хороши на фоне краснеющих осенью листьев темносиние грозди ягод. В Маньчжурии, откуда аралия родом, за обилие шипов и колючек ее называют шип-деревом. В Приморье, особенно на вырубках, она порой образует непроходимые заросли.

Аралия — превосходное декоративное растение. Ее можно увидеть в парках Сочи, где она выглядит не хуже экзотических южан. Хорошо растет и может служить украшением парков и в средней полосе. Приходится только жалеть, что ее там еще редко встретишь. Корни же аралии, как и ее родственников по семейству, содержат целебные вещества, обладающие тонизирующим действием.

Прошлись мы по всем этажам дальневосточного леса и повсюду нашли природные лекарства. Остаются лианы-верхолазы. Назовем две из них — лимонник китайский (из семейства лимонниковых) и актинидию (семейство актинидиевых).

Еще в конце прошлого века гольды-охотники рассказывали В. Л. Комарову о чудесных ягодах, без которых они не ходят на свой нелегкий промысел. Горстка высушенных ягод или заваренный из нее на привале чай снижают усталость, придают хорошее настроение, а глазам — зоркость, позволяют без усталости ходить по тайге за соболем или другим ценным зверем.

Ягода бодрости — это китайский лимонник, или схизандра. Лимонник потому, что все части растения — листья, цветы, кора — при растирании пахнут лимоном, а в плодах содержится лимонная кислота. Схизандра — его ботаническое название. Еще лимонник называют «ягодой пяти вкусов». Только если быть точным, не у ягод пять вкусов — они просто горько-кислые и вяжут рот, — а у семян. Раскусишь золотистое семечко, похожее формой

на крохотную фасолину, и не знаешь, как определить его вкус: то оно кажется соленым, то сладковатым, то горчит или вяжет рот, то чувствуется кислинка. Пожуеть щепотку таких семян — и вскоре почувствуешь прилив сил и бодрости, как после хорошего отдыха.

Пятнадцать веков известна сила лимонника. В восточной медицине он стоит на втором месте после женьшеня.

Субтропическая лиана с гибким пластичным стеблем, позволяющим ей обвиваться вокруг опоры, схизандра взбирается на высоту в 10 и больше метров. В горах Тибета, в Корее и Японии она образует большие заросли. Много лимонника у нас в Приморье, на Южном Сахалине и Курильских островах. Это единственный в нашей стране представитель семейства лимонниковых — обитателей жарких стран. Блестящие ярко-зеленые листья лимонника порой сплошь укрывают деревья на светлых опушках, по берегам ручьев. В мае — июне он бывает усеян белыми, словно бы восковыми, ароматными цветками, розовеющими при отцветании, а осенью — кистями пунцовых ягод, по виду похожих на красную смородину.

Издавна применяемый в народе, лимонник, однако, долго не находил признания в научной медицине. Больше ста лет назад его впервые описал и назвал лимонником русский ботаник Николай Степанович Турчанинов. Писал о ягодах бодрости и В. Л. Комаров. Но только в советское время лимонник был введен в официальную медицинскую практику. Много сделали для его изучения и пропаганды дальневосточные ученые.

С ростом популярности лимонника встал вопрос и о его искусственном выращивании на плантациях. Неприхотливый и выносливый, он может быть расселен и далеко за пределами Дальнего Востока. Как декоративное растение лимонник успешно выращивается под Москвой, в Белоруссии, на Украине. Эту красивую лиану можно увидеть в Москве на ВДНХ и в Главном ботаническом саду Академии наук СССР, где она прекрасно себя чувствует.

Еще один чудесный дар дальневосточной тайги — актинидия. В Приморье и на Амуре, на Курилах и Сахалине живет эта лиана. Ее гибкие плети, достигающие 15 метров, легко взбираются по деревьям или закрывают густым зеленым пологом каменистые склоны и лесные прогалины. В мире, главным образом в Восточной Азии, имеется около 30 видов дикорастущей актинидии. В СССР растет пять видов, и все на Дальнем Востоке. Самая распространенная и самая привлекательная из них — актинидия коломикта, которую местные жители называют кишмишом или амурским крыжовником. Зеленые с темными продольными

полосками удлинённые ягоды актинидии и впрямь напоминают по виду крыжовник, но гораздо приятнее его на вкус — сочные, нежные, с ананасным ароматом. А главное, эти ягоды — лечебный витаминный концентрат. По содержанию витамина С они далеко превосходят прославленные витаминоносители: черную смородину — в пять раз, лимон — в пятнадцать! Учитывая, что с куста собирают пять — восемь килограммов ягод, можно считать актинидиевые заросли настоящей витаминной фабрикой. К тому же актинидия очень нарядна благодаря различной окраске листьев, от зеленых до розовых и малиново-красных. Она могла бы служить украшением любого сада. Ее бледно-розовые цветки издают тонкий, приятный аромат.

На все эти прекрасные качества таежной дикарки больше полвека назад обратил внимание И. В. Мичурин. Он призывал смелее вводить актинидию в сады, сам несколько десятилетий занимался созданием культурных сортов дальневосточной лианы. «Ананасная», «Клара Цеткин», «Крупная мичуринская» — великолепные сорта актинидии, оставленные потомству великим селекционером. Жаль, что эта приморская лиана, которая отлично может расти и в средней полосе Союза, до сих пор почти не вышла здесь за пределы ботанических садов и любительских садовых участков.

Таковы лишь некоторые из множества редкостных по своей ценности дальневосточных растений, обладающих лечебными свойствами. Дальний Восток — поистине всесоюзная аптека биологически активных природных веществ, уникальный естественный запасник растений, которые их содержат. И понятно, что «запасник» этот заслуживает исключительно бережного отношения. Напоминаю: пятнадцать дальневосточных растений уже занесено в Красную книгу СССР.

В крае имеется несколько заповедников для охраны особо ценных ландшафтов, животных и растительных сообществ. Старейший из них, организованный еще в 1924 году, «Кедровая падь», где почти нетронутым сохранился мир своеобразных растений и редких животных. Создаются новые. Тайга и горы таят еще много неизведанного.

Дальневосточные ученые немало делают для сбережения природных богатств края. Изучаются его растительные ресурсы. Разработаны меры, которые должны способствовать сохранению зеленых богатств Дальнего Востока, в том числе в зоне Байкало-Амурской магистрали. После тщательных исследований биологи составили карту Приморского охранного пояса, который протянется с юга на север края на 300 километров. Это первый в стране такого типа охранный пояс. Хозяйство на его территории

должно вестись на научной основе, предполагающей сочетание охраны природы с рациональным использованием ее даров.

Предметом особых забот ученых становятся леса, особенно уникальные кедровники. В них на площади больше 600 тысяч гектаров выделены орехопромысловые зоны, где полностью запрещена рубка кедра. Хозяйство в них будет вестись комплексно, в расчете на получение (без ущерба для леса!) всевозможных даров, какими богаты кедрово-широколиственные леса Приморья.

Бережь, охранять свою неповторимую природу, правильно, научно обоснованно использовать в интересах народа ее богатства и неуклонно воспроизводить их для нужд будущих поколений — такой путь избирает сейчас Дальний Восток.



### *Бережь пустыню!*

Не правда ли, странно звучит: бережь пустыню? Пустыня — это там, где пусто. Зачем бережь пустое место? Тем более что пустынь в мире предостаточно, пожалуй, даже слишком много в пересчете на каждого жителя планеты. Между тем все чаще слышны голоса в их защиту. И одновременно с тревогой следит человечество за убыстряющимся наступлением пустынь на зеленый покров Земли. Проблемы опустынивания сегодня очень остры и занимают умы людей в масштабах всей планеты.

Так что же, пустыня — враг или друг?

На макушке у Земли ледяная арктическая шапка. А по талии, на зеленом кафтане, — серо-желтый горячий кушак. От Атлантического побережья Северной Африки, через Аравию и Центральную Азию тянется он почти до Тихого океана. Сорок миллионов квадратных километров, четвертую часть всей суши занимают пустыни. Самые огромные из них — Сахара и Калахари в Африке, Гоби и Такла-Макан в Азии и наши, среднеазиатские, — Каракумы и Кызылкум.

Большие площади занимают пустыни в центральных частях Австралии, на северо-западе Индии, в Пакистане, Иране, в центральной части полуострова Малая Азия. В зону пустынь входит большая часть Ирака и почти целиком громадный Аравийский полуостров. В пятидесяти странах мира есть пустыни.

Пустыни — это прежде всего безводье. За год в них выпадает 100—250 миллиметров осадков, кое-где и того меньше. А солнце

беспощадно: сушь, жара в 50, а то и больше градусов, когда нечем дышать, а под ногами — нечто подобное раскаленной сковородке — такова пустыня. Но и холод ночной здесь не редкий гость, и ураганные ветры, песчаные бури, смерчи. Полный набор всего, что способно уничтожить любой росток жизни.

Пустыня — враг. Она беспощадна, с ней шутить нельзя. За всякую человеческую оплошность она мстит жестоко.

На просторах Сахары некогда росли леса, зрели всевозможные плоды. В жаркой, засушливой зоне планеты лишь зеленый покров мог служить заслоном пескам. Когда леса стали отступать (не без помощи человека), на их месте легла пустыня. Она и по сей день слизывает горячим языком все новые территории, продвигаясь на юг со скоростью около десяти километров в год.

Наступление пустынь в мире приняло угрожающие размеры. Теперь не одним лишь ученым ясны причины: истребление лесов и лугов, загрязнение окружающей среды, засоление почв при неправильном орошении. Если и повсюду такое вмешательство приводит к оскудению почвы, то для засушливых, аридных зон оно грозит катастрофой. Слишком тонок и угнетен здесь слой жизни, вцепившейся в прокаленные пески. Достаточно одного толчка, чтобы нарушить зыбкое равновесие, устанавливавшееся многие тысячи лет. И тогда может включиться цепная реакция разрушительных сил.

Пустыня пуста и уныла. Хотя и многолика.

На огромных пространствах лежат пустыни песчаные, такие, как Сахара. Или как наши Каракумы и Кызылкум, протянувшиеся от Каспийского моря до подножия Тянь-Шаня. Земная твердь там уступила место сыпучим пескам. Они расстилаются от горизонта до горизонта то песчаной рябью, похожей на морскую волну при легком ветре, то будто бы застывшими на мгновение мощными валами штормового моря. Высота сухих волн пустыни — барханов достигает порой пятидесяти и больше метров.

На больших пространствах Азии, Северной и Южной Африки тянутся пустыни каменистые. Груды голых камней и скал, скрытых вдали в знойном мареве, представляют собой эти пустыни. Лишь кое-где оживлены они зеленью совсем особых, приспособившихся к нелегкому существованию растений: кактусов — на Американском континенте, молочаев и толстянок — в Африке...

Но пожалуй, труднее всего для жизни глинистые и солончаковые пустыни. Земля в них густо просолена на большую глубину, или ее безжизненная поверхность скована тяжелой глиной. После дождей почва, высыхая, стягивается коркой, пересекается глубокими трещинами, а при долгой засухе превращается в



пыль. Серые кустики полыни да солянки одни лишь способны выдерживать эти тяжелейшие для жизни места — пустыни пустынь. Сюда относятся и такыры — плоские западины, засоленные, растрескавшиеся и совсем лишенные растений. Они занимают большие площади в сухих долинах среднеазиатских рек.

Пустыни — извечная арена битвы между слепой стихией и зеленым росточком — посланцем жизни. Вот как идет эта битва, например, в песчаной пустыне Каракумы.

Стихия правит барханами. Неотвратно движутся по воле ветра многометровые сухие валы со струящейся над ними песчаной поземкой. Любую искорку жизни готовы они утопить в своей толще.

Но вот откуда-то взялся упругий шарик величиной с грецкий орех. Подгоняемый ветром, поскакал по песчаным волнам. Не угнаться за легким прыгуном. А когда ветер стихнет, уgomонятся песчаные струи, пристроится где-нибудь в ложбине и шарик. Прискакав осенью, перезимует. А с первыми теплыми днями быстренько прорастет. Корешки пробьются поближе к влаге, в песок, и поползут в разные стороны. На живых якорях утвердятся зеленый побег, а потом вырастет крепкий ершистый кустик с зелеными безлистными ветками. Джузгун, или кандым, — один из самых первых посланцев жизни в песчаной пустыне.

У побегов джузгуна, похожих на ошмыганные, без листьев прутья, двойная, если не тройная роль. Они не только опора растения, его крона, но и его кормильцы: выполняют обязанности ассимилирующих листьев. Испаряющие много влаги обычные листья здесь, в жаре и безводье, были бы расточительной роскошью. И они превратились в малозаметные чешуи и иголки. Кроме того, побеги отчасти выполняют и обязанности семян. Отломится по какой-нибудь причине веточка, упадет и не мешкая даст корешки. Утвердится возле матери маленький джузгунчик.

А на материнском растении весной, само собой, каждый год будут появляться ароматные цветки. К осени они превратятся в красные или светлые пушистые шарики — новый отряд легкой кавалерии для дальнейшего продвижения в глубь пустыни.

Пустыня коварна. Но джузгун умеет один на один справляться с ней. Что бы ни случилось, он все равно будет держать голову над песками.

Случается, что ветер засыплет его песком чуть ли не до верхушки. Но из погребенных почек на стебле вырастут новые корни — второй и третий этаж. А от них пробьют песок и явятся на поверхность свежие ростки. Вместо одного поселится целое семейство с детишками и внуками. Корни у джузгуна мощные,

они идут не только во всех направлениях под барханами, но и до 30 метров вглубь, где всегда найдется для них влага.

Есть у джужгуна и соратники-первопроходцы. Например, селин, невидная многолетняя травка из злаков, что-то вроде зеленого венчика, собранного из узких, почти игольчатых листьев. Над ними — серо-голубоватые канделябры на ветвящихся вверху тонких стеблях. Все растение с виду — сама хрупкость. Увидишь одинокую дернинку среди песков и удивишься: как же она-то воюет с пустыней?

У селина свое оружие нападения и защиты. Его корни охватывают песок со всех сторон и ему уже трудно вырваться на волю. На кончики корней у селина надеты защитные чехлы. Они образовались из песчинок, склеенных выделениями корневых волосков. Если ветер выдует песок из-под селина, обнаженные корни в своих чехлах вытерпят какое-то время зной и сушь. Потом, когда их засыплет снова, они обрастут свежими корешками, еще больше оплетут песок.

У пустынного разведчика — песчаной акации несколько имен: сюзень, куян-суёк, а по-латыни — аммодендрон. Ощетинившийся колючками кустарник с серо-зелеными, густо опушенными листочками (опушение защищает от перегрева) — еще один завоеватель сыпучих песков. Его сила тоже прежде всего в корнях, уходящих на большую глубину, и в необычайной пластичности. Можно засыпать песчаную акацию трехметровым слоем песка, все равно и на такой высоте от основания вырастут на побегах дополнительные корни. Если капризный ветер снова обнажит их, корни быстро по всей длине прорастут молодыми побегами. Как и другие первопроходцы, акация легка на подъем. Ее крылатые бобы, не раскрываясь, прямо с семенами, словно на парусах, носятся по пустыне, завоеывая новые пространства.

Там, где укрепятся первопроходцы, нет уже вольного житья пескам. Зеленые заставы преграждают путь барханам. И тогда на мелкозем, запасенном первыми поселенцами, и под их защитой появляются травы. Прежде всего обживают пустынную осока и луковичный живородящий мятлик, за ними — однолетники-эфемеры, «убегающие» от засухи благодаря короткому периоду жизни.

У мятлика и осоки — свой арсенал самозащиты. Ранней весной, когда в пустыне проливаются обильные дожди, густые дерновинки мятлика быстро растут, набираются сил. Летнюю засуху мятлик встречает в полной готовности и «засыпает» до следующей весны. Он уже заготовил запасы пищи для будущего роста в луковичках, которые поместил у основания стеблей, плотно, во много слоев запеленав их отмершими листьями. А на концах по-

бегов вместо цветков подготовил выводковые почки-«детки» для расселения по новым адресам.

Пустынная осока, пожалуй, один из мировых рекорсменов по живучести. Как-то провели такое испытание. Посадили в землю экземпляр пустынной осоки толстостолбиковой, пролежавшей больше двух лет в гербарии и, понятно, высохшей до хрупкости. На удивление всем, осока ожила, дала свежие веселые побеги.

Так, общими усилиями зеленое воинство прорывает цепь песков. Среди их серо-желтой бесконечности появляются островки жизни. Хрупкие островки. Борьба не закончилась, равновесие еще неустойчиво: пустыня сильна. Если побывать в этих местах через несколько лет, не увидишь ни селина, ни джузгуна: они постепенно, где раньше, где позже, вымирают. Уплотнившаяся до дернины почва им не годится: не хватает воздуха и влаги. Но пушистые шарики джузгуна, крылатые бобы песчаной акации уже понеслись дальше, в глубь пустыни, на передний край, где они первыми утвердят новые островки жизни. Там, в разведке, они нужнее всего. А на смену им придут регулярные войска — лес.

Но что это за лес? Редкий и корявый, без тени и прохлады. Лес, где каждое деревцо, каждый кустарник ежечасно и всю жизнь балансирует между жизнью и смертью. Самым главным и самым героическим, если такое определение здесь уместно, среди обитателей такого леса бесспорно можно назвать саксаул.

Невысокое деревцо или кустарник с членистыми ломкими сизоватыми или зеленоватыми веточками, на которых вместо листьев — чешуйки, плотно прижавшиеся к стеблю. Весной саксаул цветет мелкими невзрачными цветками, похожими на лебеду. Не удивительно: саксаул — родственник этому сорняку, одного с ним семейства маревых. А вот плоды у саксаула куда живописнее: издали они похожи на цветки. Мясистые, сплюснутые, с тремя — пятью пленчатыми крылышками для полета и скольжения по песку. И со спирально свернутым, зеленеющим в своей оболочке, готовым к росту зародышем. Мешкать в пустыне не приходится.

Два основных вида саксаула в пустыне: белый и черный. Белый — с беловатой или серой корой и сизой издали редкой кроной — обитатель бугристых и зарастающих барханов. Черный, или солончаковый, саксаул выглядит наряднее: у него крона погуще, ярко-зеленая (хотя тоже безлистная) весной и летом, оранжево-бурая — осенью. Живет он главным образом по пониженным местам, хорошо переносит засоленные почвы. Иногда оба вида саксаула встречаются вместе, но обычно белый вытесняется черным на более сухие и бесплодные земли.

Роль саксаула как хранителя жизни в пустыне неоценима. Когда в дореволюционные годы повыврубили саксауловые леса вокруг Бухары, пески двинулись на древний город. Уже были погребены под барханами многие поселки, пашни и сады. Жители покидали родные места. И только в 30-е годы, когда широкой полосой на подступах к городу был посажен саксауловый лес, пустыня остановилась.

Саксаул с его необычайно твердой, тяжелой древесиной почти единственное в пустыне топливо. Его молодыми побегами питается основной здешний скот — верблюды и овцы. Не удивительно, что стражу пустыни всегда приходилось обороняться на два фронта: от стихии и от людей. Теперь, когда в Среднеазиатских республиках открыты нефть, газ, золото, сера, различные руды и идет широкое освоение пустынь, проблема сохранения саксаула становится особенно важной.

Итак, пустыня — враг. Жаркими объятиями стискивает она плодородные земли, изгоняя с них все живое, и стоит чуть ослабить внимание, захватывает новые плацдармы. А если отнестись к ней с пониманием? Предложить дружбу?

Больше 130 лет назад в Новопетровское, на полуостров Мангышлак, был сослан Тарас Григорьевич Шевченко. Здесь ему предстояло отбывать каторжную воинскую службу долгих семь лет. Место ссылки для великого кобзаря было выбрано с изуверской жестокостью. Суровые, с двадцатипятиградусными морозами, ветреные и малоснежные зимы, короткая и тоже ветреная весна, когда под скудными дождями на время оживает пустыня. И долгое, жаркое, безводное лето, одевающее пустыню в желто-серую пыльную мглу...

«Песок да камень; хоть бы травинка, хоть бы деревце — ничего нет...» — с тоской писал Тарас Шевченко. На акварели, выполненной им через три-четыре года после прибытия в крепость, можно увидеть три молодые ивы, одетые свежей листвой. Одна из них — ива Тараса, выросшая из «вербовой палки». Вот как рассказывал он о ней в письме к М. О. Осипову от 20 мая 1856 года:

«В 1850 году, когда меня препровождали из Орской крепости в Новопетровское укрепление, это было в октябре месяце, в Гурьеве-городке, я на улице подобрал свежую вербовую палку и привез ее в укрепление и на гарнизонном огороде воткнул ее в землю, да и забыл про нее: весною уже огородник напомнил мне, сказавши, что моя палка растет. Она действительно ростки пустила, я ну ее поливать, а она — расти, и в настоящее время она будет вершков шесть толщины в диаметре и по крайней мере сажени три вышины — молодая и роскошная. Правда, я на нее

и воды немало вылил, зато теперь в свободное время и с позволения фельдфебеля жирую себе в ее густой тени».

Как «жировал» Шевченко на каторге и много ли имел для того времени, достаточно известно. Известно, и какого поистине каторжного труда стоит вырастить такое влаголюбивое дерево, как ива, в безводной пустыне. Великий труд положил Тарас Григорьевич, чтобы утвердилось здесь, в царстве произвола и смерти, юное дерево, искорка вольной жизни.

Искорка не погасла. Кто-то неизвестный тоже порадовался деревцу из «вербовой палки», посадил неподалеку веточки от него. Так появились три ивы, которые изобразил на акварели Т. Г. Шевченко. Кто-то посадил новые деревца. На других акварелях великого украинского поэта есть зарисовки сада, зарождающегося в пустыне.

Эстафета утверждения жизни дошла до наших дней. Большой зеленый оазис, тенистый парк, носящий имя великого кобзаря, шумит здесь сегодня. А на месте Новопетровского укрепления вырос молодой город Форт-Шевченко.

Ученые Казахстана, проведя тщательный поиск, изучив архивы, отыскивали подлинное место посадки родоначальницы парка — ивы Тараса. Нашли и ее саму, изрядно постаревшую, завершающую свой жизненный путь в окружении молодой поросли. Потомки ивы Тараса расселились и дальше. Полные сил, они обжились на улицах и в дендрологическом парке другого молодого города на Мангышлаке, тоже названного именем великого кобзаря.

«Мангышлак вчера и сегодня» — так назвала любительница цветов А. Ермолаева свой букет, получивший первый приз на одном из конкурсов цветоводов в городе Шевченко. Букет был составлен из верблюжьей колючки и алых роз. Удивительно емкий и точно найденный символ.

Немногим больше двух десятилетий назад на выжженный солнцем полуостров Мангышлак прибыли искатели. Их встретил изнуряющий летний зной, пронизывающие ветры и пыльные бури, потрескавшиеся безжизненные солончаки. Геологи невесело шутили: даже верблюжьей колючке тут, видать, неуютно жить. Но, по предварительным данным, на полуострове есть полезные ископаемые. И правда, вскоре здесь нашли залежи нефти и газа.

Вскоре вырос на «богом проклятой земле», как называл Мангышлак Т. Г. Шевченко, город. Да какой! Человека, приехавшего сюда впервые, восхищает его продуманная планировка, прекрасная архитектура. Но больше всего — обилие зелени и цветов. Аллеи тополей и белой акации, скверы с плакучими ивами (внуками «вербовой палки» Тараса), с зелеными лужайками и цвет-

никами. И розы здесь теперь — не только в символическом букете.

Огромных усилий стоило создать этот рукотворный оазис в пустыне. Первопроходцы еще жили в землянках, но уже сажали крохотные деревца. Чтобы посадить деревцо, приходилось не копать, а долбить отбойными молотками каменистую, просоленную землю. Собирать отовсюду чуть ли не горстями питательный грунт. А чтобы деревцо прижилось и пошло в рост — рыхлить и поливать все лето. Каждый день! При крайней скудности источников воды. Но люди знали: только обилие зелени сделает возможной жизнь среди пустыни.

Много лет отдал преобразованию природы Мангышлака ученый-биолог Вадим Васильевич Романович, руководитель экспедиции Института ботаники Академии наук Казахской ССР. Это его экспедиция совместно с мемориальным Музеем имени Т. Г. Шевченко еще в 60-х годах разыскала интереснейшие сведения об иве Тараса. В большой мере его трудами создан в городе Шевченко великолепный ботанический сад с дендрарием.

Около трех тысяч видов растений испытали сотрудники сада «на прочность». Суровый многолетний экзамен выдержали 252 вида. Это значит, что оставался жить в среднем лишь один из десятка видов, за каждым из которых с равным терпением не один год ухаживали ученые: полили, кормили, холили. Какой же запас «прочности» и любви к своему делу надо было иметь для этого самим людям!

Но зато зеленые пришельцы, выдержавшие экзамен, свободно расселяются по городским цветникам, садам и паркам, отправляются в родственные по климату зоны. Они заставляют забывать, что рядом — огромная пустыня. Зеленые насаждения города Шевченко — великолепный образец, пример для других поселений засушливой зоны.

От века Мангышлак — это жестокое безводье, если не считать, конечно, горько-соленую подземную и морскую воду. Не будь здесь параллельно разрешена проблема пресной воды, не существовать бы этому зеленому наряду, как и самому городу строителей, нефтяников, химиков и геологов. Построенная здесь первая в мире атомная опреснительная установка превращает горько-соленую каспийскую воду в питьевую. По обилию водоснабжения город Шевченко входит теперь в первую десятку городов страны.

Еще один пример содружества с пустыней — город Небит-Даг, возникший среди раскаленных песков Каракумов. Город-сад, улицы и дома которого утопают в зелени, вырос на безжизненной земле, которую люди напоили водой.

При правильном, разумном хозяйствовании пустыня щедра. Ее почвы плодородны. Солнце, накаляя землю, вытягивает из ее глубин влагу, а вместе с ней минеральные соли. Влага испаряется, элементы плодородия остаются, накапливаются. Чтобы оживить их, пустить в дело, нужно лишь одно — вода.

Там, где есть в пустынях постоянные источники воды, жизнь расцветает с буйной силой. Это оазисы, убежища жизни среди мертвых пространств. В оазисах издавна селились люди, занимались земледелием, разводили скот. Расширяли источники обводнения. При искусственном орошении пустынные земли дают обильные урожаи.

В оазисах и в наши дни сосредоточено основное население засушливых зон мира. Там расположены крупнейшие плантации хлопчатника. Почти весь мировой урожай фиников выращивается в оазисах пустынь. Огромные стада овец и верблюдов содержатся на их естественных пастбищах.

Придет время, и человек напоит пустыню. А она одарит его горами фруктов и овощей, каракуля и шерсти, зеленеющими плантациями хлопчатника и риса.

Уже теперь полувековые усилия советских ученых и земледельцев привели к тому, что территория одной из крупнейших пустынь — Кызылкума сократилась на миллион гектаров. Значит, настолько же прибавилось плодородных земель.

Самая «пустынная» среди наших республик — Туркмения. Больше 80 процентов ее территории — пустыня. Именно здесь лежит «вторая Сахара» — Каракумы, «Черные пески», захватившие около 350 тысяч квадратных километров.

Вся история развития хозяйства Туркмении за шесть десятилетий Советской власти — это последовательное освоение огромных ценностей, которые таит пустыня. И в этом республика являет собой образец для мировой практики.

Давно ушли в прошлое времена, когда пески с их скудной растительностью считались здесь пригодными лишь как пастбище для неприхотливейших из домашних животных — верблюдов и овец, как место, где можно разжиться тощими охапками саксаула на топливо. Каракумы сегодня — это нефть Челекена, газ Шатлыка, сера Гаурдака. Это современные промышленные предприятия, города и поселки, хорошие дороги.

Но прежде всего это тысячекилометровая рукотворная река Каракумского канала, пересекающая пустыню. Почти четверть века несет канал в Каракумы живую воду. И там, где коснулась она песков, началась совсем иная жизнь. Теперь здесь растут самые тонковолокнистые сорта хлопчатника. На Земле мало столь подходящих для него мест. Только Туркмения дает стране каждый

год больше миллиона тонн хлопка. На многих тысячах гектаров расположились персиковые, абрикосовые, миндалевые сады, выстроились шеренги виноградников. Эшелонами везут из бывшей пустыни всемирно знаменитые дыни и арбузы.

Круглый год пасутся в Каракумах стада овец и верблюдов. Хозяйства, расположенные в пустыне, дают самый дешевый и отличный по качеству каракуль. В целом пустыни Средней Азии дают больше половины производимого в мире каракуля и почти треть получаемой в стране баранины.

Но все же возрожденные заботами человека пространства — это лишь благодатные оазисы, окруженные древней пустыней. И она всегда настороже.

Туркмены говорят: «Пустыни не надо бояться, ее надо уважать». Они и не боятся песков. За тысячелетия выработали умение жить в пустыне.

Как сделать пустыню более благоприятной для жизни и полезной? В Туркмении уже накоплен в этом немалый опыт. Над проблемами освоения и разумного использования засушливых территорий работают туркменские ученые. В Ашхабаде находится уникальное научное учреждение — единственный в стране Институт пустынь Академии наук Туркменской ССР, награжденный за успехи в изучении и освоении пустынь орденом Трудового Красного Знамени.

Итак, беречь ли пустыни или «покорять» до конца? Нужны ли они вообще?

В «Правде» было как-то опубликовано письмо бригадира совхоза «Андижан» Сырдарьинской области Исмаила Турсунбаева. Вот о чем тревожится узбекский земледелец:

«Чуть ли не по сто тысяч гектаров новых земель осваивается ежегодно в Узбекистане. Идет наступление на Каршинскую и Джизакскую степи, вводятся в сельскохозяйственный оборот пустынные массивы в Сурхан-Шерабадской долине, в низовьях Амударьи. И порой задумываешься: наши внуки, наверное, и не смогут представить себе, какой была, скажем, Центральная Фергана? Может, стоит оставлять хотя бы небольшие островки первозданной пустыни, чтобы потомки наши знали, из чего родились нынешние цветущие оазисы?» («Правда», 17 мая 1979 года).

Вот ведь какой парадокс: борясь с пустыней, беречь ее! И это примечательно, что узбекский земледелец, казалось бы заинтересованный в окончательном освоении пустыни под сады и пашни, проявляет государственную озабоченность далеким будущим, сохранением на века богатства и красоты родной страны. В том числе, казалось бы, бесполезной пустыни.

На это письмо откликнулись узбекские ученые, поддержали.



Действительно, Ферганский канал, народная стройка первых пятилеток, принес живительную влагу в Фергану. Пустыня ожила. Но еще сохраняется в Центральной Фергане суровый край первозданной пустыни с громоздящимися к небу песчаными барханами и застывшими холмами, с руслами древних пересохших рек и солончаковыми такырами, с растительным и животным миром, какого не встретишь нигде больше. Если будут осваиваться нынешними темпами и они, то уже в ближайшие годы пустыня здесь исчезнет совсем.

Но ведь наука еще далеко не изучила глубоких и важных процессов, происходящих в пустыне. В том числе тайн ее своеобразного растительного мира. Один небольшой пример. Яндак, или верблюжья колючка,—своего рода символ бесплодия пустыни. Его использовали лишь как корм для верблюдов. Но как недавно установили туркменские ученые, из него можно готовить замечательный тонизирующий напиток. Он не только стимулирует деятельность органов пищеварения, но и уменьшает перегрев тела в жару, сокращает его обезвоживание. При этом, чтобы утолить жажду, отвара яндака требуется в полтора-два раза меньше, чем воды. А ведь жажда, обезвоживание организма — страшный враг человека, работающего в жарком климате.

Понятно, почему верблюды с жадностью набрасываются на эти колючки. Запасы яндака в пустынях Средней Азии пока что велики, и восстанавливающий силы напиток из них очень был бы нужен геологам и хлопкоробам, нефтяникам и строителям — всем, кто живет и работает в пустыне.

Прав совхозный бригадир: должна быть оставлена потомкам и суровая, неповторимая красота пустыни. И очень своевременны поэтому предложения ученых о создании в Центральной Фергане, как и в других среднеазиатских пустынях, заповедных территорий, где бы сохранялся на века их удивительный, своеобразный мир.



### *Раскрытая книга Севера*

Лед и пламень... Раскаленные добела пустыни Средней Азии и продрогший Крайний Север. Может ли быть между ними что-нибудь общее? Может.

Прежде всего — пространства. Тысячи километров надо преодолеть, чтобы пересечь пустыню. Огромный холодный край «у Земли на макушке» протянулся от Кольского полуострова и Коми АССР до Чукотки.

Крайний Север. Одна из кладовых погоды, где хозяином — сердитый Ледовитый океан, выдающий из своих запасников преимущественно погодные неприятности.

Земля здесь не только холодна как лед. На большую глубину она наспигована никогда не тающим льдом. Многолетняя мерзлота захватила в Сибири свыше 6 миллионов квадратных километров! Долгие зимы с жестокими морозами и ураганскими ветрами. Короткое, зябкое лето с затянутым облаками небом и с туманами, с заморозками и снегом, возможными в любую летнюю пору. Зимой — ночь, которая длится на разных широтах Севера от десяти суток до двух с половиной месяцев, а летом солнце в течение двух-трех месяцев совсем не уходит за горизонт. Таков Крайний Север.

Еще одна черта сходства с пустыней — экстремальные условия. На Севере, как и в пустынях, жизнь держится у грани возможного, на лезвии ножа. И здесь живут терпеливейшие из зеленых землепроходцев, которые поражают невероятной «изобретательностью», помогающей им выжить.

Сколько могут выдержать, идут на север обыкновенные леса: березовые и еловые — на Европейском Севере, лиственничные — в Сибири, лиственнично-кедровые — на Дальнем Востоке. А дальше к северу хозяйничает тундра. Между тундрой и лесом нет постоянной четкой границы. От Белого моря до реки Анадырь возле Чукотки тянется полоса шириной от 20 до 200 километров, где лес и тундра живут вместе. Она так и называется: лесотундра.

Деревьям в сообществе с тундрой жить нелегко, и можно только удивляться их стойкости. Морозы, ураганные ветры калечат ствол и ветви, мерзлота сковывает корни. Из-за мерзлоты корни не могут проникнуть в глубь земли и стелются вдоль поверхности, компенсируя недостаток глубины шириной захвата. Каждое дерево, чтобы прокормиться в тощей холодной почве, вынуждено посылать в нее корни на расстояние в два-три раза большее, чем оно поднимается в высоту. Деревья поэтому стоят далеко друг от друга. Так образуется редколесье.

Но и при просторном размещении питания не хватает. Вечно голодные лесотундровые березы, ели и лиственницы в пять, а то и в десять раз ниже своих таежных собратьев. А вблизи морских побережий и в горах, где особенно доминируют ураганные ветры, они своими тонкими кривыми стволами напоминают рахитиков. Этот тип растительности очень образно называется криволесьем.

Дальше на север деревья могут продвигаться только ползком. Спасаясь от ударов стихий, они стелются по земле. Их так и

называют — стланик. Такие «леса», например кедровые, можно увидеть вокруг Байкала, на Чукотке.

На огромных пространствах Крайнего Севера лежит кустарниковая тундра, где обычных деревьев нет совсем. Здесь живут лишь низкорослые кустарники, в том числе крохотные березки и ивы. Они прячутся во мхах и травах, живут, «не поднимая головы». Мороз и ветры отстригают здесь любую храбрую голову, которая посмеет высунуться из-под снега.

Жизнь у таких «деревьев», прямо скажем, незавидная. Если в нормальном лесу деревья — хозяева положения, они дают кров и защиту кустарникам, травам, всем лесным обитателям, то здесь им отведено положение просителей. Командуют растения, стоящие на низких ступенях развития и больше приспособленные к тяжелым условиям, — мхи и лишайники. Они дают прибежище высшим растениям — травам и кустарникам. Только спрятав свои стволы и почки возобновления во влажной гуще мхов, могут те держаться. На равных с такими «деревьями» здесь себя чувствуют брусника и водяника. Даже грибы подберезовики, ютящиеся в обычном лесу где-то у подножия белых стволов, здесь поднимают свои бурые шляпки над их «кронами». Надберезовики!

Какая благодать ходить в такой лес по грибы! Все на виду. В горной алтайской тундре мы за считанные минуты насобирали ведро отменных «надберезовиков». И ни одного среди них червивого.

Там, где и кустарникам жить неведомо, простирается самая типичная из тундр — лишайниково-моховая. Тут царство ягеля — оленьего мха, который в действительности не мох, а лишайник. Низенькие, все из мелких-мелких веточек, кустики ягеля, или, по-латыни, кладонии, напоминают миниатюрные колонии кораллов. Только они матово-серые или голубовато-серые, а совсем мелкие концы веточек похожи на коричневатые бисеринки. Кладония встречается и в сосновых лесах. Когда идешь по такому лесу жарким летним днем, она хрустит под ногами, как яичная скорлупа.

Здесь, в тундре, ягель иногда сплошь покрывает большие пространства. Невзрачный на вид, он — одно из главных богатств тундры. Олений мох кормит северного оленя. Ягельная тундра — круглогодовое и почти единственное оленье пастбище.

Северный олень, пожалуй, единственное домашнее животное, за исключением яка, которое, разносторонне служа человеку (пища, одежда и обувь, покрытие для северного жилища — яранги, транспорт — все это от оленя!), почти ничего от него не получает. Человек не строит для него, как для другого скота, укры-

тий от непогоды, не запасаает кормов, не всегда может обеспечить надежную охрану от волков. Домашние олени, как и тысячи диких оленей, пасущихся в тундре, постоянно блуждают в поисках корма. В любую непогоду, в пургу и сорокаградусный мороз они разгребают копытами снег, разыскивают крохотные кустики обледенелого ягеля — главного продукта в своем рационе.

И вот что удивительно. Довольствуясь только этими полусухими кустиками, крупное, сильное животное не теряет в весе, было бы ягеля в достатке. Такова питательная ценность оленьего мха. Однако, чтобы утолить голод, оленю приходится непрерывно раскапывать снег.

Подсчитано, что гектар ягельных пастбищ может прокормить не больше двух — пяти оленей в день. К тому же этот лишайник растет крайне медленно: прирастает в год всего лишь на 1—3 миллиметра — на булавочную головку. После того как попасется на нем оленье стадо, ягель должен «отдыхать» лет десять.

В наши дни, когда Север усиленно осваивается, на тундру легла дополнительная нагрузка. Тракторы и вездеходы разрушают лишайниковый покров тундры. Стоит пройти вездеходу километров сто, как выходят из строя лет на пятнадцать больше десяти гектаров оленьих пастбищ. Видимо, пришло время и на этих просторах как-то регулировать движение техники, пускать машины по определенным маршрутам в один след.

Судьба ягельной тундры вызывает тревогу у оленеводов и ученых Севера. Не только потому, что ставится под угрозу оленеводство, главная отрасль в хозяйстве Севера. Тундра, существующая в экстремальных условиях, на грани жизни, может быть легко разрушена как природное сообщество. Восстановить ее будет невозможно, на месте тундры ляжет арктическая пустыня.

А тундра богата, интересна и по-своему прекрасна.

Вот минует суровая зима, когда вся природа на многие месяцы застывает в оцепенении. Появляется солнце. И происходит чудо почти молниеносного обновления. Не успеет земля под незаходящими лучами сбросить свой зимний наряд, спешат заявить о себе: «Живы мы!» — первые зеленые храбрецы. На пригорках появятся фиолетовые цветки камнеломки супротивнолистной, золотистыми фонариками зажгутся цветки ледяной сиверсии. По болотам зацветут осоки и пушицы. В самых, казалось бы, неподходящих для жизни местах — на гольцах, по скалам и каменистым россыпям оживают плотные дерновинки курупаточьей травы — дриады. Промелькнут дни, и все они покроются крупными снежно-белыми цветками с ярко-желтой

серединой. Куропаточья трава — красавица Севера и кормилица тундровой куропатки, которая голодной и истощенной явится сюда на летние пастбища со своей зимовки, из лесотундры.

За первенцами полярной весны оживут десятки других растений. Подготовившиеся еще с прошлой осени цветочные почки быстро набухают, превращаются в бутоны, разворачивают лепестки. Весеннее оживление природы Севера по своей динамичности напоминает картины, которые мы иной раз видим в кино, когда показывают кадры замедленной съемки.

Тундра спешит жить. Одни растения еще готовятся к цветению, другие в это время уже рассылают по ветру, разбрасывают вокруг семена. Откладывают в зимующих почках, корневищах запасы питания, которые понадобятся следующей весной, когда из промороженной почвы еще не вытянешь влаги и пищи.

Быстротечно северное лето. Пролетит, и вот уже заморозки разукрасили в цвета увядания листву полярных ив и березок, смыли яркие краски цветов. Пожухли травы. Только белеют кое-где серебристые кисточки пушиц да легкие, как снежинки, цветки звездчатки. Тундра цепенеет в ожидании зимы.

Но жизнь не иссякает. Здесь, среди вечной мерзлоты, снег иногда выпадает лишь в ноябре. В октябре уже сильны морозы, знобящие ветры проносятся по обнаженной земле. А многие травы в условиях почти немыслимых для жизни ухитряются сохранять свои листья зелеными и живыми. Вероника седая и полынь холодная сберегают живое тепло листьев под серебристой шубкой из густых волосков; плотно прижимается к земле золотисто-желтая бесстебельная лапчатка; серо-зеленая осока прячет нежную ткань листьев под жесткой кожицей. Густые пушистые волоски и кожистая поверхность листьев — специальное «обмундирование» на случай холодов и засух.

К чересчур короткому лету у обитателей Севера другие приспособления. Одни, например дриада и пушица, живут вперегонки с летом и успевают выпестовать и отправить на пуховых парашютах семена в воздушное пространство. Тем же, кто не успел, приходится «доводить до кондиции» свои семена, ростовые или цветочные почки уже зимой, под снегом. Образец выносливости — ложечная трава, живущая на северных побережьях Сибири. Застигнутая в разгар роста ранними сорокаградусными морозами, она с живыми листьями уходит под снег, а весной продолжает расти и цвести.

Множество других изощренных «изобретений» природы поражает наблюдателя в Арктике. Канадский ботаник Питер Кивен установил, что некоторые арктические растения представляют собой миниатюрные, но весьма эффективные гелиостанции, улав-

ливающие энергию солнечного луча. У той же куропаточьей травы лепестки образуют параболу, благодаря чему солнечные лучи собираются к центру цветка, где находятся тычинки и пестики. С помощью термопары из тончайшей проволоки ученый определил, что температура в центре цветка на восемь градусов выше температуры окружающего воздуха! В такой утепленной зоне быстрее проходят жизненные процессы. Погреться, как к огоньку костра, слетаются сюда насекомые, заодно опыляя цветки. Такими же «гелиостанциями» пользуются арктические маки и лютики: их глянцевого, как зеркала, вогнутые лепестки тоже собирают солнечные лучи к центру цветка.

На островах Северного Ледовитого океана лежит область полярных пустынь. Но и здесь, в краю вечных льдов и насквозь промерзшего камня, теплятся огоньки жизни. Это прежде всего лишайники, загадочные содружества низших грибов и водорослей.

Лишайники поистине вездесущи. Мы встречали их уже в гуще древней тисо-самшитовой рощи и на прокаленных зноем скалах; прилепившимися к стволам и сучьям деревьев; прямо на земле и на старых, полусгнивших пнях... Красные, желтые, оранжевые, черные, любых оттенков, они похожи то на пятно пролитой масляной краски, то на седую лохматую бороду, свисающую с дерева, — многообразие их поистине неимоверно. Около 20 тысяч видов лишайников существует на планете. Нет уголка, куда они не способны проникнуть. Однако существует одно обстоятельство, которое может служить препятствием на их пути. Загрязненный воздух! Оказалось, что эти неприхотливые организмы его не выносят. Лишайники — индикатор состояния воздушной среды. Там, где они живут, можете дышать полной грудью — воздух наверняка чист и целебен; если же они стали исчезать с обычных мест обитания — насторожитесь!

В Арктике воздух чистейший. Разноцветными лоскутами застилают здесь лишайники каменистые склоны островов. На живой корочке, глядишь, со временем поселятся мхи: лишайники загодя растворяют и размельчат своими выделениями поверхность монолита. За мхами потянутся в суровые края цветковые — хрупкий с виду полярный мак, камнеломка, некоторые злаки. Несколько десятков видов зеленых растений соберется в братском содружестве.

Но и это еще не последняя граница живого. На скалах Гренландии, на Шпицбергене, в Антарктиде, у горных вершин, в том числе на Кавказе, среди вечной белизны иногда появляются красные пятна, похожие на кровь. А то выпадает коричнево-красный снег. Это зрелище приводило в смятение первых ис-

следователей, вызывало мистический страх у местных жителей. Ученым удалось установить, что такую необычную окраску снегу придают одноклеточные водоросли. Их оказалось великое множество видов — с окраской разных тонов, но преимущественно красных. Припомним, что красный цвет наиболее активно поглощает тепловые солнечные лучи!

У этих микроразителей вечных снегов весьма своеобразный характер. Для полного благополучия им требуется немного: солнечный свет и холодная погода. Но по-настоящему холодная, с морозцем. Например, хламидомонада снежная, дающая «кровяные» пятна на снегу, погибает от «жары» уже при температуре плюс четыре по Цельсию.

Но процессы жизнедеятельности, как известно, невозможны при отрицательных температурах. Как удастся той же хламидомонаде жить и активно размножаться на холодном снегу? Исследователи обнаружили поразительные вещи. Крохи легче пылинки, которые и рассмотреть-то можно лишь в микроскоп, сконструировали для себя столь хитроумную систему энергообеспечения, что ее идея может позавидовать дипломированный конструктор.

Дело в том, что снежные водоросли не живут в одиночку, а собираются колониями в виде больших или меньших пятен. На темные пятна падает солнечный свет. Они нагреваются активнее, чем окружающий снег, тот подтаивает, и водоросли оказываются в неглубокой ямке. Мороз затянет ямку ледяным стеклышком, получится крохотный парничок с постоянной температурой около нуля градусов. Предполагают, что дополнительно пускается в ход нечто вроде полупроводниковых батарей. Одна сторона водоросли нагревается солнцем, другая находится в холоде. Получается микроток, дающий энергию, необходимую для жизни и размножения.

Бесконечно многообразие приспособлений, благодаря которым местным обитателям удается сохранять жизнь в этих трудных и неласковых широтах. К суровой, бескомпромиссной природе Севера они применились давно и тонко. Удивительно тонко! Веками и тысячелетиями устанавливалось здесь зыбкое равновесие природной среды и организмов, нечто подобное равновесию горной осыпи. Брось в такую осыпь камнем, вступи на нее — грозный обвал низвергнется с гор, увлекая за собой неосторожного путника.

Природа Севера крайне ранима: чуть тронь, и уже трудно предугадать последствия. Вспомним, как трудно рождается почва, а особенно здесь, на вечной мерзлоте. Будучи разрушенной, она вряд ли сможет восстановиться через столетия.

Между тем именно здесь, на Севере, обнаружены нефть и газ, железо и уголь, алмазы и цветные металлы. Огромны здесь гидроресурсы и лесные пространства. Север играет всевозрастающую роль в экономике нашей страны. Сейчас идет речь о вовлечении в хозяйственную деятельность не отдельных очагов, как прежде, а целых регионов Севера. Уже теперь здесь живет больше семи миллионов человек.

Возникает некоторое противоречие. В интересах общества необходимо самое широкое освоение северных богатств. Однако нельзя забывать, что наш Север — последний и самый крупный резерв природной территории, пока что почти не тронутой деятельностью человека. Северный фланг Земли сейчас играет важнейшую роль в очищении атмосферы планеты. Потоки загрязненного воздуха, проходя над ним из Америки, Западной Европы, очищаются и насыщаются кислородом. Огромно значение Севера и как колоссального резервуара вечно обновляющихся водных ресурсов.

По проблемам Севера ведутся широкие дискуссии. Надо надеяться, что будет найден оптимальный вариант. Возможно, возникнет необходимость зарезервировать большие территории (места здесь хватит), куда не будет ступать нога человека. Они станут биосферными заповедниками. При любом варианте необходимо, чтобы проявлялась здесь мудрая осмотрительность, коллективная и каждого из тех, кто имеет касательство к Северу.

Здесь — «легкие» Земли и неиссякаемый родник свежей, чистой воды. Здесь — последнее и единственное убежище многих необыкновенных растений, редких животных, существующих на грани жизни. По существу весь Крайний Север — раскрытая Красная книга живой природы. Книга, взывающая о бережности и снисхождении...



*НАШ МУДРЫЙ,  
ДОБРЫЙ ЛЕС*





## *Хвала лесу!*

Читатель, наверное, обратил внимание: о чем бы ни шла речь в предыдущих главах — о воздухе, окружающем Землю, о воде, почве или зеленом листе — слагаемых жизни на планете, — всюду упоминалось или незримо присутствовало еще одно «действующее лицо». Ему же по праву отводилось почетное место в главах о зеленом мире разных зон страны. Это «действующее лицо» — лес. Самая важная, обширная и сложная саморегулирующаяся система в природе, главный участник в ее делах. Как, впрочем, и в человеческих делах тоже.

Я счастлива, что живу теперь рядом с лесом.

Выпала на мою долю тяжелая болезнь, надолго приковала к постели. Врачи не оставили надежды на прежнюю активную, интересную жизнь. Действительно, поражено сердце. Покой и лекарства, поддерживающие его работу, ежедневно, до конца жизни, — таковы были рекомендации врачей.

Поднял меня на ноги лес. Он всегда жил в воспоминаниях детства, прошедшего среди полей и лесов Центральной России. Манил к себе как недолгий «приют отдохновения» в годы напряженной работы. Теперь он был совсем рядом, милый сердцу лес. Туда и стала я ходить потихоньку на «лечебные процедуры».

Одна из главных — воздух. Как легко дышится в лесу, знает каждый. Ни пыли, ни городских газов, обилие кислорода. Гигантская, под открытым небом кислородная палатка — лес наполняет кровь живительной силой. Лесные фитонциды очищают воздух от вредных микробов, а острия листьев, трав и хвои, как утверждают ученые, насыщают его полезными для здоровья отрицательными ионами.

Целительна лесная тишина. И красота... Идешь веселым и прозрачным березовым лесом с его легкими кронами и молочно-белыми стволами, и на душе становится светло и просторно. Чистый, притихший сосновый лес навевает покой, а величавые, строгие ели зовут к раздумью. В наши дни появился даже специальный медицинский термин: «ландшафтотерапия» — лечение природной красотой.

Движение — еще одна лечебная процедура. Ходьба с постепенным нарастанием темпа и увеличением расстояния особенно целительна в лесу. Только изо дня в день, в любую погоду.

И лес вылечил. Лес и еще лекарственные травы, что тоже от леса. Врачей уже не пугает моя электрокардиограмма. Почти забыта дорога в аптеку, зато снова открылись дороги к путешествиям. Спасибо лесу!

Для убедительности приведу еще мнение специалиста о том, как действует лечение лесом: «...улучшается обмен веществ, повышается усвоение кислорода и выделение углекислоты, увеличивается количество функционирующих капилляров и скорость кровотока, прекращаются боли в сердце, стабилизируется давление и т. д.».

С тех пор лес — мой постоянный врач, друг и советчик.

Я иду к нему после утомительной работы или когда одолевают суета и напряжение повседневной жизни. Лесная тишина и прохлада возвращают силы, освежают голову.

Я хожу к нему учиться. Почти каждый день бывая в лесу, стараюсь вглядываться в его жизнь и не устаю удивляться его чудесам. В любое время года, в любую погоду откроешь в нем для себя что-нибудь новое, интересное. Постепенно из маленьких открытий, как мозаика из кусочков смальты, складываются картины жизни близкого и все же, как оказывается, малознамого лесного мира.

Учусь читать лесную книгу. Это дается не просто. «Лесная книга,— писал М. М. Пришвин,— дается только тем, кто хочет читать ее без всякой осязаемой пользы для себя или корысти, даже нужен тебе гриб или орех, и то будет мешать тебе, и не хватит внимания вникнуть в ход лесной жизни».

Лесная книга неиссякаема. О прочитанном в ней пойдет речь дальше. Сейчас — еще немного о том, что для нас лес значит.

Профессор Тимирязевской сельскохозяйственной академии Г. Р. Эйтинген в одной из лекций студентам образно назвал лес сухим морем. И правда. Вы идете в лесу посуху, а между тем кругом — невидимая вода. Ею наполнены каждый листок, каждая хвоинка лесного моря. Приятной влагой насыщен воздух. В лесной почве — тоже целое водохранилище.

Лес принимает на свои плечи ливни, а затем понемногу, словно через ситечко лейки, просеивает воду сквозь кроны. Рыхлая подстилка, мох успевают впитывать ее, не дают воли бурным ручьям и потокам. Каждая тысяча гектаров леса удерживает под своим пологом во время ливня до 50 тысяч кубометров воды. А потом, постепенно, подземными ходами направляет в ручьи и хрустально чистые источники, в полноводные реки. Так же бережно обходится лес с водой, накопленной за зиму в сугробах.

Лес образдовал на планете основную массу почвы. Все поля, которые теперь кормят человечество, все луга и степи, а в большей степени и пустыни когда-то были лесом. Но и теперь, значительно поредев и покрывая около трети земной суши, лес остается главным создателем и самым активным защитником почвы. Рыхлая подстилка — опавшие листья и хвоя, сухие веточки и

отмершая трава, толстым слоем укрывающие землю, — полуфабрикат почвы, запасенный для будущих поколений. Деревья со своей мощной, глубоко идущей корневой системой и их спутники — лесные кустарники и травы, корни которых оплетают верхние слои, надежно скрепляют почву на всю ее глубину. Лес и оскалившиеся овраги, лес и обескровленная дождями и ветром земля — понятия несовместимые.

Зеленый лист, как фотохимическая лаборатория, связывающая Землю и космос, в лесу действует особенно производительно и экономно. Каждое дерево, занимая считанные метры земной поверхности, развертывает листву несравненно большей площадью. Один гектар леса аккумулирует в среднем около 0,6 тонны углерода в год. Пересчитав эту цифру только на лесную площадь нашей страны, получим 530 миллионов тонн. Каждый гектар леса за год очищает от пыли и углекислого газа 10—20 миллионов кубических метров воздуха, увлажняя его при этом и насыщая кислородом. Гигантский кондиционер леса работает безотказно.

Лес — это родной дом и единственный надежный приют для множества диких животных, в том числе пушных. Это колоссальная плантация, где природа растит всевозможные ягоды и грибы, орехи и целебные растения. Только на освоенных территориях лесов нашей страны ежегодный урожай кедровых орехов составляет полтора миллиона тонн, малины — 50 тысяч, брусники — 200 тысяч, черники — 300 тысяч тонн. Каждый год вырастает 500 тысяч тонн грибов. К сожалению, мы используем из всего этого в лучшем случае три — пять процентов.

Лес — полю помощник. Становясь преградой на пути суховеев и пыльных бурь, сберегая влагу, леса поднимают урожай на полях, защищают и саму землю. Ничто не влияет так благотворно на окружающие пространства, как лес. Только он способен улучшать климат огромных территорий.

Лес — научная лаборатория. Его законы, его тайны интересуют не только лесоводов, но и представителей самых различных наук — от палеонтологии и палеоботаники до кибернетики и астрономии. Лес — память Земли. Его деревья — живые летописцы земных и космических событий за столетия и даже тысячелетия. Отзвуки этих событий «записаны» кольцами древесины, нарастающими каждый год на стволе дерева и отмечающими его рост. По окаменевшей пылице древних растений, погребенных под толщами земли, палеоботаники узнают, каким был растительный мир тысячи и миллионы лет назад. Ведь пыльца каждого вида растений так же неповторима по форме, как отпечатки наших пальцев.

Эстетическое наслаждение, эмоциональный подъем, которые испытывает человек, прикоснувшись к гармоничной красоте леса, родной природы, возрождают его физические и духовные силы. Леса «учат человека понимать прекрасное и внушают величавое настроение», — говорит Соня в чеховском «Дяде Ване». А доктор Астров продолжает ее мысль такими словами: «...когда я прохожу мимо крестьянских лесов, которые я спас от порубки, или когда я слышу, как шумит мой молодой лес, посаженный моими руками, я сознаю, что климат немножко и в моей власти и что если через тысячу лет человек будет счастлив, то в этом немножко буду виноват и я. Когда я сажаю березку и потом вижу, как она зеленеет и качается от ветра, душа моя наполняется гордостью...»



### *Считать и беречь*

Теперь о рабочей профессии леса.

Колыбелью жизни на Земле был древний Океан. В его водах, как считалось до последнего времени, зародились самые первые комочки живого вещества. Правда, новейшие исследования оспаривают эту гипотезу, но до полного ее отрицания или подтверждения будем придерживаться существующих взглядов.

А колыбелью человечества был лес. Истина, очевидно, бесспорная, ибо только лес мог одновременно дать приют нашим далеким предкам, прокормить и согреть их. В лесах первобытный человек собирал дикие плоды и ягоды, корни и травы — главную свою пищу. В лесу он нашел первую палку, дубину, трансформировавшиеся затем в разные орудия труда, нападения и защиты. Дополнившие их каменные, бронзовые, железные топоры, лук и стрелы обеспечили превосходство в силах над другими обитателями лесов. Благодаря дереву появился у человека огонь.

Человек рубил дремучие леса. Из сваленных деревьев строил жилища, мосты, лодки — всю необходимую для жизни снасть. Жег леса, чтобы на выжженных участках сеять хлеб. Топор и огонь из столетия в столетие все глубже проникали в лесные чащи. Человек обживал Землю, его потребности росли.

Соответственно таяли леса. Только за последние 300 лет человечество уничтожило бо́льшую часть лесов планеты. В неизмеримо возросших размерах вырубка лесов продолжается в наши дни. Каждый год в мире вырубается до 2,6 миллиарда кубомет-

ров древесины. А прирастает около 1,6 миллиарда. Обезлесение достигло на земном шаре угрожающих размеров, предупреждает в своей книге Жан Дорст. Подсчитано, что самые обширные и полноценные тропические леса при нынешних темпах истребления уйдут с лица Земли в течение ближайших пятидесяти лет. Британские острова совсем обезлесенными могут оказаться через два десятка лет.

Теперь уже не топором и не ручной пилой валят деревья. В лесах режут моторные пилы, работают лесные комбайны. Считанные минуты требуются, чтобы свалить и обработать самое могучее дерево. А чтобы из двухлетней сосенки выросло взрослое дерево, нужно 80—100 лет. Березка становится взрослой к 40—60 годам, а совершеннолетия ели надо ждать 100—120 лет.

Однако не рубить лес нельзя. По прогнозам специалистов, потребность в «дарах» леса будет непрерывно увеличиваться и дальше. Несмотря на колоссальные успехи науки и техники, в том числе химии с ее искусственными веществами и материалами, все равно без леса не обойтись. Он незаменим. Помимо древесины, теплого, податливого, прочного и красивого материала для всевозможных сооружений, зеленый цех обеспечивает нас множеством других изделий. Например, бумаги. Шестьдесят тысяч разных изделий производится сейчас из нее. Бумажные монбланы вырастают и тают каждый год на планете. Неисчислимо множество других человеческих надобностей удовлетворяет спиленный лес, отчего и лысеет постепенно матушка Земля.

Наша страна — самая лесная в мире. От Балтики до Охотского моря тянутся лесные пространства, занимая почти 8 миллионов квадратных километров. У нас в стране сосредоточена почти пятая часть лесов мира. При этом ценнейшие хвойные породы — сосна, ель, кедр, лиственница, пихта, можжевельник и другие — занимают больше трех четвертей всей лесной площади.

Освоением лесных богатств в СССР занято больше 3 миллионов рабочих, инженеров, ученых. По объемам заготовки и переработки леса, как и по размаху его восстановления, наша страна на первом месте в мире. И все же...

Ежегодно у нас заготавливается четыреста миллионов кубометров древесины. Сажается на месте вырубленного леса или естественно возобновляется при надлежащем уходе больше миллиона гектаров. Но бывает, что лесосеки остаются без присмотра,растают малоценными породами или превращаются в болота. При рубках часть древесины и сучьев сжигается или остается гнить в лесу. Отходы служат источником пожаров, местом массового размножения вредителей, очагами болезней.

Хозяйствовать в лесу и «хозяйничать» в нем — далеко не одно

и то же. К сожалению, иногда мы «хозяйничаем», хотя весь строй нашей жизни направлен к тому, чтобы и в лесу человек был рачительным хозяином.

Лес, как и жизнь, бесконечен. Природа распорядилась главным своим богатством так, чтобы оно не иссякало, а восполнялось в веках и тысячелетиях. Тем лес и отличается от других природных ресурсов: угля, нефти, газа, минеральных запасов, которые, истратив, уже не восстановишь. Лес может быть вечным источником неисчислимых благ. Требуется лишь одно: научиться считать и беречь.

«Лес — это капитал, принадлежащий многим поколениям, — говорит крупнейший лесовод страны, академик Н. П. Анучин. — Мы, живущие сегодня, обязаны заботиться о всем капитале и имеем моральное право использовать для себя лишь незначительную его долю — спелую часть леса.

Вторая часть лесов — припевающие. С наибольшим эффектом их смогут эксплуатировать наши дети.

Третья часть — леса среднего возраста — леса наших внуков. И только они могут их использовать.

Самым молодым лесам нужно много времени, чтобы поспеть. Они — достояние наших правнуков».

Считать и беречь... Считать положено тем, кто растит и рубит лес. А беречь — всем. При этом насильно беречь не заставишь, чтобы беречь, надо знать и любить. Вот как сказал об этом сто лет назад известный русский ученый Д. Н. Кайгородов в предисловии к своей замечательной книге «Беседы о лесе»: «Я страстно полюбил лес с тех пор, как узнал его поближе, и чем больше узнаю его, тем больше люблю. И это всегда так бывает: чтобы полюбить, надо узнать, — не зная, нельзя любить. Кто полюбит лес, тот будет его и беречь. Мы охотно бережем и охраняем только то, что любим, а наш русский лес очень нуждается в друзьях-охранителях».



### *Сеятели на ниве лесной*

Это удивительно. Выходишь из переполненного, пышущего жаром автобуса. Несколько шагов по забитой транспортом магистрали — и попадаешь в лесную чащу. Лишь сквозной забор отделяет ее от многоэтажного многомиллионного города.

Перед воротами щит: «Лесная опытная дача Тимирязевской сельскохозяйственной академии. Старейшее в СССР научное и учебное учреждение в области лесоводства».

За воротами встречает тишина. Воздух наполнен ароматами сирени и белой акации, свежей зелени и хвой. Дорожка ведет к приземистым одноэтажным зданиям, покрашенным в зеленый, господствующий здесь цвет.

После железобетонного столичного комфорта как-то особенно приятно подняться по деревянным, истертым тысячами подшв, некрашеным ступенькам. Войти в старый, построенный на сельский манер дом с бревенчатыми стенами, с прохладными комнатами.

Здесь контора Лесной дачи, ее лаборатории. Стены заполнены таблицами, диаграммами, фотографиями по лесному делу. Внизу — всевозможные спилы, древесные образцы.

В скромном кабинете заведующего, полутемном от заглядывающей в окно зелени, стены обшиты некрашеными досками — видна живая, теплая фактура дерева. Глаз отдыхает после обоев или крашеного цемента. Такие же, не полированного, а натурального дерева книжные шкафы вдоль стен. Дерево и книги. От книг тесно на массивном письменном столе. Ими забиты шкафы и полки.

Хозяин кабинета задержался на занятиях со студентами. С его любезного разрешения знакомимся пока с материалами по истории Лесной дачи. У нее солидный возраст — около 120 лет. Вещественные следы истории этого уникального зеленого острова, сохранившегося в объятиях огромного города, можно увидеть и в этом кабинете.

Возле письменного стола — потемневшее от времени резное кресло с высокой спинкой. Изделие редкостного мастерства относится к временам Бориса Годунова. Тогда, в конце XVI века, в этих местах располагалось село Семчино, вотчина князей Шуйских. После Шуйских владели здешними местами разные высокопоставленные лица, а в 1705 году имение стало собственностью Петра Первого. Царь часто бывал в своей подмосковной вотчине, работал на поле и в лесу. По преданию, он посадил здесь липы (последняя из них была повалена бурей в 1967 году). В честь коронованного владельца имение было названо Петровским. А через полвека, когда появился здесь новый хозяин, граф Кирилл Разумовский, оно стало именоваться Петровско-Разумовским.

Прошло еще сто с лишним лет. Имение переходило из рук в руки, чаще всего попадало в руки жадные и нехозяйственные. Беспощадно рубились окрестные леса, на месте могучих дубов и мачтовых сосен вырастал мелкий березняк и осинник. Быть бы здесь пустоши, как в иных местах рядом со столицей, если бы не счастливый случай. В 1861 году казна выкупила имение у по-



следнего его владельца, чтобы организовать здесь первую в России Петровскую земледельческую и лесную академию.

Вскоре в Академии начала работать кафедра лесоводства, а неподалеку от нее, в девяти верстах от Москвы, среди леса были построены первые домики Петровской лесной дачи. Так был заложен фундамент русской лесной науки. Вот уже больше ста лет ведутся здесь научные исследования, а студенты Петровской, ныне Тимирязевской, академии проходят тут практику, учатся растить, беречь и любить лес.

На стенах кабинета портреты в скромных рамках. Солидные, бородатые люди, кто в мундире лесного ведомства, кто в старинном сюртуке, глядят с портретов. Это корифеи, беззаветные труженики лесного дела, кому мы обязаны и тем, что возрожден и сохранен этот чудесный лесной остров среди Москвы, что появились подобные острова по всей стране, что через их учеников развивается наша лесная наука.

Вот портрет человека средних лет в парадном мундире с эполетами. Высокий лоб, выразительные глаза, пристальный, чуть напряженный взгляд, густые усы и бакенбарды. Волевое, красивое лицо. Виктор Егорович Графф, первый профессор лесоводства Петровской академии, первый заведующий Лесной опытной дачей.

Подвиг жизни В. Е. Граффа потомки отметили памятником. Этот памятник из черного гранита был установлен в 1910 году в далеком от Москвы Велико-Анадольском лесу. Но живым и вечным памятником ученому стал сам этот лес, выросший в открытой степи Приазовья, другие леса на юге страны, вставшие на защиту хлебных нив.

Первый лес в степи. В 1845 году его начал сажать сын военного, начинающий лесовод, двадцатилетний Виктор Графф. Не только в России — во всем мире это был первый опыт преобразования природы засушливых степей. Ему отдал молодой лесничий почти четверть века своей недолгой жизни.

Исключительная сила воли, преданная любовь к своему делу и сознание его значимости помогли в преодолении непомерных трудностей. Открытая всем ветрам, иссушенная солнцем безводная степь, тяжелая глинистая земля, почти полное отсутствие материальных средств, в качестве основной рабочей силы — мальчишки из созданной здесь же В. Е. Граффом школы лесников... С этим надо было начинать.

«Без малого 12 лет кочевали как цыгане, — писал об этом позже ученый. — Я жил в деревне за 15 верст от места занятий (в селе Новотроицкое) в душной сырой квартире, и при самых нечеловеческих лишениях...» Мальчишки ютились там же по квар-

тирам и каждый день ходили на работу за эти 15 верст. А позже жили в общей землянке на месте посадок. Все имущество и рабочий скот находились под открытым небом.

И вот наперекор всему вырос в степи веселый лес. Степное образцовое Велико-Анадольское лесничество стало славной страницей мировой истории лесоводства и нашей национальной гордостью. Создатель его Виктор Егорович Графф в 1866 году был приглашен профессором лесоводства в Петровскую академию, а через год с небольшим, в сорокавосемилетнем возрасте скончался...

Дело, начатое В. Е. Граффом, продолжается в наши дни. Посаженный им Велико-Анадольский лес живет и расширяет свои владения. Он уже занимает три тысячи гектаров. Его посещают экскурсии наших и зарубежных лесоводов. Теперь только лесоводы Российской Федерации ежегодно сажают больше 100 тысяч гектаров лесных полос и противоэрозионных насаждений для закрепления оврагов, песков и горных склонов. Грандиозные работы по преобразованию степей продолжаются.

Еще один портрет в кабинете на Лесной даче: Митрофан Кузьмич Турский. Окладистая крестьянская борода, строгого покроя сюртук.

Неподалеку от Лесной дачи, перед зданием кафедры лесоводства Тимирязевской академии, установлен памятник ему. В гуще разросшихся деревьев и кустарников не сразу и найдешь гранитный монумент. На нем барельеф ученого: то же лицо крестьянина-мудреца, обращенное к детищу своему — лесу. Ниже, в виде барельефа же, — символический сюжет: старик сажает молодое деревцо. Позади — выращенный им лес, рядом со стариком мальчик держит в руках приготовленный к посадке саженец. Преемственность поколений.

На монументе надпись: «Славному сеятелю на ниве лесной. Лесная Россия». Памятником народ отметил великую заслугу ученого, посвятившего жизнь созданию новых лесов.

Это ему прежде всего мы обязаны тем, что и сегодня можем побывать в чудесном лесном уголке Москвы, увидеть и покормить из рук белок, беззаботно скачущих по деревьям, послушать трели птиц. Можем заглянуть в нехоженые чащи, где лес живет так, как положено ему законами природы. Это он, Митрофан Кузьмич Турский, сто лет назад взялся создать здесь, на месте бывшего барского леса, изрядно повытоптанного и повыврубленного, настоящий, полноценный лес, такой, какими должны быть повсюду российские леса.

Каким же должен быть русский лес? Как добиться, чтобы из века в век становился он прекраснее и богаче, чтобы все пол-

нее служил людям? Лесная наука только еще подходила к решению этих проблем.

Лесовод работает для поколений, которые придут. Сам он чаще всего не успевает увидеть в полной силе посаженный им лес, не пожинает плодов своего труда. Вдвойне это относится к ученому-лесоводу, который должен не только оставить потомкам выращенный им лес, но и научить тех, кто будет продолжать его дело, как создавать леса лучшие.

Плеяда русских и советских ученых на протяжении столетия передавала как эстафету традиции русской лесной науки. Профессора Николай Степанович Нестеров, принявший эстафету от Митрофана Кузьмича Турского, Григорий Романович Эйтинген, поэт леса, как его называли, воспитавший не одно поколение преданных своему делу лесоводов. Сорок лет жизни отдал кафедре лесоводства и Опытной даче Н. С. Нестеров, двадцать пять — Г. Р. Эйтинген. Плодотворное постоянство! Портреты их тоже смотрят со стен кабинета.

Но никому из корифеев не выпадало на долю такого счастливого постоянства и творческого долголетия, как нынешнему заведующему Владимиру Петровичу Тимофееву. Он возглавляет Лесную дачу и преподает на кафедре больше пятидесяти лет! Поистине завидная судьба.

А работает профессор В. П. Тимофеев в области лесоводства столько, сколько существует Советская власть, с 1917 года. Сквозь его судьбу, на его глазах прошла вся история советского лесного дела. До того учился он здесь же, в Петровской академии, у Н. С. Нестерова и других корифеев, потом работал в Брянских лесах. Оттуда в 1929 году был приглашен в свою родную академию заведовать Лесной дачей.

С тех пор Владимир Петрович каждый день в этом лесу. За исключением тех дней и недель, когда отправляется в дальние поездки по лесам страны. Вот и теперь, придя на беседу с нами, предупредил: простите, времени в обрез, должен быть на кафедре, а завтра уезжаю обследовать заволжские леса.

В свои 88 лет, которые Владимир Петрович отметил в 1980 году, он удивительно бодр и энергичен. Как только его хватает на все! Профессор кафедры лесоводства в академии — значит, подготовка к занятиям, лекции, экзамены и зачеты, студенческая практика. Заведующий Лесной дачей со множеством обязанностей не только по научной работе, но и в хозяйственном руководстве. Председатель научно-технического совета при Министерстве лесного хозяйства РСФСР. А еще свои научные исследования: 225 опубликованных научных работ, больше 400 печатных листов — весомый вклад в копилку лесной науки.

— Это для души,— говорит Владимир Петрович, улыбаясь в свои снежно-белые запорожские усы.

Надо думать, для души у него все, что связано с лесом. В том числе с этой заповедной дачей. Он и живет все эти годы и десятилетия здесь же, рядом со своим лесом, в старом деревянном доме. Как-то, проявляя заботу об ученом, ему предложили переехать с семьей в благоустроенную «профессорскую» квартиру в новом доме со всеми удобствами. Переехал. Но не прошло и двух недель, вернулся обратно:

— Не могу без лесной тишины.

Не в этом ли постоянном общении с лесом одна из причин завидной бодрости и энергии маститого ученого?

Мы ходили с Владимиром Петровичем по заповедному лесу и всюду находили следы его душевной привязанности и личной причастности ко всему, чем живет этот лес.

Ухоженные грунтовые дорожки разделяют лесные кварталы. Повсюду четкие указатели, таблички. Часть территории открыта и, видно, пользуется у москвичей популярностью. Здесь много людей, одни прогуливаются по дорожкам, другие отдыхают на скамьях с книгой в руках или беседуют друг с другом.

Популярность в многомиллионном городе рискованна для леса. Поэтому многие кварталы огорожены провололочной сеткой. Здесь лес служит ученым лабораторией. Жизнь его не должна нарушаться присутствием посторонних. В этих кварталах лес такой, каким положено быть полноценному лесному сообществу: с густым подлеском из молоденьких кленов и лип, с рябиной и бересклетом, с жимолостью и лещиной, с ягодами и грибами. Такого обилия подлеска теперь уже не встретишь в подмосковных, часто посещаемых местах.

Несколько поколений лесоводов участвовали в создании и сохранении заповедного леса. От ворот в глубь рощи ведет аллея огромных берез. Ее сажал М. К. Турский. По обе стороны аллеи — лесные кварталы. Здесь в 1886 году под руководством его сына — Георгия Митрофановича Турского, тоже крупного ученого-лесовода, посадил первые в этом лесу лиственницы студент Дмитрий Прянишников, впоследствии виднейший ученый — физиолог и агрохимик. Чуть ли не на пятидесятиметровую высоту подняли свои вершины лиственницы Д. Н. Прянишникова.

И в квартале, примыкающем к аллее Турского, роща сильных, полновозрастных лиственниц. Они посажены и выращены Владимиром Петровичем Тимофеевым. Теперь под его руководством сажают здесь деревья нынешние студенты.

Каждый из плеяды русских ученых-лесоводов оставил потомству свое наследие: В. Е. Графф — первые леса в степи; М. К.

Турский — основы этого заповедного леса, ставшего прообразом лесов будущего; Г. Ф. Морозов, профессор Петербургского лесного института и тоже один из виднейших лесоводов страны, — фундаментальный труд «Учение о лесе», послуживший руководством поколениям лесоводов. А В. П. Тимофееву мы и наши потомки должны быть благодарны прежде всего за лиственницу.

Один из важнейших результатов столетних опытов и наблюдений на Лесной даче таков: самым жизнестойким и полноценным во всех отношениях является лес смешанный и многоярусный, состоящий из разных пород, а не однородный и одновозрастный, как искусственно посаженные леса.

В наших среднерусских лесах — десять основных древесных пород и восемь пород кустарников. За сто лет на Лесной даче испытано 120 пород. Их проверяли на устойчивость, быстроту роста, качество древесины. На красоту, ибо и она должна быть не на последнем месте в новых лесах. Стояла задача определить среди многих пород ведущие — лесообразователи, ввести новые, с помощью которых могут быть улучшены и обогащены леса средней полосы Союза. Среди таких пород, проходивших многолетний экзамен, была и лиственница.

Тот, кто бывал в Сибири, не мог не полюбить это веселое, красивое дерево. Лиственница хороша во все времена года. Например, ранней весной, когда с первым теплом покроется нежно-зелеными ароматными кисточками мягких хвоинок. А среди них замелькают красными фонариками будущие шишечки, ждущие опыления, и желтые колоски, в которых зреет пыльца.

Хороши лиственничные леса летом. Просторные, светлые, они напоминают ухоженный парк. Подлеска в них обычно почти нет, лиственница любит жить одна. Потемневшие, но по-прежнему мягкие, сквозные кроны пропускают солнечный свет до самой земли, устланной желтой прошлогодней хвоей.

Осенью лиственницы, пожалуй, особенно нарядны. Лимонно-желтыми или золотисто-оранжевыми факелами сияют тогда их кроны среди темнохвойного леса, а сопки, покрытые сплошным лиственничным лесом, кажутся и в пасмурный день будто озаренными теплым светом. Ветры и морозы обнажат лиственницу к зиме, и тогда станет особенно четко видна геометрическая стройность ее ветвей.

Хороша лиственница не только статью, но и быстрым ростом. По сравнению с елью или сосной ее прирост намного выше. Крепкие стволы полновозрастных деревьев (а живет лиственница до 400 лет) дают рекордное среди наших пород количество древесины. Красивая, плотная, не гниющая, она идет на всевозможные изделия.

Когда заходит речь об исключительных свойствах лиственницы как строительного материала, вспоминают Венецию. Дворцы и дома этого необычного города, построенного в обширной лагуне, держат четыреста тысяч лиственничных свай. Они служат тысячелетие и до сих пор прочны, как камень. В Ленинградском Эрмитаже хранятся изделия из лиственницы, пролежавшие в скифских курганах на Алтае две с половиной тысячи лет. Да и сам Ленинград, который Петр Первый возводил на болотах, во многих местах стоит на лиственничных сваях.

Когда решалось, из какого дерева лучше всего сделать дорожку длиной в 333 метра для трека в Крылатском в Москве, после тщательных исследований остановились на лиственнице.

По неприхотливости лиственница тоже на одном из первых мест. Не боится ни болотистых, ни сухих мест, не страшны ей морозы, мощная корневая система выдерживает любые ветры. Меньше, чем другим деревьям, опасны лиственницам пожары. Их крона поднята высоко над землей, а ствол одет толстой, грубой корой, в которой мало смолы. При пожаре кора лишь обугливается, защищая живые слои деревьев.

Владимир Петрович Тимофеев давно присматривался к лиственницам. Обидно, что, занимая огромные пространства на северо-востоке страны, это достойное во всех отношениях дерево не встречается в наших среднерусских лесах. Почему бы ему там не появиться, не расти в городских парках и скверах?

В той же Тимирязевке почти столетие служит своего рода символом академии знаменитая лиственничная аллея, протянувшаяся почти на километр. Она была посажена в конце XIX века известным лесоводом Шредером. На территории Аптекарского огорода, нынешнего Ботанического сада Московского университета на проспекте Мира, до недавнего времени красовалась последняя из группы лиственниц, посаженных в 1702 году Петром Первым. Широко известна Линдуловская лиственничная роща в Ленинградской области, заложенная в 1738 году.

На Лесной даче вместе с коренными среднерусскими породами и деревьями-новоселами многие десятилетия проходили испытания и девять видов лиственницы. Лучшими оказались лиственница сибирская и лиственница Сукачева, или русская.

В 1948 году В. П. Тимофеев защитил докторскую диссертацию на тему «Лиственница в культуре», а через год за изучение биологии лиственницы вне районов ее естественного распространения и разработку технических приемов ее разведения профессор Тимофеев был удостоен Государственной премии СССР.

Сейчас уже не в диковинку лиственницы в парках и скверах, вдоль дорог и трасс. Кстати, лиственница — одно из немногих

хвойных деревьев, легко выносящих городские газы и пыль. Она начинает широко селиться в среднерусских лесах. А в лесах будущего несомненно займет достойное место.

Леса будущего... Какими они должны быть? Эта проблема занимает сегодня умы многих лесоводов.

Непрерывные столетние наблюдения за жизнью леса и эксперименты, проведенные на Лесной даче ТСХА, уникальны. Они чрезвычайно важны для дальнейшего развития лесного дела. Заимствовать опыт московских ученых приезжают лесоводы ото всюду, в том числе из-за рубежа. Русская лесная наука авторитетна.

Но жизнь идет вперед. Появляются новые возможности исследований. Ученые двух кафедр Тимирязевской академии — лесоводства и кибернетики живой природы — заняты сегодня небывалым делом: программированием лесов будущего! Привлечение к этой работе электронно-вычислительных машин позволяет планировать, а затем и создавать такие леса, которые в любой зоне, в любых природных условиях полнее всего отвечали бы всесторонним потребностям будущих поколений.

... А мы теперь войдем в сегодняшний, обыкновенный лес, посмотрим, кто и как в нем живет. Речь пойдет о нашем среднерусском лесу, о некоторых его обитателях, отдельных штрихах его жизни. Слишком сложен и многообразен лесной мир, чтобы можно было исчерпать тему...



### *Весна идет!..*

Весна! В лесу, который совсем рядом с нашим городом, особое оживление. Люди идут туда в свободную минуту, чтобы подышать весенним воздухом, полюбоваться свежей зеленью. Вот молодая мама катит по дорожке детскую коляску, в которой спит малыш. Старые люди пришли посидеть на скамейке в тени деревьев. Люди прожили большую жизнь. Им можно теперь отдохнуть. Им есть о чем вспомнить, может быть, даже вместе с этим лесом. Пережито много. Пережита война. Лес, вот этот самый лес, стоящий на подступах к Москве, тоже воевал в прошедшую войну. Как и во все другие времена, когда захватчики приходили на нашу землю. Вместе с солдатами он стоял насмерть, защищая столицу, и раны войны, нанесенные лесу, — полусыпанные окопы, блиндажи — еще не совсем залечило время.

Пробежали и скрылись в кустах мальчишки, вооруженные деревянными автоматами и пистолетами. Слышно, как шелестят под их коленками прошлогодние листья. «Боевая разведка» отправилась на задание. Мальчишки, мальчишки, только такие «войны» знать бы вам в жизни!

Выйдя после тяжелой болезни из больницы, потихоньку хожу лесными тропинками и я. Наконец-то могу испить бесценное лекарство — чистый, напоенный весенним ароматом воздух, окунуться в тишину и прохладу леса.

Стоит май — вершина весны. Она уже навела в лесу свой порядок. Следы не осталось от жесткой подстилки из опавшей листвы, отмершей травы и всякого лесного сора, с каким уходил лес в зиму. Зеленые полотнища из свежей травы расстелила весна по полянам. С каждым днем они будут гуще и веселее. Скоро зарисует их весна еще и цветочным узором.

Одеваются листьями и орешник, и ольха, и осина. Они давно сбросили свои сережки, которыми встречали весну раньше всех, когда зима еще не очень-то собиралась уходить.

Разносятся по лесу волны аромата. Сильного, сладковато-терпкого, от которого может закружиться голова. Цветет черемуха. В белом кружеве деревьев, высоко поднявшие свои головы среди березовых стволов. Стоят гордые и скромные — весенняя краса леса, с которой нечему сравниться.

Недолог праздник цветения. Вот уже летят, падают на землю натающие снежинки — первые лепестки. Скоро закружит в лесу настоящая черемуховая метель. И тогда деревья-скромницы скроются среди подрыв в таких же, как они, темно-зеленых, незаметных платьях.

Этим черемухам повезло. Успели в свое время выбраться наверх, унести свои кроны повыше. И мы теперь можем любоваться ими каждую весну. Беда деревьям, которые не смогли вырасти высокими, скрыться под защиту лесных соседей. На них горько смотреть. Обломанные, искривленные, придавленные к земле, они навсегда остались калеками. Это «охотники за красотой», каждую весну совершающие разбойничьи набеги на черемуху, изуродовали лесную красоту.

Ее ломают  
Ветками огромными.  
Молоденьких деревьев  
Не шадят.  
И тянется за дачными  
Вагонами  
На плач похожий  
Горький аромат.

*(Людмила Татьяничева)*



На смену черемухе вот-вот раскроются цветки рябины, собранные в кремово-белые плотные щитки. И тогда лес наполнится медовым ароматом — приманкой для пчел. Все в длинных острых бутончиках кусты жимолости. Несколько теплых дней, и на них развернутся легкие розовые цветки, похожие на мотыльков.

Березы еще в начале мая распушили свои сережки. Всю зиму и ранней весной на кончиках гибких ветвей виднелись плотные коричневые подвески, похожие на рожки козленка. Потом они вытянулись, стали мягкими и зажелтели пылью. Старательно расправляет береза и свои нарядные зубчатые листочки. Такие они чистые, блестящие, что и весь березовый лес с его белыми стволами кажется ослепительно ярким и веселым. Даже хмурые ели словно умылись живой водой и помолодели. Сбросили коричневые шубки со своих зимних почек, выпустили на белый свет пучки мягкой и ароматной хвои, одевшей еловый лес непривычной свежей зеленью.

Отстал от других дуб. Осторожничают: не повернула бы погода снова на холод! Теплому ветру и солнцу подставляет лишь полураскрывшиеся сопочком, сморщенные листочки. Заодно с ним и липа, и крушина, которая совсем не спешит прикрыть листвою свои черные, по-зимнему обнаженные ветки. Пора цветения придет к ним позднее.

Весна — главная пора цветения. Каждую весну в свой срок, соблюдая график и не обгоняя друг друга, «пылят» орешник и ольха, береза и дуб. Каждую весну метет по лесу черемуховая метель. Поближе к земле разворачивается другой цветочный конвейер. Прямо из-под снега появляются цветы-снегурочки. По прогретым откосам, возле дорог и по опушкам рассыпает свои золотые монетки мать-и-мачеха. Среди проклюнувшейся травы мелькают ярко-желтые звездочки гусиного лука, сине-розовые медуницы, сиреневые хохлатки, «золотые ключики» — первоцветы. В разгар весны появится ландыш. Знакомые, привычные и всегда радостные приметы весны, которых ждешь заранее.

Но в ту весну удалось присутствовать при цветении, которое случается далеко не каждый год.

Был сухой ветреный день середины мая. Пасмурно. Все равно надо, как всегда, хоть ненадолго заглянуть в лес. Что-то на этот раз в нем не так. Странная мгла повисла над деревьями, и они укутались в нее, чуть видны. Глухо, пустынно, даже как-то жутковато в лесу. Все заполнил до самой земли необычный желтоватый и сухой туман. Хотела сесть на пенек, чтобы осмотреться, смахнула по привычке с него сор — на ладони осел густой слой желтой, как горчица, сухой пыли. Такой же пылью вскоре покры-

лась вся одежда. И тут пришла догадка: да ведь это цветет ель или сосна! Только сейчас, в тумане, ничего не увидеть.

Целый день стоял лес в этом странном тумане. До вечерней темноты и со стороны было видно, как носились над ним, металлись под порывами ветра желтые облака. А ночью прошел хороший дождь. К утру небо прояснилось, выглянуло солнце, и я снова поспешила в лес. Сегодня он совсем другой. Повсюду на дорожках лужи, затянутые желтой пленкой пыльцы. Трава, листья и ветки кустарников тоже вымазаны в желтом. Лес и все вокруг него стало белесым, словно выгоревшим.

Так кто же виновницы «беспорядка» — сосны или ели? Сосен в нашем лесу не так уж много, чтобы наполнить его весь сухим туманом. Гораздо больше елей. Их темно-зеленый частокोल видишь еще издалека. Вблизи он превращается в тесную толпу остроконечных живых пирамид такой высоты, что шапка свалится, если захочешь взглянуть на их верхушки. Сейчас отсюда, снизу, видно только, что будто затянулись верхушки елей желтоватой сеткой и разукрасились, как веснушками, красновато-желтыми точками. Высоко, яснее не рассмотреть. Лишь возле поляны нашлось несколько статных елей, одетых ветвями до самой земли. На них можно различить множество буровато-желтых желвачков. А ближе к верхушке, на концах ветвей, словно кто-то расставил красные свечки, похожие на елочные украшения.

Значит, пришла пора цвести елям. Такое цветение наступает не часто, один раз в пять-шесть лет. Подумалось: сколько же миллиардов и миллиардов крупинок пыльцы надо было вырастить и «пустить по ветру», чтобы весь лес окутать желтым туманом? И все для того, чтобы совсем немного пылинок смогло попасть с желтых желвачков на красные свечечки, зачатки шишек, примостившиеся на верхушках.

А ведь каждая из этих миллиардов крупинок не просто комочек. Если положить пыльцу разных растений под микроскоп, увидишь удивительные, сложнейшие сооружения, в которые природа заключила будущую жизнь. Среди них окажутся колючие, как ежи, свернувшиеся в клубок; другие напоминают футбольные мячи с узором из бугорков; третьи похожи на продолговатую дыню, отороченную по впадинам кружевами... Невозможно описать и тысячную долю этих миниатюр, созданных неумейной фантазией природы. У каждого вида растений (а их, напомним, сотни тысяч на Земле) своя форма пыльцы, свои приспособления, чтобы вернее попасть по назначению.

Пыльца ели очень легкая, гладкая с поверхности и сухая. Она не должна слипаться в комки, как пыльца, которую переносят насекомые. Ей надо летать! Для этого на каждой пылинке

по бокам имеются два воздушных мешка. На них, как на аэро-стате, и плавают пылинки по воздуху, иногда улетает очень далеко.

Огромные силы тратит дерево, чтобы вырастить тучи пыли. При этом каждая пылинка прямо-таки начинена всякими полезными веществами, необходимыми для зарождения семени. Вот почему такое обильное цветение, какое посчастливилось видеть мне, у елей бывает далеко не каждый год. И начинают они цвести, лишь прожив на свете примерно 30—40 лет, а в таких густых лесах, как наш, и того позже: в 60—70 лет. Человек в этом возрасте уже приближается к концу жизни...



### *Макушка лета*

Летнее утро. Еще по-ночному прохладен воздух. Между деревьями лежат тени. Пахнет свежей, умытой росой листвой. Но вот небо посветлело и, кажется, поднялось еще выше. Легкий ветерок прошелся над лесом, потормошил верхушки деревьев. Они вздрогнули спросонок, прошелестели что-то невнятное и снова погрузились в дрему.

В мягком свете пробуждающегося дня все четче становятся очертания лесных великанов. Величественны и неподвижны мед-нокорые сосны. Чист и строг рисунок устремленных ввысь елей. Зеленые водопады берез словно бы струятся над ослепительно белыми стволами.

В какой-то миг солнце, набрав высоту, пробилось сквозь кроны и послало в лес свои первые дымчатые лучи. Вот один лучик упал на островерхую травинку у обочины тропы, и капелька росы, чудом удержавшаяся на ее верхушке, вдруг засветилась, словно фонарик на зеленой подставке. Затем целые снопы лучей заиграли бликами на кустах, скользнули по росистой поляне и рассыпались мириадами радуг.

Где-то высоко настраивает свою флейту иволга. Чистые серебряные звуки несутся над лесом. Золотисто-желтая птица наших лесов осторожна. Увидеть ее трудно, зато звонкую трель узнаешь сразу.

Птичья мелкота смелее. Вот по тропинке не спеша расхаживает трясогузка, милая светло-серенькая пичуга с черным острым хвостиком. Хвостик словно маятник: с каждым шагом — вверх-вниз, вверх-вниз, отчего и название у птички такое. К трясогузке можно подойти совсем близко. Она не взлетает, только

поглядывает черным глазком и семенит по тропинке впереди, пока не надоест ей эта игра.

Стаи синиц с веселым пересвистом обшаривают облитые солнцем кроны деревьев. У них рабочий день в разгаре: идет спасательная служба. Пожалуй, не найдешь более прилежных защитников леса от вредных жуков и личинок, чем непоседы-синицы.

На смену росному и прохладному утру приходит знойный день. Если май — вершина весны, то июль — макушка лета, самый жаркий, но и самый обильный на грозы месяц. Пора роста деревьев и трав, начало созревания плодов. Пора лесного изобилия.

На полянах и опушках в густых травах — россыпи июльских цветов. Мелькают бело-желтые корзинки нивяника-ромашки, нежно-сиреневые лесные колокольчики, высятся золотые пирамидки зверобоя и красно-лиловые шапочки лугового василька. Без умолку трещат кузнечики, и кажется, это от их стрекотания дрожит горячий воздух.

Наступает пора сенокоса.

На вырубках и гарях — розовый разлив иван-чая. Гудят над цветами пчелы и шмели, мелькают разноцветные бабочки. Нет лучше медоноса среди лесных трав, чем иван-чай. Триста — пятьсот килограммов прекрасного меда, а то и до тонны с гектара (столько же, сколько дает чемпион по обилию нектара — липа) дают заросли иван-чая. У пчел сейчас в разгаре «уборочная страда».

Держат наготове корзинки, туески и кружки любители побродить по лесу. Созревают лесные ягоды. Еще в конце июня стала зарумяниваться первая лесная земляника. В июле над прогретыми солнцем ягодными полянами стоит земляничный аромат, а в траве то и дело мелькают красные пуговки ягод. Самая нежная, самая вкусная из лесных ягод открывает сезон. За ней, недели через две-три, поспеет черника, потом пойдет малина, еще позже — брусника, а по болотам — клюква. До поздней осени в лесу идет ягодный пир.

Начинается грибная пора, утеха любителей «смирненной охоты», которую так красочно и заманчиво описал Владимир Соколин.

В еловом лесу — как под огромным шатром. Старые ели растопырили тяжелые лапы, загородили солнце. Лишь слабый зеленый свет проникает сквозь них да прорвется иногда тонкий матовый луч. Даже в самый знойный день здесь не жарко, и только по сильному аромату перегретой смолы можно судить, как припекает солнце.

Не залетает сюда, под кроны, и ветер. Его порывы берут на себя вершины деревьев. Если, запрокинув голову, посмотреть вверх, увидишь, как равномерно, чуть поскрипывая, раскачиваются они из стороны в сторону, словно тяжелые остроконечные маятники, отсчитывающие время Земли.

Не очень жалуют мрачноватый лес и птицы. Изредка простучит дятел, пролетит со скрипучим криком белобокая сорока, прозвонит синичка, и снова тихо.

Почти не увидишь под деревьями зеленой травы, цветов, кустарников, которые радуют глаз в березовом или смешанном лесу. Не многих избранных допускает к себе квартироваться ель. Кислица, грушанка, черника, куртинки ландыша на более открытых местах, папоротники, мхи. А из кустарников — крушина, иногда орешник, жимолость — вот, пожалуй, главные «жилыцы» елового леса. Идешь, и ноги мягко ступают по толстому слою мха или опавшей хвои. Хрустнет под ногами сухая веточка, и этот звук кажется непривычно громким. Будто бы и летом спит еловый лес.

Между тем у него сейчас в разгаре летние хлопоты. Нежно-зеленые молодые побеги, весной проклюнувшиеся из зимовавших почек, окрепли, их уже почти не отличишь от старых. Еловая хвоя загода готовится к зиме. Ей не осыпаться осенью, как березовым, кленовым и другим листьям. Хвое зимовать. Каждая хвоинка ели живет 5—7 лет, сосны — 2—3 года, значит, придется пережить не одну зиму. Как же тонкой хвоинке удастся выдерживать зимнюю стужу, когда даже могучие стволы трескаются от мороза?

Как у всякого зеленого листа, есть у хвои устьица, через которые она дышит, испаряет влагу даже зимой. Только спрятаны они глубоко в листовую ткань и могут закрываться. Хвоинка и захлопывает их в мороз. К тому же ель и сосна еще заранее, летом, укутывают свои хвоинки плотной, толстой кожицей да еще поверх нее, как непромокаемым плащом, сизым восковым налетом.

У вершин, на самых последних этажах, развесили ели свои острые зеленые шишки. Это малиновые свечечки, ловившие весной желтую пыльцу, так выросли и отяжелели, что уже не могут стоять, а свисают тяжелыми гирьками. До зимы елке надо вырастить, выкормить в каждой шишке не один десяток крепеньких крылатых семян, готовых к самостоятельной жизни.

Невидимая, но крайне важная работа идет сейчас и в каждом стволе любого дерева. О ее жизненной необходимости напомнила такая картина. В веселой, полной сил роще повстречалась целая группа молодых березок, осин и черемух с засыхающими среди

лета листьями. Чья-то рука, не управляемая головой, взяла да забавы ради и окольцевала их. Широкой лентой на стволах срезана кора до самой древесины. Будь голова у экзекутора на месте, мог бы догадаться, какую гибельную рану нанес он деревьям своей бессмысленной операцией.

Что же произошло? Почему достаточно было срезать самый верхний слой ствола, чтобы погубить дерево?

Дело в том, что браконьер уничтожил не только верхний слой коры, который защищает дерево, но и его животворную ткань, своего рода «кровеносную систему». Вспомним ботанические истины. По сосудам древесины подаются из почвы к ветвям и листьям вода и минеральные соли. В зеленом листе они преобразуются в органические вещества, которые затем передаются по ситовидным трубкам луба во все части растения. Луб расположен у самой поверхности ствола, в коре, уничтоженной браконьером. Ствол и корни остались без пищи.

Браконьер уничтожил и камбий, тончайшую ткань, всего лишь в один слой микроскопических клеток, расположенную между лубом и древесиной. Эта ткань одевает собой дерево от корней до самых мелких веточек.

Камбий неумолим. От рождения дерева и до его смерти клетки камбия непрерывно делятся, чем и отличаются от остальных клеток. А множась, создают другие жизненно важные ткани. Дочерние клетки камбия, откладываясь во внутренние слои ствола, к его сердцевине, образуют древесину, а снаружи — лубяные ткани.

Благодаря камбию ствол дерева растет, утолщается. Его ежегодная работа хорошо видна на срезе ствола в виде так называемых годовичных колец. По ним определяется возраст дерева. В зависимости от того, были ли условия для работы камбия в данном году (тепло, влага, солнечная радиация) благоприятными или тяжелыми, кольцо получится широким или узким, угнетенным. Дерево становится летописцем своей жизни и изменений окружающей среды за сотни, а то и за тысячи лет, которые оно способно прожить. Возникла специальная наука — дендроклиматохронология, которая по «древесным летописям» изучает изменения климата и связанные с ним события в жизни Земли за прошедшие тысячелетия.

Вот о какой важной службе коры на древесном стволе напомнили бездумно загубленные кем-то молодые деревца.

Но вернемся в наш строгий, задумчивый еловый лес. Интересно, что в тесной компании взрослых и старых елей почти не найдешь подлеска. Ель не пускает к себе посторонних.

А еловую «молодежь» можно встретить. Но какой же стран-

ный вид у этой «молодежи», попавшей под опеку патриархов леса! Вместо стройных пушистых елочек, одетых хвоей снизу доверху, какие встречаются на полянах и в смешанном лесу, по соседству с березами, здесь, «под родным кровом», живут деревца-инвалиды. На чахлом тонком стволе лишь у самой верхушки — редкий зонтик слабеньких ветвей с мелкой, полужасывающей хвоей. Ветки распластались так, чтобы по возможности не затенять друг друга. Каждой иголочкой стараются поймать солнечный свет, в котором им почти совсем отказали взрослые ели.

Сколько же лет этим несчастным, давно ли так маются? Однажды с помощью сильной лупы подсчитали годовичные кольца у пенька, толщина которого была всего лишь четыре сантиметра (такой толщины иногда вырастают за лето стебли лопуха). Елочке-тростинке оказалось больше 40 лет! А встречаются среди них и пятидесяти-, и семидесятилетние. Так угнетают ели, захватившие лесное пространство, даже своих младших собратьев, не оставляя им ни света, ни пищи, ни воды.

Но удивительно: все-таки живут елки-узники, проявляя необычное терпение и выносливость. Годами, десятками лет ждут своего часа. Этот час приходит, когда падает под напором ветра, снега или просто отжив свой век соседнее дерево-великан. Тогда в глубину леса врываются солнечный свет, свежие дождевые струи.

И происходит чудо. Елочки-заморыши вдруг оживают. Окропленные живой водой, облаканные светом, они словно распрямляют плечи и наперегонки пускаются в рост. Пройдет немного времени — и их не узнаешь. Свежие, пушистые, похорошевшие до неузнаваемости, они уже обжились на освободившемся месте, заняли его целиком. Теперь уже под их кронами будет тесно и неуютно другим жителям леса.

Скрытая борьба за жизнь идет под тихим пологом елового леса. И есть, очевидно, своя мудрость в этом суровом порядке: уходя, старые ели оставляют владения потомкам.

Коль уж задержались мы в еловом лесу, хочется рассказать еще об одном. Однажды мы шли по лесу. Тихонько разговаривали, смотрели по сторонам, прислушивались к птичьим голосам. И вдруг услышали какой-то странный, необычный звук. Он доносился из глубины леса. Звук был приглушенный, но приятный, словно кто-то для себя наигрывал простенькую мелодию. Пошли в ту сторону, откуда он слышался. В лесу никого, а звук ближе, ближе. И вот он здесь, рядом. Стали осматриваться кругом и увидели... Тесно-тесно растут рядом береза и ель. Одна из веток березы совсем прижата к елке. Ветер раскачивает дерево,

и ветка, как смычок, трется об еловый ствол. Получается тот прерывистый мелодичный звук, который мы услышали издалека. Деревья пели! Был ли кто-нибудь из них солистом, а второй лишь инструментом или пели оба, дуэтом, установить было трудно. Да и не столь важно — мы просто стояли и слушали песню леса.

Вообще-то мы уже знали, что ель — поющее дерево. И даже ходили к одной старой ели слушать ее песню. Когда ветер качал вершины деревьев, надо было плотно приложить ухо к ее шершавому стволу, тогда был слышен тонкий, певучий звук.

Да, ель поет. Не только вот так, случайно, можно услышать ее голос. Она поет сильно и нежно в концертных залах и театрах, на эстраде и в доме музыканта. Мы все слышали ее не раз. Ведь именно из ели, из ее древесины, делаются и «голосовые связки» пианино — деки, и скрипки, и виолончели, и арфы.

Конечно, запоет, превратившись в музыкальный инструмент, далеко не каждая ель. Ведь и у нас в лесу «поющей» оказалась одна из многих, к которым мы напрасно прикладывали ухо. Чтобы отыскать поющую древесину, надо многое знать. Специальные мастера резонансного дела отбирают деревья, выдержавшие «музыкальный экзамен». К нему допускаются лишь вполне взрослые 100—120-летние ели. Один из признаков «музыкальности» — кора. Если она гладкая или покрыта мелкими чешуйками, такая ель может зазвучать. Совсем не годится в музыканты елка, у которой кора грубая, в крупных чешуях.

Богата наша страна поющими лесами. Особенно много звучащих деревьев на севере, в лесах Карелии, в непроходимых чащах архангельских лесов. Отсюда они отправляются на фабрики музыкальных инструментов, где мастера им «поставят голос», превратят в поющий инструмент. Потом возьмет скрипку или сядет за пианино композитор, музыкант. Польются звуки... Когда будете слушать прекрасную музыку, вспомните: это поет и наша северная ель.



### *«...Очей очарованье»*

Сентябрь. Первый осенний месяц, когда лето не прочь задержаться в лесу, как гость у радушных хозяев, да приходится посматривать на часы. Солнце греет на прощанье так хорошо, так ласково, что целый день не уходила бы с освещенной полянки. Посидишь на разогретом лучами пеньке среди увядающей травы — многое увидишь...



Вот белка вынырнула из травы, где, наверное, собирала для своей зимней кладовой грибы ли, не замеченные грибниками, опавшую ли рябину. Увидела меня, испугалась. В два прыжка проскакала до ближайшей елки, уселась на нижнем сучке. Посмотрела на непрошеного посетителя, недовольно взмахнула несколько раз хвостом: ходят, дескать, тут! Взлетела еще выше, снова с осуждением, но и с любопытством посмотрела вниз. Вид у белки смешной: ярко-рыжий летний мех еще не совсем сменился серым, зимним, и она какая-то двухцветная, взъерошенная, словно непричесанная.

Повременила белка. Видно, не нашла ничего страшного в нашествии покая. Перескочила в несколько прыжков на высокий орешник, занялась своим делом — поисками оставшихся орехов. Быстро-быстро скользила по орешнику, как солнечный лучик, обшаривала каждую веточку, балансируя хвостом, как акробат шестом. Чаще всего поиски были напрасными, и тогда она спускалась на землю, перебегала на следующий куст, начинала искать снова. Иногда же, задержавшись ненадолго на ветке, молнией слетала вниз и большими прыжками мчалась по густой траве в заросли. Мордочка у нее в это время становилась чуть ли не вдвое шире. Это значит, повезло, попались орехи, и, засунув добычу за щеки, белка мчится в свою кладовую пополнить зимний запас.

Нелегко дается белке сбор урожая: с утра до вечера вверх-вниз, вверх-вниз. Невелик урожай орехов в наших лесах. И очень жаль смотреть, как мальчишки, а порой и взрослые люди обрывают еще совсем незрелые, пустые орехи: ни себе, ни людям, ни белкам, для которых орехи — главный хлеб.

Пробежал вниз головой по сосновому стволу поползень. В черно-серебристом наряде, с сильно подведенными, как у иных красавиц, стрелами «бровей». Аккуратист. Он и на работу ходит, как на бал, — чисто вымытый и выглаженный. Поползень не делает зимних запасов, подобно белке. И в дальние края, как многие лесные птицы, не улетает. Всю зиму будет выискивать под корой деревьев спрятавшихся там личинок и жучков: себе добывать пропитание, лесу сохранять здоровье.

Прогудел над ухом шмель. Вялый у него теперь гул, не похож на летний, когда он деятельно, с азартом, трубя, обшаривал излюбленные травы. Мало сейчас шмелю добычи. Лишь кое-где еще видны запоздалые цветы. Доцветают пурпурно-красные бахромчатые корзинки лугового василька. Одуванчики кое-где поблескивают золотом, спешат догнать своих собратьев, давно разославших во все концы пушистые десанты семян. Больше всего

надежды у шмеля, ослабевшего в поисках нектара, на скромный летне-осенний цветок сивец луговой. Его сиренево-фиолетовые головки, составленные из крохотных цветков и похожие издали на плотные выпуклые пуговики, еще покачиваются тут и там на длинных стебельках. Но и их нектарники пустеют с каждым днем. Часто осенью можно найти на них полумертвых, совсем ослабевших шмелей, отчего даже прозвали этот цветок шмелиной смертью. Но цветок в шмелиной смерти не повинен: рад бы поделиться нектаром, да сам уже доживает последние дни.

В прозрачном воздухе медленно движутся длинные паутинки. Одна, другая... То повиснут неподвижно, блестя на солнце, как тонкая серебряная нить, то с потоком воздуха устремятся вверх или плавно снижаются. Вот одна зацепилась за ближний пенек, совсем рядом. И видно: примостился на ее конце крохотный паучишка. Нашупал «посадочную площадку», засуетился.

Не будем ему мешать. У новорожденного паучишки большие хлопоты: надо найти надежную квартиру на зиму, вот, скажем, в щели этого пня. Для того он, только народившись, и отправляется в свое первое воздушное путешествие. Заберется куда-нибудь повыше, выпустит паутинку и с первым ветерком «отшвартовывается». Почти как на воздушном шаре. Летит маленький храбрец из родного дома в поисках нового.

В осеннем лесу идет своя жизнь. Ничто не нарушает его тишину, особую, какая бывает только сентябрьским бабьим летом. Лишь иногда пестрая, расписная сойка перелетит с дерева на дерево, прокричит резко, словно потрет железкой по шершавому камню. Да какие-то невидимые в чаще птицы тонко попискивают: «Кюи-кюи».

Редет птичье население. Не слышно задиристых трелей зяблика, улетели дрозды и скворцы.

Неподвижны, нежатся в прощальном тепле ели, сосны и березы. Даже вечно беспокойная осина почти не шелестит своими круглыми, как монеты, жесткими листьями.

Но вот выходят на поляну грибники. Шарят палками под каждым кустом, разгребают траву и листья. Громко переговариваются. Поход, видно, удачный: почти доверху полны чернушек, опять, сыроежки корзины и пакеты. Виднеются кое у кого и крепкие боровички.

Грибники сменили в лесу тех, кто раньше, летом, осаждал с банками и бидонами малинники, лазал по черничникам и орешнику. Добрый лес целое лето угощал и людей, и всю лесную живность чем-нибудь вкусным. Теперь он исподволь, не спеша готовится к зимнему покою.

Во второй половине сентября лес, совсем распрощавшись с

летом, встречает полновластную осень. Для такого торжества расцветивается он в самые яркие цвета. Помните у Бунина:

Лес, точно терем расписной,—  
Лиловый, золотой, багряный,  
Веселой, пестрою стеной  
Стоит над светлою поляной...

У каждого дерева припасен к осени свой наряд. В золото одеваются черемуха, береза, орешник. Красными флагами колыхаются на ветру гибкие рябины, калиновые кусты. Все жаркие солнечные цвета, от лимонно-желтого до густо-пурпурного, примеряют к себе, на зависть всем, остролистные клены. Медью отливают листья дуба. Только ольха, ясень да прячущаяся под сенью деревьев бузина, а в садах — сирень не переодеваются для встречи осени. Зелеными остаются их листья, такими и опадут глубокой осенью, если раньше не побьют их заморозки, не сорвет холодный ветер.

В октябре солнце заметно «охладевает» к земле, все чаще закрывается от нее серыми облаками. Когда зачастят заморозки,— а может и выпасть первый снег,— лес готов встретить долгие холода.

Пусто в нем, неуютно становится в эту пору. Последние листья слетают с деревьев. Под ногами, навевая грусть, шуршит отмершая трава, засохшие листья.

Вот старый знакомый, большой куст орешника у поляны. Еще два дня назад он, ярко-желтый и словно освещенный изнутри, казался причудливой полупрозрачной чашей. Теперь орешник окончательно сбросил листья. Ими, как теплым одеялом, укутал на зиму свои «ноги». На голых ветвях остались лишь оливково-зеленые крепкие стерженьки — будущие сережки. Еще летом, как только поспел урожай орехов, начали они появляться на кусте, чтобы раскрыться, зацвести следующей весной. За год начинает орешник готовить будущий урожай.

И вот что интересно в нашем лесу. Уже и орешник, и столетние деревья приготовились к зиме. Даже могучий дуб, побоявшись морозов, сбросил свою жесткую, закаленную непогодами листву. А нежные, хрупкие листочки кислицы под елками совсем зеленые, словно и не собираются встречать холода. Лишь кое-где они словно бы побледнели, упрятали подальше хлорофилловые зерна. Не готовятся к зимнему сну плотные, кожистые листочки грушанки, брусники. Плаун, по-летнему свежий, бодрый, расстилает по моховым, тоже зеленым, зарослям мягкие побеги. Да и сами елки, приютившие всю эту мелочь, как и сосны, не готовятся к листопаду.

Вы не задумывались, почему у елки и сосны на зиму не опадает хвоя? Это одна из самых важных тайн хвойного леса.

Наша северянка ель, которая не боится самых крепких морозов, оказывается, дитя тропиков. У нее, как и у других хвойных, очень древнее происхождение. Чтобы заглянуть к его истокам, надо отсчитать от нашего времени назад больше 70 миллионов лет, остановившись на отметке: «конец мезозоя». Здесь, на пороге новой кайнозойской эры, когда на Земле царила влажная жара, мы и могли бы впервые повстречать нашу ель по соседству с мамонтовым деревом — секвойей или зябкой южанкой магнолией. Вместе с другими хвойными — сосной и тисом, пихтой и можжевельником — ели пришли на смену гигантским папоротникам и похожим на современные саговники древовидным голосеменным беннеттитам, которые могли жить только в жаркой влажности ранних эпох Земли. Более приспособленные к надвинувшемуся похолоданию, они заняли главное место на планете. Позднее, когда появились цветковые растения с еще более совершенным строением, хвойным пришлось изрядно потесниться. Выносливость, стойкость к невгодам помогли им уцелеть.

Когда в конце кайнозойской эры на Земле похолодало еще больше и с севера начали наступать ледники, вечнозеленая ель не сдалась тоже. Шаг за шагом (а каждый шаг — это сотни, даже тысячи лет) отступала она к югу. Добралась до южных гор, куда не достали ледники, переждала там Великую зиму. Когда же в мире снова потеплело и ледники стали отступать, двинулась вслед за ними. Она терпеливо закалялась холодом, стойко переносила невзгоды, все приспособив для того, чтобы выжить.

Так вечнозеленая южанка дошла до самых северных широт и прочно обжилась в них. Не только сама переселилась, но и привела с собой приютившихся под ее кровом спутников. Вот почему брусника, грушанка, плауны, некоторые другие растения зимуют под сенью елей, не сбрасывая на зиму листьев. Почти половина постоянных спутников ели — потомственные вечнозеленые южане. Конечно, чтобы выдерживать суровые зимы, сильные холода, жителям хвойного леса, большим и малым, пришлось долго приспособливаться к непривычным условиям.

Наконец приходит последний месяц осени, ноябрь. Коротки дни в эту пору: поздно рассветает, рано начинает темнеть. Пасмурно и туманно. Низкие тучи сеют холодный дождь, а по утрам лужи подернуты ледяными стеклышками. Выпадает и первый снег: зима у ворот.



## Здравствуй, гостя-зима!

«Пусто никогда не бывает в лесу, и если кажется пусто — сам виноват» (М. М. Пришвин).

Кто любит сказки, пусть придет в зимний лес. Пожалуй, не найдешь лучшего сказочника. Войди в его волшебную страну, смотри, слушай, и он тебе без конца будет рассказывать всевозможные истории. Только надо настроиться на нужную волну. Свою собственную, которая звенит в твоём сердце.

Мы с ребятами идем на лыжах по снежной целине и не перестаем удивляться.

— Смотрите, смотрите! — то и дело слышатся ребячьи голоса.

Вот молодые елочки. Накинули на себя белые пуховые платки, собрались тесной кучкой. Пригнулись друг к другу, не иначе как сплетничают, насмешницы. Неподалеку строгие старые ели. Укутались в тяжелые шали, устало опустили руки. Отдыхают после летних хлопот.

Елям тепло в пуховых шалах. А каково березкам! Вот они, в легких своих, из тонких ветвей, полупрозрачных платьицах, развевающихся по ветру. А мороз под 20 градусов. Ничего, не робеют. Только стволы стали вместо белых розовыми, словно разгорелись на морозе.

Чего только не рассмотрели ребята в зимнем лесу! В укрытых глубокими снегами деревьях и кустарниках виделись им то Дед Мороз со Снегурочкой, то баба Яга с клюкой, согнувшаяся в три погибели, то кенгуру, то марсиане, боярыни, белая анаконда на ветвях орешника — целый сказочный маскарад. А еще видели заячий след и след лисицы, крестики птичьих лап, отпечатавшиеся на снегу. Да разве расскажешь обо всем, что можно встретить зимой в лесу, если пробежаться по снежной целине на лыжах!

У ребят разругались от мороза щеки, искрились восторгом глаза. Такой поход забудется не скоро. Зимний лес подарил нам радость новых открытий.

И радость свободного движения. Лесные просторы, чистая лыжня заставили как следует поработать мускулы. Свежий целебный воздух хорошенько, на много дней вперед, очистил легкие, обновил кровь.

Кстати, не так давно обнаружено, что хвойные деревья — ели, сосны, кедры и другие — зимой насыщают воздух фитонцидами даже активнее, чем летом. Словно хотят заменить лиственные

деревья, пока те отдыхают. Вот почему так важно бывать зимой в хвойном лесу.

Покой и тишина царят здесь. По колени, а то и по плечи погрузились в мягкий снег кустарники. Совсем спрятались в снег травы. Замерли деревья. Только ведь это кажется так со стороны, что зимний лес скован, оцепенел. Нет, если присмотреться получше, ему не приходится и зимой отдыхать полностью.

В низине — чащоба серых, тонких стволов. Это любительница влаги ольха захватила места посырее. Еще осенью застелила землю вокруг тускло-зелеными листьями. Сейчас в ольшанике голубые снега, тепло укутавшие землю поверх опавших листьев. Неподвижны и стволы, и серые ветки. Кажется, спит ольшаник непробудным сном. Но некогда ольхе спать, и зимой у нее хлопоты.

Под деревьями на снегу словно веснушки высыпали: весь снег в коричневых пятнышках. Наклоняюсь, беру горстку веснушчатого снега. Когда он растаял, на ладони остались кругленькие, почти плоские, коричневые с золотым отливом крапинки. Как букашки, даже по два коротких усика у каждой, только что не ползают.

— Откуда взялись «букашки»? — спрашивают ребята.

Сверху, конечно, с ольховых деревьев. На ветвях хорошо видны пучки круглых, темно-бурых шариков. Находим веточку с шариками на снегу. Каждый шарик, если поближе рассмотреть, оказывается жесткой шишечкой, похожей на сосновую, только крохотной, игрушечной. Створки шишечек раскрыты. Если встряхнуть, из шишечек и выскакивают те «букашки», что разукрасили веснушками снег. У ольхи сейчас, в зимнюю стужу, идет «посевная». Заранее рассеивает она свои семена, чтобы весенние потоки разнесли их во все концы.

Наготове у ольхи и фиолетовые, пока еще плотные сережки. Чуть повеет весенним теплом, они оживут, распушатся. Раньше всех в лесу отправится в путешествие их золотистая пыльца.

По соседству с ольховыми семенами рассыпаны по снегу крохотные светло-коричневые тупокрылые самолетик. Это приземлились запоздалые березовые «десанты». Вообще-то береза еще в конце лета отправляет летучие семена в полет. Спешит определить их на жительство, занять местечко под солнцем для будущих белоствольных берез. Сейчас, зимой, разлетаются лишь запоздавшие.

Больше всего хлопот с семенами, пожалуй, у сосен и елей. Красные стоячие шишечки, которые появились на елях весной, только к зиме превратились в коричневые тяжелые подвески, все в плотно прижатой чешуе. Под каждой чешуйкой — по семечку.

Медленно зреет еловое семечко. Целых семь, а то и девять месяцев набирает силу. У сосны — и того больше. Зародившись весной, только следующей поздней осенью, через полтора года, созреет окончательно. А выпадать из шишек семена начнут еще позже, после того как сосны отцветут во второй раз, почти через два года после зарождения.

Но вот пришла пора зрелости. И тут находится много охотников до смолистых питательных семян.

Белка взлетит на еловую вершину, отгрызет шишку, устроится поудобнее на ветке — и только чешуйки падают вниз. Иногда весь снег под елкой покроется их коричневым слоем. Ловко выщелушивает семечко за семечком. Потом вниз летит и пустой стерженек — все, что осталось от шишки. Еловые и сосновые семена — главный корм для белки в морозную зиму, когда запасы, заготовленные ею осенью, подходят к концу.

А то наткнешься под осиной или березой на целый склад расстрепанных шишек. Удивишься: откуда они взялись под лиственным деревом? Потом вспомнишь: это ведь «кузница» дятла. Он тоже большой любитель еловых и сосновых семян. Раздобудет зрелую шишку, засунет в развилку сучка и долбит. Терпение и аккуратность у него не те, что у белки. Та, пока не очистит шишку чешуйка за чешуйкой, до голого стерженька, — не выбросит. Дятел не очень-то старается. Поковыряет-поковыряет, а потом то ли уронит, то ли выбросит почти целую шишку. Летит за другой и обязательно вернется с ней в ту же «кузницу». Что не съест, то мыши или другая лесная мелкота подберут.

Еловые семена — главный корм клестов. У них и клюв устроен как щипцы, чтобы удобнее было вытаскивать семена из-под жестких чешуй. Многих, многих лесных жителей прокормят в голодную зиму сосна и ель.

Уронила белка шишку, которой собиралась позавтракать. Подняла я ее, взяла с собой. Уж очень приятная штука — еловая шишка. Небольшая, крепенькая, с застывшими капельками смолы, издающими хвойный аромат. Чешуи плотно сомкнуты, и она похожа на толстенную рыбку, одетую крепкой, блестящей чешуей.

Положила шишку дома на книжную полку и на несколько дней забыла о ней. А когда вспомнила, заглянула на полку — не узнала. Распушилась, взъерошилась моя шишка, все чешуи дыбом встали, как иголки рассерженного ежа. Взяла ее в руки, а из-под чешуи посыпались, шелестя, крылатые семечки.

Сколько же семян вырастила эта небольшая, всего семь сантиметров длиной, шишечка? Начала считать, и глазам своим не поверила: 156! Полторы сотни — небольшую рощу будущих ело-

чек — приютила одна шишка. А сколько шишек на дереве? Даже после того как прокормится зиму еловыми семенами разное лесное население, все равно немало их висит на каждой елке. Запомнилась прочитанная где-то цифра: взрослый еловый лес высевает на каждый гектар от семи до одиннадцати миллионов семян! Так что не столь уж большой урон наносят елям и дятлы, и белки, и клесты. Щедро делится ель со всеми, кому тугο, голодно в зимнем лесу.

Интересно было рассмотреть еловое семечко поближе. Занятное! Кофейно-коричневое, продолговатое, с острым «носиком». Над семечком — размашистое крылышко. Его плотное основание изогнулось лодочкой, в ней и устроилось, как в гнезде, семечко. Крепко держится: немало ему вместе с крылышком придется странствовать.

Крылышко — универсальный транспорт, и в этом смысле — настоящее чудо. Выковала природа это чудо из золотистого атласного материала, и невесомого, и в то же время прочности необыкновенной. И форму его рассчитала так, что годится для всех надобностей.

Бывая в лесу и зимой, и весной, не перестаю удивляться чуду елового семечка. Посудите сами.

Вот раскрылась чешуя еловой шишки. Выпало из-под нее зрелое семя. Крылышко наготове. Завертелось, как пропеллер, и мягко опустило семечко на землю. Чуть дунул ветерок — и оно уже несет своего «пассажира» в сторону от материнского дерева, где темно и тесно было бы жить всему елкиному потомству. Великолепный, точно рассчитанный механизм — крылышко елового семени.

Упало семечко, лежит на снегу. Пропеллер свое дело сделал, доставил его на землю. Но служить семечку не перестает. После оттепели схватило снег морозом, образовалась ледяная корка, замела февральская поземка. Крылышко наготове: приподнялось под ветром, и семечко, как на аэросанях или на буре, помчалось в своей лодочке по скользкому льду. Далеко может умчаться.

Многие семена может засыпать снег, другие задержатся с вылетом. Еловые шишки раскрываются постепенно, до самой весны. А когда снег растает, побегут ручьи, придет пора и запоздалых семян. Попадет такое семечко в воду, легкое крылышко приподнимется, моментально превратится в парус. И поплывет маленький путешественник в своей ладье, куда повлекут его вода и ветер.

Вот ведь какое удивительное изобретение природы — еловое (или сосновое) семечко: и вертолет, и аэросани, и парусный



челн — в одном крохотном хрупком крылышке! Люди еще не смогли придумать такой универсальный «вездеход».

Нет, не уходит жизнь из притихшего и словно бы опустевшего зимнего леса. В стужу и мороз идет в нем посевная. Идет почти невидимая постороннему глазу и неслышная жизнь зверей и птиц. Трудная, полная непрестанной борьбы и лишений, иногда на грани гибели.

Не застывают в полном оцепенении и сами деревья и кустарники. Они отдыхают. Состоянием глубокого покоя называют эту пору в жизни растений. Она необходима им так же, как нам ночной сон. Только мы спим каждые сутки, а деревья и кустарники северного леса — один раз в год. Как и во всяком нормальном сне, в это время не останавливаются, а лишь затухают жизненные процессы. Деревья дышат, правда в 200—400 раз слабее, чем летом. Для дыхания используются сахара, в которые зимой превращается крахмал, накопленный летом. В почках, образовавшихся летом, исподволь, заблаговременно закладываются зачатки листьев и цветов, чтобы можно было в положенный срок, весной, развернуть их без промедления.

В конце зимы глубокий покой сменяется вынужденным. Растение готово «проснуться», да не дают февральские и мартовские холода, короткие темные дни. Вот почему березовая, тополевая или черемуховая веточка, если в декабре принести ее домой и поставить в воду, не развернет листочки: она в глубоком покое, из которого ее не способны вывести самые благоприятные условия. А если сделать это, скажем, в марте, она очень быстро зазеленеет.

Конец зимы — трудная пора для леса. То заметет выюга и ударит мороз, то проглянет тусклое еще солнце, то подует теплый ветер и вроде бы запахнет весной.

Самый тяжелый месяц для зверей и птиц в лесу — февраль. Белки подчистили свои запасы, живут тем, что попадется. Целыми днями колятся по лесу, оставляя на рыхлом снегу глубокие следы. Идешь и видишь: разрывает белочка снег под деревом, старается раздобыть там что-то. А что сейчас найдешь на промерзшей земле? Или без устали обшаривает деревья сверху до низу. Хорошо, если год был урожайный на еловые шишки. Тогда белки спасены сами и бельчата народятся здоровыми, крепкими. В неурожайные годы совсем плохо, особенно если поселились белки в лесу, куда ходит летом много людей. Оберут они ягоды и орехи, обшарят укромные грибные места, все подряд, кроме поганок, перекоцует в их корзинки и пакеты.

Пегляют по лесу всякие следы. Вот крохотные, как точки, протянулись ровной меревкой по рыхлому снегу. Землеройка

или мышь? Голод выгнал ее из норки. Но что найдешь в лесу, укутанном глубокими снегами?

Беличи следы, как и заячьи, узнаешь сразу. Они похожи, только у зайцев следы намного крупнее. Белки и зайцы передвигаются прыжками, сразу ставят сначала обе передние, потом, близко к ним,— обе задние лапы. Получаются узорчатые отпечатки сразу четырех лап, отделенные один от другого расстоянием прыжка. Колесят белки и зайцы по лесу, всюду «расписываются ногами». Интересно читать их росписи на чистом снегу. Отрадно, что с каждым годом в нашем лесу становится этих следов все больше. Стали встречаться иной раз и лисьи, и лосиные следы. Значит, все-таки человеческой заботы о лесу стало больше.

Не так уж мало и птиц остается зимовать в среднерусском лесу. Но голодно им. Все время в поисках пищи синицы и сойки, поползни и чечетки, снегири и дятлы. Счастье, если за целый день хлопот удастся поживиться хотя бы одним жучком-червячком или семечком. Чаше всего сутки за сутками птичий желудок остается пустым. А холода донимают, и некуда от них спрятаться, негде согреться.

Трудно, ой как трудно в зимнюю пору лесным птицам! Подсчитано: из десяти синиц, остающихся зимовать рядом с нами, до весны доживают в среднем только две. Нередко, особенно после сильных холодов, видишь в лесу окоченевшие черно-желтые комочки погибших от голода синиц. Не от холода, а именно от голода. Сытой пичужке не страшен никакой мороз.

Хорошо, что от нас до леса совсем близко. Можем хоть немного поддерживать в тяжелую пору лесных птиц и зверюшек. В нашей семье стало правилом: каждую зиму, вот уже много лет, начинать день с выхода в лес. Отправляемся кормить постоянных посетителей нашей «столовой» — белок, синиц, поползней и любых других, кто захочет посетить фанерные дощечки, подвешенные на деревьях. Лакомый корм — арбузные, дынные, подсолнечные семечки начинаем собирать с лета. Хлебные крошки, пшено, кусочек яблока или моркови почти всегда бывают под рукой.

Очень приятное занятие быть шеф-поваром и официантом в такой столовой. Поднимаешься чуть свет, а в глухую зимнюю пору и затемно, знаешь, что ждут тебя в лесу с нетерпением. А это необыкновенно важно — знать, что ты жизненно нужен кому-то. Опаздывать, лениться нельзя: те, кто ждут, привыкли к твоему раннему приходу. Они голодны!

Не всегда, конечно, хочется расставаться с теплой постелью, но не было случая, чтобы когда-нибудь приходилось об этом

жалеть. Побывать в утреннем лесу, тихом, замороженном, — что может быть лучше? Черные острия елей вздымаются к светлеющему небу. В серебряной бахrome тонкие ветви берез. Идешь по белоснежной тропинке, под ногами похрустывает снег. Воздух чист, мороз пощипывает щеки, с неба подмигивают звезды. Чувствуешь, как с каждым шагом бодростью наливаются мускулы, а душа открывается чему-то хорошему, радостному. Не найти лучшей зарядки перед рабочим днем, чем энергичная прогулка по зимнему лесу...



### *Дерево из песни*

У разных стран и народов разные деревья в почете. Канаду называют страной кленового листа. Даже на государственном флаге этой страны изображен лист клена. На флаге Ливана рисуют или вышивают могучий ливанский кедр с раскидистой кроной, самое любимое и почитаемое дерево этой арабской страны. А для русского человека нет роднее дерева, чем береза. С самых давних времен поют на Руси о березе песни, складывают сказки, пишут стихи.

Поэт Александр Прокофьев написал о березе такие стихи:

Люблю березу русскую,  
То светлую, то грустную,  
В беленом сарафанчике,  
С платочками в карманичках,  
С красивыми застёжками,  
С зелеными сережками...

Да и как не любить это милое дерево?

Береза — красавица. Ствол у нее чистый, белый, издали видно его в любую пору. А крону свою она время от времени наряжает по-новому и всегда красиво. Зимой на ней строгое, фиолетово-серое платье из гибких безлистных ветвей. Издали оно будто легкое облачко, которое летело-летело по небу, да и зацепилось за белый ствол. Весной на березе нежно-зеленый девичий наряд из легких кружев, летом — цветом потемнее и плотнее, густо-зеленый. А осенью, с наступлением холодов, надевает береза, как воспоминание о лете, солнечного цвета сарафан.

Веселее всего смотреть на березу ранней весной, когда лес еще только просыпается от зимнего сна, а воздух так свеж и прохладен, что пьешь его, словно воду родника. Тогда начинаются у березы весенние, самые важные заботы.

Молодые деревца прихорашивают стволы, сбрасывают поистрепавшийся за зиму, потемневший верхний слой коры, одеваются в снежно-белый с черной отделкой шелк.

Кстати, а почему у березы ствол белый? Очень тонкой шелковистой корой одета береза. Не сравнить ее с грубой дубовой или сосновой корой. Но ранней весной березовый ствол плохо защищен от солнца. Его лучи как будто и не очень греют, а могут сильно обжечь тонкую кору. Садоводы, чтобы уберечь от весенних ожогов плодовые деревья, а заодно уничтожить вредителей, белят их стволы известью. Белый цвет отталкивает солнечные лучи. Березовый ствол «побелен» особым веществом — бетулолом. Пропитывая кору, бетулол защищает ее от обжигающих солнечных лучей и одновременно предохраняет дерево от болезней и вредителей.

Главная весенняя забота берез — о цветах. Чуть повеяло теплом, и заготовленные еще прошлым летом тугие коричневые подковки на концах веточек начинают оживать. Глядишь, и уже превратились они в нарядные золотые подвески. Подхватил ветер их легкую пыльцу, понес к другим, зеленоватым и незаметным женским сережкам. Там зародятся и вызреют крылатые семена, а из них когда-нибудь вырастут новые белоствольные рощи...

Поддаваясь теплу, начинают набухать, расти и остроконечные листовые почки. Вот они выставили зеленые, все в продольных рубчиках ушки: «Что слышно о весне?» Настороженно держатся несколько дней, не выпускают спрятавшиеся в глубине следующие листочки. Налетят частые в эту пору холода, погубят. Только когда установится прочное тепло и оттает возле ствола земля, станут почки раскрываться быстрее. И вот уже будто густой рой зеленых мотыльков со сложными крылышками повис на тонких ниспадающих ветках. Потом как-то сразу развернутся пахнущие сладко и терпко зубчатые треугольнички листьев. Подает береза свой неслышный сигнал: зазеленеет — значит, пора раскрываться почкам и на вишне, и на яблоне, и на груше в садах. А людям пора в огородах картошку сажать. И еще в народе заметили: чем раньше наденет береза свой весенний наряд, тем теплее будет лето.

Хорошо бывать в гостях у березы летом. В березовой роще всегда просторно и свежо, светло и уютно. Легко в ней дышится и думается. Гибкие ветви, покрытые мелкими листьями, не нависают над головой, как в еловом лесу, не затеняют голубизну неба. Свободно пропускают к земле скользящие солнечные лучи, только слегка прикрывают от них в знойный день. Мягкий отраженный свет исходит от белых, чистых стволов.

Береза не сторонится других лесных жильцов, как та же ель, которая мало кого пускает под свои густые шатры. В березовой роще гнездятся всякие птицы, смело поселяются и разные травы, другие деревья и кустарники.

Жить береза может везде — на песчаных сухих косогорах и на болоте, на тощей лесной земле и на каменистых горах — было бы побольше света. Не боится ни холода, ни жары. Случится лесной пожар или вырубят лес, первыми поселятся на опаленной пожарами земле, среди пней и мусора, самые смелые — все та же береза и осина. Лесоводы так их и называют — «пионеры леса». Потом уже, через несколько лет, под их защитой проклянутся залетевшие туда же еловые семена и начнут подрастать елочки-младенцы. «Береза — еловая нянька» — так еще называют ее те, кто выращивает леса.

Береза — одна из главных лесообразующих пород. Ее встретишь повсюду: от Тянь-Шаня до Закавказья, от Карелии до Камчатки. Сорок разных видов берез растет в нашей стране, но только две занимают основные пространства: бородавчатая и пушистая. Различают их так. У березы бородавчатой на молодых, только что выросших побегах можно увидеть мелкие «бородавочки», а у пушистой — густой пушок. Ствол у большинства берез белый, но есть виды с желтой, розовой, даже ярко-оранжевой, коричневой и черной корой. Древесина у них неодинакова по твердости и по качеству. Пожалуй, самая замечательная среди всех — жительница Приморья береза железная, или Шмидта, с необычайно твердой и тяжелой древесиной, более прочной в изделиях, чем металл. Ее ствол нельзя распилить, можно только срубить, меняя топоры. Живет железная береза до 400 лет, тогда как возраст большинства берез не превышает 120 лет. Как редкий реликтовый вид железная береза занесена в Красную книгу.

Еще в стародавние времена называли березу деревом четырех дел: «Первое дело — мир освещать, второе дело — крик утишать, третье дело — больных исцелять, четвертое дело — чистоту соблюдать».

Нам в залитом электрическим светом современном мире почти невозможно себе представить жизнь многих поколений людей, для которых лучина-лучинушка была единственным источником света в долгие темные ночи. Березовая лучина (как и березовые дрова в печи) — самая светлая, самая жаркая. Автомобили и тракторы освободили березу от второго дела — «крик утишать». Почти не увидишь теперь в деревне былой универсальный транспорт — телегу, скрип колес которой «утишался» березовым дегтем.

В современном производстве у березы появилось множество новых «профессий», в которых она незаменима. А две из древних обязанностей — чистоту соблюдать и больных исцелять — остались. До сих пор каждый год в лесах заготавливают березовые веники и метлы. В соблюдении чистоты такой веник, душистый и гибкий, успешно соревнуется с пылесосом. И уж вне всякой конкуренции березовый веник в русской бане. Интерес к бане, после периода пренебрежения, возвращается вновь, в первую очередь как к процедуре лечебной. Березовый веник тут не столько страж чистоты, сколько сильное и многостороннее лекарственное средство.

Вообще береза — лекарь универсальный. Не только народная, но и научная медицина обращается к ней за помощью. Используют при разных болезнях чуть ли не все части дерева: нераскрывшиеся почки и молодые листья, добываемый из бересты сильный антисептик — березовый деготь и наросты гриба-чаги на стволе. А в последние годы из отходов березовой древесины стали получать ценный заменитель сахара для больных диабетом — ксилит. Пьют, считая его лечебным, и березовый сок. Но о нем разговор особый.

В один безоблачный весенний день повстречались мне у лесной опушки две березы, старая и молодая. Еще издали было видно, что они сильно отстали от других: голые ветки их словно не спешили расставаться с зимой. Березы были ранены, их стволы на высоте человеческого роста исковерканы, изрезаны ножом. Сок из нескольких ран стекал по корявому стволу старой березы, застывал на бугристой коре белесыми натеками. Раны на молодой березе были еще глубже. Прозрачные ручейки текли и текли по белому стволу, как слезы, которые невозможно остановить. Прошлогодняя пожухлая трава возле ствола промокла от них. Над ранеными стволами роем кружились мухи.

Кому-то захотелось испить березового сока. Может быть, человек был наслышан о полезных свойствах этого сока и решил исцелиться. Может быть, так просто, ради каприза расковырял живые деревья, пригубил хваленной влаги и... разочаровался. Потому что чуть сладковатый и терпкий сок — не такое уж лакомство. Особенно здесь, у самой Москвы, где так много всевозможных напитков и соков. И так мало становится берез.

Но во всяком случае, предполагал ли он в березовом соке целебную силу или просто неумно побаловался, человек обязан был тут же прийти на помощь раненому дереву. А он, удовлетворив свою прихоть, ушел и, наверное, не оглянулся. Покаленные деревья, теряя жизненные соки, не смогли развернуть свежую зелень, остались медленно умирать.

Дело в том, что движение соков само остановиться не может. Корни-насосы гонят и гонят живительную для дерева влагу по стволу к пробуждающимся веткам. За сутки из раненой березы вытекает до десяти литров сока, а за всю весну дерево может потерять его больше ста литров! Требовалось же от человека совсем немного: напившись сока, закрыть, замазать глиной раны на березовом стволе. А еще лучше — не наносить их без крайней надобности.

Каковы же все-таки лечебные свойства березового сока? Много и по-разному говорят о них в последнее время. Обратимся к авторитетным источникам.

В Большой советской энциклопедии сказано: «Березовый сок, вытекающий из поранений весной, содержит сахар и используется для приготовления кваса и сиропов...» Немного.

А вот книга Н. Г. Ковалевой «Лечение растениями», в которой обобщен столетний опыт отечественной фитотерапии и приводятся сведения о лечении растениями за рубежом. В ней говорится, что кроме сахаров — глюкозы и фруктозы (кстати, их ничтожно мало, от одного до двух процентов) березовый сок содержит яблочную кислоту, белок и неизученное ароматическое вещество. О современном применении сока говорится тоже коротко: «для приготовления различных напитков». Только в историческом обзоре перечисляются болезни, для исцеления которых в народе пользовались березовым соком. Намного шире, многообразнее применяются теперь медициной, в том числе научной, молодые листья и почки березы. Живое, здоровое дерево оказывается куда нужнее для лечебных целей, чем полугаубленное подсечкой. Недаром в старинной пословице говорится: «Березовицы на грош, а лесу на рубль изведешь».

И все-таки плачут березы. С каждым годом обильнее их слезы. Пагубная для деревьев мода на березовый сок, как всякая мода, часто переходит разумные границы. И уже известны случаи отравления березовым соком, так как он быстро окисляется на воздухе и без специальной обработки может быть опасен.

У нас в стране ведутся организованные заготовки березового сока, из которого готовится подслащенный сахаром прохладительный напиток. Подсечку ведут там, где березы предстоит рубить. Категорически запрещено вести ее в пригородных зонах, в местах, отведенных для отдыха людей. И если браконьер решится поднять руку на красу наших лесов, песенную березу, понапрасну обрець ее на гибель, долг каждого из нас — остановить эту злую руку.



## О елке — еще раз

Да простит меня читатель: я опять о елке. Необыкновенное это дерево, наша обыкновенная, не очень-то и замечаемая ель.

Много хорошего можно о ней рассказать. Например, о том, что, занимая обширные пространства в северных и среднерусских лесах, она и по качеству древесины вместе с сосной стоит на одном из первых мест. Пропитывающая ее смола оберегает дерево от гниения и одновременно оздоравливает воздух в помещении. Давно было подмечено в народе: «Изба елова — сердце здорово». Давняя спутница человека, ель исправно служит многим и многим его надобностям.

Но сейчас хочется поговорить еще об одной службе ели.

Срываются последние листки календаря. Скоро Новый год. В городах все яснее его приметы. Уже сверкают в витринах и на полках магазинов горы елочных украшений. Наскоро сколачиваются дощатые загоны для продажи свежих, прямо из морозного леса елок.

Пройдет немного времени, и зажгутся праздничные огни. Разукрашенные елки станут видны чуть ли не за каждым окном. В детских садах ребятишки начнут водить вокруг них хороводы и петь песенку о том, как росла в лесу елочка и как срубил ее мужичок, приехавший на лошадке. Ребята постарше будут в школе танцевать возле елки под радиолу. Совсем взрослые люди тоже поставят в углу комнаты пахучую гостью из леса, повесят на нее игрушки и разноцветные лампочки. Просто так, по привычке.

Радостный праздник — Новый год. Но за веселыми хлопотами в его ожидании, в поисках (не всегда веселых) елки попышнее и покрасивее часто не успеваем мы и задуматься: все ли так делаем, как лучше для нас и наших детей? Давайте подумаем об этом вместе. Сейчас, пока еще есть время, пока не срубили елку, растущую в лесу...

Вот пролетит несколько новогодних дней, когда всюду наша северная елочка — желанная гостья. Потом выйдешь в свой двор, заглянешь в соседний. Опять увидишь елочки. Множество! Но в каком виде! Следа не останется от их пушистой зелени. Голые скелеты молодых деревьев будет гонять по дворам колючий ветер. Мальчишки, затеявая свои баталии, обломают засохшие ветки, а стволыки пустят в ход как дубинки или рапиры. Затем выйдет дворник и, отругав мальчишек за беспорядок, выбросит остатки елок в мусорную кучу.



Всегда грустно видеть эту картину. Жаль загубленные деревца. Газеты пишут: только одной Москве требуется ежегодно 600—700 тысяч новогодних елок, городам Российской Федерации — примерно 3 700 тысяч. Всего же по стране вырубаются под Новый год десятки миллионов елок. При этом требования к тем, кто заготавливает и доставляет деревца в города, достаточно твердые. Елки, как явствует из инструкции, должны быть строгих габаритов: «с равномерным охвоением», оголенная часть ствола не должна превышать 10 процентов длины деревца, асимметричность допускается не больше 20 процентов по диаметру и т. д. Говоря попросту, елки должны быть самыми стройными и красивыми, какие только можно найти в лесу.

Не надо много фантазии, чтобы представить себе, какие огромные леса, составленные из наилучших, в расцвете сил деревьев, становятся каждый год жертвой наших мимолетных удовольствий. Леса, которые, оставшись в живых, могли бы многие десятилетия служить людям. Не слишком ли расточительную дань платим мы привычке, особенно теперь, когда так остро стоит вопрос об усилении охраны природы?

Чтобы хоть как-то уберечь леса, лесоводы создают специальные плантации для выращивания елок к новогодним праздникам. Такие плантации уже заложены на нескольких тысячах гектаров в РСФСР, на Украине, в Белоруссии, в Прибалтийских республиках и т. д. Отличное начинание. Но когда эти плантации смогут удовлетворить наши неумные запросы? Ель растет медленно. От 10 до 30 лет требуется, чтобы стала она тем красивым деревцом, которое каждый стремится заполучить к Новому году. За ним нужен многолетний уход. И приходит в голову: а не разумнее было бы, вырастив таким путем молодые ели, обратить большую их часть на восстановление редящих лесов, пополнение городских лесопарков, оживление пустырей?

Но пожалуй, еще больше, чем загубленные ели, всякий раз становится жаль ребят, которые вчера танцевали вокруг елки, украшали ее, а сегодня пинают во дворе ногами. Значит, не думают, просто не осознают, что это похоже на кощунство. Видно, никто в школе и дома не внушил: «Ведь ель-то — живое создание. И беззащитное». Не помог увидеть в ней частицу природы, даже маленькое чудо Земли, которое каждый должен открыть для себя.

Вот, например, сама елка, стройная, пушистая. До чего же геометрически правильно, будто по чертежам, «сконструировала» ее природа! Недаром ботаники называют ель математическим деревом, а рукодельницы издавна использовали в вязании и вышивках строгий и точный узор ее веток и хвои.

Посмотрите, как все в ней соразмерно. Точеный прямой ствол, постепенно суживающийся к верхушке. Никаких развилочек вы на нем не найдете. По стволу кругами, как этажи, мутовки тонких веток, каждая из которых как бы повторяет в одной плоскости общее строение дерева. «Этажи» рассчитаны точно: каждый расположенный выше чуть-чуть меньше размерами расположенного под ним. Получается четкая зеленая пирамида. Красиво! И дереву удобно, верхние ветви никогда не затеняют нижних, всем должно хватать света. А это очень важно в густом еловом лесу.

Кто же тот «дирижер», который командует, как каждой веточке и всему дереву расти, соблюдая при этом точный расчет? Взгляните на верхушку, устремленную вверх, как наконечник стрелы. На ее конце — крупная, одетая чешуями верхушечная почка, а вокруг нее, кольцом, почки помельче.

Вот эта верхушка и задает тон. Весной из центральной почки вырастет главный побег, продолжающий ствол, из боковых — очередная мутовка веток. По такой же схеме за лето прибавят в росте и все ветки дерева. Ученые считают, что именно главный побег с верхушечной почкой, где концентрируются ростовые вещества, и управляет развитием всего дерева. При этом ель не прекращает роста всю жизнь. Вот почему никогда, ни в каком случае нельзя обламывать, срезать верхушку елки или сосны в лесу. Их главный побег не восстанавливается, а, лишившись «дирижера», дерево будет расти беспорядочно, останется на всю жизнь инвалидом или погибнет вовсе.

Всем ли известно, как упорно ель отстаивает свое право на жизнь? Уже упоминалось: от семи до одиннадцати миллионов семян выпадает в урожайные годы на каждый гектар елового леса. Но лишь один процент из них, а то и меньше даст начало новым деревьям. Остальные семена погибнут, став добычей лесных обитателей или оказавшись в невозможных для жизни условиях. Однако и уцелевшим всходам предстоит жестокая каждодневная борьба за существование. В результате из каждого миллиона всходов до двадцатилетнего возраста доживает всего лишь около 7,5 тысячи деревьев. Тут уместно вспомнить, что именно в этом возрасте, когда, казалось бы, невзгоды позади и битва за жизнь выиграна, миллионы елей, самых стройных и жизнеспособных, падают, чтобы стать для нас новогодней отрадой...

Таковы лишь две черточки из «биографии» елки. А если проявить любознательность и познакомиться с ней полнее, окажется, что наша обыкновенная ель — одно из интереснейших растений северного леса. Такое знакомство обогатило бы не только знания, но и души наших детей. Когда же елка просто куплена

на новогоднем базаре как привычный атрибут праздника, водворена в угол комнаты и украшена купленными же игрушками, много ли нового в том ребятам? Живая она или капроновая, не все ли равно! Постепенно рождается и крепнет безразличие к живому.

А бывает по-другому. Вспоминается одна новогодняя елка. По приглашению ребят из подмосковного поселка Менделеево мы встречали Новый год в лесу. Ребята заранее нашли полянку с небольшой елочкой посередине, украсили деревцо разноцветными игрушками, сделанными своими руками. Приготовили из снега сиденья для гостей, накрытые досками.

Это был настоящий праздник. При свете крохотного костерика мы водили хоровод вокруг елки и весело пели, забыв, кому сколько лет. Потом ели всякие лакомства, принесенные с собой. Посидели, послушали лесную тишину и, убрав все следы пиршества, счастливые вернулись домой, унося с собой запах елового леса.

Утром собрались и снова пошли на полянку посмотреть: как там наша елка? Каково же было удивление, когда нашли на ней кроме наших еще другие украшения. Кто-то после нас тоже приходил сюда встретить Новый год по-настоящему, по-доброму. Мы прошли на лыжах по лесу, окружающему поселок, и увидели еще несколько украшенных елок. Люди, встретив праздник, не загубили молодые деревца и сохранили этим не только кусочек русского леса, но и нечто большое и важное в собственной душе.

Все чаще встречаешь в новогодние дни живые украшенные ели вокруг Зеленограда, в других лесопарках Москвы. Люди постепенно отказываются от старого обычая ставить у себя дома новогоднюю елку. Ведь и обычай-то этот появился не в таком виде, как утвердился потом. Известно, что Новый год в России стали отмечать 1 января при Петре Первом. В декабре 1699 года царь издал указ «О праздновании Нового года», в котором повелевал «по знатым и проезжим улицам у ворот и домов учинить некоторое украшение от дерев и ветвей сосновых, еловых и можжевельных». Ветвями разных хвойных, а не одними лишь деревцами елей, причем самыми молодыми и сильными! Деревья полагалось беречь, хотя вся Россия была чуть ли не сплошным лесом.

Почему бы не вспомнить старинный русский обычай? Пусть будут новогодние елки, большие и яркие, в школах и клубах, в Домах пионеров и детских садах. Пусть светится разноцветными огнями Главная елка в Кремле. А дома, в семье, можно сделать букет из хвойных веток, украсив его несколькими игруш-

ками, разноцветными свечами, ярким сувениром. Кстати, поставленные в воду еловые ветки будут сохраняться свежими, ароматными вдвое-втрое дольше, чем целая елка. Такое новогоднее украшение больше запомнится, чем купленная на базаре и вскоре выброшенная елка.

На встречу же с новогодней елкой, морозной, свежей, я зову отправиться праздничным днем в зимний лес. Знаю твердо: кто побывает у нее в гостях, почувствует живую красоту леса, тот никогда не сможет для забавы поднять на деревцо руку.



### *Всякому дереву — своя статья*

М. М. Пришвин называл сосну самым прекрасным деревом. И действительно. Посмотрите на сосны перед заходом солнца, когда последние лучи скользят по высоким, открытым воздуху и свету стволам. Они горят раскаленной медью, и только внизу, ближе к земле, медь будто бы запекалась, остывая, покрылась бурой окалиной, потемнела и растрескалась. И в пасмурный зимний день светлые сосновые стволы среди темных елей кажутся теплыми, озаренными мягким светом. По стройности и высоте ствола, поднимающего к самому небу густую, раскидистую крону, никто не сравнится с сосной в нашем среднерусском лесу.

Среди сосен дышится особенно легко. Целебные бактерицидные вещества невидимо стекают с их хвоинок, растворяются в воздухе. Каждая хвоинка — крохотный озонатор, улучшающий воздух. Какова же сила их всех вместе, если общая длина хвоинок одной только старой сосны составляет двести километров! Недаром больным, ослабленным людям врачи советуют пожить в сосновом лесу или хотя бы наведываться в него почаще. Воздух в окружении сосен не только целебен, но и стерильно чист, превосходит в этом отношении самые строгие нормы, принятые в хирургии для операционных помещений.

Говорят: где сосна выросла, там она и красна. Одно из древнейших среди современных растений, сосна живет на Земле миллионы лет. Большой и сложный путь эволюции позволил ей приспособиться к самым разным, порой противоположным условиям. Вспомните крымскую сосну, привыкшую жить на голых сухих скалах; или пицундскую, утвердившуюся на просоленных морем песках; кедровую сосну, обжившую горы и равнины востока страны... Там, где другим деревьям жить невозможно, выдерживает сосна.

Якутия — край жестоких морозов. Здесь полюс холода. В Верхоянске и Оймяконе средняя температура января — 50 градусов ниже нуля, а случаются и семидесятиградусные морозы. Якутские ученые решили проверить, какое дерево сможет жить на полюсе холода. Не прижавшись к земле, не прячась в снегу, как карликовая березка и ива, а в полный рост. Таким деревом оказалась сосна.

Уживчивая, не капризная, она охотно живет в смешанных лесах вместе с другими породами. Но особенно хороши чистые сосновые боры. Их называют краснолесьем — красивым лесом. Сосна, как и береза, пионер леса, смело поселяется на вырубках, гарях, быстро растет.

Среди лесов нашей страны самые ценные — хвойные. Сосновые леса составляют в них почти четвертую часть. На 140 миллионов гектаров раскинулись их владения. О ценности сосны — ее древесины, смолы (живицы), хвои — пишется очень много. Пожалуй, не найдешь у сосны такую часть, которая не использовалась бы в хозяйстве.

Хочется рассказать о двух биологических феноменах сосны.

Один из них — корни. Эти удивительные корни будто знают, где и как надо себя вести. Если сосна выросла на таком месте, где подпочвенная вода держится не слишком глубоко, она посылает к ней сильный стержневой корень. Как насос, он подает оттуда дереву влагу. Там же, где вода настолько глубоко, что корню все равно до нее не дотянуться, сосна расстилает целую сетку мелких корней недалеко от поверхности. Им надлежит перехватывать дождевую и талую воду, сосна будет жить на этом скудном и непостоянном пайке. Вообще она умеет экономно распорядиться водой, когда ее не хватает. А при избытке воды, например на болоте, сосна спасается от вечной сырости тем, что размещает свои корни почти совсем у поверхности, словно поджимает их под себя. Благодаря таким чутким, податливым корням она и может жить чуть ли не в любом месте.

Другой феномен. До недавнего времени самыми долголетними деревьями на Земле считались секвойи, или мамонтовы деревья. Они живут от двух до четырех тысяч лет. Но слава секвойи как чемпиона долголетия неожиданно померкла. На пьедестале почета оказалась сосна.

Произошло это так. В Калифорнии, на юго-западе США, лежат суровые горы Уайт-Маунтинс. На несколько километров поднимаются ввысь их сухие склоны и покрытые вечными снегами вершины. Ураганные ветры, холод свирепствуют в этих горах. Мало кто из людей заглядывает сюда. Но однажды оказался в этих неприветливых местах фермер по фамилии А. Норен. Про-

бираясь среди скал, по которым кое-где лепились низкорослые корявые деревца — последние верхолазы, забравшиеся на рискованную высоту, — фермер вдруг увидел чудо. Гулливером среди лиллипутов возвышалась огромная величественная сосна. Подивился фермер, сообщил о своей находке ученым. Те заинтересовались, обследовали окрестные места и обнаружили неизвестный до того науке целый лес особых, остистых сосен. Чтобы изучить их внутреннее строение и определить возраст, ученые аккуратно высверливали из стволов столбики древесины толщиной с карандашный грифель. Когда рассмотрели их под микроскопом и подсчитали годовичные кольца, поразились. Деревья насчитывали тысячи лет, старейшей из сосен было пять тысяч лет!

Остистые сосны оказались старейшими долгожителями среди деревьев Земли. Удивительно, что самые старые из них живут в наихудших условиях, на крутых склонах, на высоте трех тысяч метров над уровнем моря. Может быть, именно трудные условия помогают долголетию, предполагают ученые. Растут эти сосны очень и очень медленно. Их древесина плотна, как камень, и насквозь пропитана смолой. Просмоленный ствол защищен от болезней, гниения. Мумифицированный, он сохраняется тысячами лет даже после смерти. Те же остистые сосны, живущие в хороших условиях, растут быстрее, зато и век их намного короче.

А теперь о наших лесных «золушках».

«Я, признаюсь, не слишком люблю это дерево — осину — с ее бледно-лиловым стволом и серо-зеленой металлической листвою, которую она вздымает как можно выше и дрожащим веером раскидывает на воздухе; не люблю я вечное качанье ее круглых неопрятных листьев, неловко прицепленных к длинным стеблям. Она бывает хороша только в иные летние вечера, когда, возвышаясь отдельно среди низкого кустарника, приходится в упор рдеющим лучам заходящего солнца и блестит, и дрожит, с корней до верхушки облитая одинаковым желтым багрянцем, — или, когда, в ясный ветреный день, она вся шумно струится и лепечет на синем небе, и каждый лист ее, подхваченный стремленьем, как будто хочет сорваться, слететь и умчаться вдаль. Но вообще я не люблю этого дерева...»

Так написал об осине Иван Сергеевич Тургенев.

Если спросить об этом дереве тех, кто выращивает или рубит лес, многие ответят примерно так: «Осина? Да это же лесной сорняк, ни к чему не годное дерево!»

Может быть, и правда? Даже дрова осиновые и те не любят хозяйки класть в печку. В старой шутилой песенке поется: «А дрова — одна осина, не горят без керосина». Мало в осино-

вых дровах жара, не сравнишь с березовыми. К тому же сердцевина дерева почти всегда гнилая.

Изделиями из осины тоже не похвалишься. Но спички? Двадцать миллиардов коробок спичек в год, выпускаемых в нашей стране,— вот это осина может записать себе в актив. Однако спички не мебель, не корабельные мачты или скрипки, не престижная продукция, хотя и необходимая. (Попутно, к тем, у кого всегда в кармане спички: из одного дерева можно сделать миллион спичек, но одна спичка может погубить миллион деревьев.)

Растет осина повсюду — от Заполярья, Сибири и Дальнего Востока до Крыма и Кавказа. Даже до Северной Африки добралась.

Растет быстро, втрое быстрее хвойных, ни морозов, ни жары не боится. Первой вместе с березой захватывает освободившиеся в лесу места — гари и вырубki. Не успеешь оглянуться — уже стоят стеной оливково-серые стволы с вечно дрожащими, круглыми, как жестяные бляхи, листьями. За 50 лет активного роста накопит осина столько древесины, сколько дуб за сто лет. Но живет недолго. Столетние дуб или ель в полном расцвете, а осину в таком возрасте почти и не найдешь. Рыхлое, недолговечное, гнилое дерево.

Но вот ведь какую загадку таит осина. Никому вроде бы не нужна особенно, ни на что путное, кроме как на спички, не годится эта «золушка» наших лесов. Ни у столяров, ни у плотников не в почете. Однако ведь уже 300 лет наперекор ветрам, дождям и снегу держится, не гниет осиновая крыша звонницы кремля в Ростове-Ярославском. Из осины сделаны главы соборов в знаменитых Кижях. Эти замечательные сооружения русских мастеров далекого прошлого до сих пор удивляют мир своей красотой и прочностью. Как же это совместить: то осину ругают за рыхлость, то хвалят за прочность?

Осина в прежние времена ценилась высоко. И употреблялась не только на дранку для особо долговечных крыш. Делали из нее челны, которые часто перетаскивались волоком, полозья саней, лыжи — изделия, которые требовали особой прочности к истиранию. В этом отношении осина равна дубу, а по легкости обработки с ним не сравнима. Делали из нее и бочки, и разные мелкие кустарные изделия. Выбирали для этого лучшие, в расцвете сил деревья лет сорока, когда древесина ее вроде бетона: чем дольше служит, тем становится прочнее. Оставались в лесу деревья хилые, больные, переросшие. Они давали потомство. Произошла «минус-селекция», отбор в сторону ухудшения, в котором повинен человек. Кроме того, как обычно заготавливают осину? Рубят вместе с хвойными подряд. Елям в это время при-

мерно 100 лет, они в расцвете сил, а осины — глубокие старцы с отмирающей древесиной. Между тем, взятая вовремя, осина и теперь может давать отличные изделия, например паркет, который не уступит дубовому, прекрасную белую бумагу, синтетический шелк.

Вот такая она, неприметная «золушка» наших лесов, «сорное дерево» — осина, которая даже не всем свое настоящее имя открывает. По-настоящему осина — это тополь, один из его видов — тополь дрожащий. А тополя кто не знает? Это городской житель, его встретишь теперь не только в каждом городе — почти на каждой улице.

Чем ближе люди узнают тополь, тем больше находят в нем достоинств. Как и его лесная сестра осина, тополь — дерево не гордое. Согласен жить в любом месте, даже на самых загазованных городских улицах, и несет там добрую службу.

Только за пять теплых месяцев один взрослый тополь впитывает своими листьями больше сорока килограммов углекислого газа и «выдает» взамен его чистый кислород. Для сравнения: самое излюбленное городское дерево — липа поглощает за такое же время углекислоты почти втрое меньше. Широкие плотные листья тополя служат, кроме того, отличным живым пылесосом на улицах.

Жаль, что в последние годы кое-где стали тополь незаслуженно обижать, обрезать по весне ветки чуть ли не до самого ствола, даже вырубать там, где прежде посадили. Спрашивала я таких тоюлененавистников: за что невзлюбили дерево? Отвечают: «Пылит». Под пылью разумеется легкий белый пух, на котором, как на парашютах, летом спускаются с тополей на землю семена. Конечно, не всегда приятно, когда летают по воздуху и скапливаются на газонах словно бы клочки ваты. Но этого можно избежать, если умело подрезать ветки или сажать непылящие виды тополей.

Но вернемся в лес, о котором сейчас идет главный разговор, к деревьям, составляющим как бы второй план.

Порой идешь по светлому, просторному лесу и вдруг наткнешься на густые заросли серых тонких стволов. Это разрослась ольха — значит, непременно рядом вода. И правда, вскоре услышишь, как где-то пошумливает ручеек или шелестит ключ, а под ногами начнет чавкать топкая земля.

Ольха. Еще одна золушка наших лесов. Невзрачная на вид, вся какая-то серенькая, неприметная. И листья тусклые, жестковатые. А зимой так вообще ольшаник кажется засохшим, погибшим. На тонких ветках качаются под ветром пучки жестких бурых шишечек, тоже словно бы неживые. Зато весной ольха про-



сыпается самой первой. Еще по морозам и снегопадам надевает легкие фиолетовые сережки — стало быть, тепло не за горами.

Мало кто любит ольху. Она, как и осина, числится среди лесных «сорняков», может быть, потому, что бурно пробивается к жизни везде, где освободится местечко, растет дебрями, среди зарослей кустарников и трав. Неплохо чувствует себя и на болоте, в топких местах, где не согласится жить ни одно уважающее себя дерево. Однако незаметно для посторонних глаз ольха выполняет, оказывается, важнейшую и для леса, и для всех нас работу.

Там, где вырубались (на дрова ли, для расчистки ли места) ольшаники, уходила вода. Пропадали чистые, хрустальной прозрачности ключи, пересыхали лесные ручьи и речки. А без них мелели и большие реки. Ольха собирает и бережет воду. Сильные корни дерева, как живые насосы, качают и качают ее из-под земли, не позволяют уходить на большую глубину. Грунтовая вода держится у поверхности, выходит наверх где ключом, где ручьями. А размокшую вязкую землю ольха скрепляет, держит своими ветвистыми корнями, чтобы не расплывалась. Не только держит — питает. Известно, что у бобовых растений, таких, как клевер, горох, бобы, люцерна, есть на корнях особые клубеньки, которые накапливают в почве необходимый для растений азот. Но мало кто знает, что ольха, может быть, единственное среди наших деревьев, делающее то же самое. И на ее корнях живут, работают такие же азотособирующие бактерии. Не потому ли так разрастаются в ольшанике дикая малина и смородина, хмель, множество других кустарников и трав?

А в этих зарослях охотно поселяются разные пичуги. Чаше, чем в других местах, здесь услышишь трель соловья.

Надо бы задуматься: стоит ли поднимать так легко руку на лесной «сорняк» — ольху? Не следует ли побережь этого могучего помощника нашего в сбережении чистой, свежей воды, которой становится на Земле все меньше?

Ой, рябина кудрявая, белые цветы,  
Ой, рябина-рябинушка, что взгрустнула ты?

Много разных песен поется о рябине, в большинстве — грустных. А дерево — веселое, приветливое. И гостеприимное. Весной, во время цветения, стоит вокруг рябины гул, как возле улья. Проголодавшиеся за зиму пчелы кружат над медоносными цветками. Придет осень, надевает рябина яркие, издали видные кораллово-красные бусы. От тяжелого их груза гнутся ветки. И опять начинается вокруг рябины суета. Пир горой!

Кого только нет на этом пиру! Наверное, всех лесных обитателей, летающих и бегающих и ходящих вразвалку, кормит осенняя рябина. Тут дрозды и сойки, снегири и синицы, а из бегающих — бурндук, куница, соболь. Даже лисица и волк становятся на время вегетарианцами.

Приходит на пир лось. Тянется мягкой мордой к верхним сучьям. Закусив плодами, и ветки с листьями, а то и всю целиком молодую рябину сжует. Вернется зимой, кору обгложет. Хороший зверь лось, а рябине он чуть ли не главный враг. Зайцы и мыши суетятся вокруг рябины. Подберут опавшие плоды, миомоходом сгрызут самые молоденькие росточки, недавно вылезшие из земли.

Рябине — урон, а все же не убывает ее пока в лесу. Рябина не капризна, может жить и на солнцепеке, и в тени, мирится с любыми соседями. Если земля плоха, тоже не беда.

Приветливое и щедрое это дерево знали и ценили еще в Древней Греции. В средние века о ней ходило много легенд и суеверий. Считалось, например, что рябина — защитница людей от драконов и других сказочных чудовищ. В старину считалось полезным посидеть в тени рябины и черемухи, потому что они отпугивают болезни. Поэтому издавна прижилось лесное дерево на сельских улицах и в городах, издавна лечили ею разные болезни.

Нынешняя наука разгадала многие качества рябины, которые раньше приписывались ей как волшебные. Оказалось, что «волшебство» рябины — в сильнейших фитонцидах. В этом рябина и черемуха сходны. Кстати, они родственницы и по происхождению: обе из семейства розоцветных, к которому принадлежат роза и яблоня, малина и земляника, множество других полезных растений. А плоды рябины оказались копилкой витаминов, о которых не подозревали в старину, когда лечили рябиной и цингу, и малокровие, и разные другие болезни. Только по содержанию витамина С плоды рябины приближаются к черной смородине и лимону.

Таковы коротенькие «биографии» только некоторых обитателей нашего леса. Значительно больше разных деревьев, не менее интересных и достойных, осталось «за кадром». Это дуб и липа, ива и клены — одно описание всех пород деревьев среднерусского леса заняло бы немало места. И каждая по-своему хороша и необходима, у каждой своя статья. Без любой из них лес был бы неполноценным. Живой лес не сумма стволов, а великое и нерасторжимое сообщество, в которое входят еще и кустарники, и травы, и звери, и птицы, и насекомые. И грибы. И множество разных невидных и неслышных существ, живущих в лесной поч-

ве. Все они не могут жить друг без друга. Но старшие братья в этой огромной семье, хранители и защитники младших — деревья. Когда они исчезают, умирает все сообщество.

Наш очередной экскурс — к некоторым из тех, кто живет под кронами «старших братьев».



### *Аппетитные этажи*

Кроны главных пород деревьев занимают самые верхние лесные этажи. Когда солнце посылает на землю свои лучи, они первыми принимают их. Им первым достается дождь. Деревья делят: что себе, а что кустарникам и травам. Больше все-таки себе. Когда же налетит ураганный ветер или упадет тяжелый мохнатый снег, деревья берут все испытания на себя. Гнутся под напором бури крепкие стволы, мечутся ветви, а внизу все спокойно. Только слышно, как тревожно шумят в вышине кроны да падают сверху сорванные ураганом листья и ветки.

Этажом ниже главных деревьев живут деревья пониже, такие, как рябина, черемуха, и кустарники: орешник-лещина и жимолость, крушина и бузина, боярышник, разные другие низкорослые жители леса. Их так и называют — подлесок, то есть живущие под лесом. Они привыкли жить в тени деревьев, при слабом солнечном освещении и несут там свою службу. Летом прикрывают землю ветвями, берегут влагу, осенью укрывают ее опавшей листвой. В общий котел идет перегной, образовавшийся из листьев.

Еще ниже, у самой земли, свой, особый мир растений. Здесь живут травы и цветы, грибы и ягоды — то, что больше всего влечет нас в лес. Дары, которые мы берем у леса, чаще всего забывая отплатить за них добрым для леса делом.

Пройдемся по этажам, где заготовлены для нас эти самые дары.

В любое время года придешь в лес — орешник всегда на виду. Ранней весной, когда почти все в лесу спит и земля укутана снегом, этот высокий кустарник уже вывешивает на гибких сучьях множество золотых подвесок. Они раскачиваются на ветру и, кажется, вот-вот зазвенят. Но они мягкие и теплые, эти ореховые соцветия. Качаясь, сережки рассылают во все стороны пыльцу. Пока в лесу просторно, не развернулись листья, ничто не мешает ветру перенести ее на красные рыльца пестичных цветков, где зародятся семена.

Поздним летом и подавно не пройдешь мимо орешника. Непременно остановишься и, задрав голову, начнешь обшаривать куст глазами, а потом и руками. Если повезет, в карманы перекочат кругленькие, крепкие, покрытые густым загаром орехи. Прячутся они, собравшись гнездами, все вместе, и в то же время каждое — в своей бахромчатой светло-зеленой одежке.

Лесной орех — питательная еда. Не многие из продуктов, в том числе мясо, хлеб, молоко, сравнятся с ним по богатству белком. Его в орехах почти 16 процентов. А кроме того, больше 60 процентов ценного растительного масла, около 10 процентов сахара, минеральные соли, ароматические вещества, микроэлементы. Хороши орехи свежие, хрустящие, прямо из добрых ладоней леса! Используют их и для всевозможных кондитерских изделий и в медицине.

Уже упоминалось, что орехи — главная пища белок, нужны они и многим другим обитателям леса. Человека лещина кормила еще в те времена, когда, не умея ни пахать, ни сеять, жил он дарами леса. Но и в земледельческие времена ходили в лес «по орешенью», сажали лещину возле жилья.

В теплых странах Средиземноморья за многие столетия отбора была выведена культурная форма орешника — фундук, гораздо более урожайный, чем его лесной собрат, с крупными и вкусными плодами. Но он не приспособлен к сильным холодам. У нас фундук выращивают только на юге, а во всех других зонах приходится обходиться дикими лесными орехами.

Лесоводы подсчитали: у нас в стране больше полутора миллионов гектаров орешников. Как будто и немало. Но всегда ли можно купить орехи в магазине? Или, отправившись в лес, быть уверенным, что сумеешь наполнить орехами корзину или хотя бы карманы? Да, лещина урожаями похвастаться не может: почти в пять раз меньше дает ореха, чем фундук.

Иван Владимирович Мичурин, когда говорил о том, какими ему представляются сады будущего, на первое место по важности для людей ставил лещину. В преобразовании этого лесного жителя он видел особо важную задачу.

Сегодня уже можно побывать в таких садах, где растет орешник, который не хуже знаменитых фундуков по урожаям и качеству и в то же время не боится северных морозов. Ореховые сады появились в Московской, Тульской, Тамбовской и других областях средней России. Главная заслуга в этом принадлежит ученице Мичурина ученому-биологу Раисе Федоровне Кудашевой. Она приняла на себя кропотливый труд: добиться, чтобы и на севере росли отличные орехи. Этой задаче посвятила она пятьдесят лет. Ходила по лесам, выискивала среди сотен, тысяч ди-

ких ореховых кустов самые урожайные и выносливые, с самыми вкусными плодами. Выращивала из их семян новые кусты, отбрасывала все, что не отвечало самым высоким требованиям. Скрещивала дикий орешник с южным фундуком. Так появились новые сорта: Комсомолец, Московский рубин, Первенец. Целые рощи урожайного орешника выращены в лесхозе «Степной» Тамбовской области. Работу Р. Ф. Кудашевой продолжают лесоводы.

Они мечтают о большем. Надо, чтобы новые сорта росли не только в садах и степных рощах. Хорошо бы поселить их в лесах, обогатив тем самым нашу природу. Засадить неприхотливым орешником овраги, берега рек и прудов, вырастить ореховые аллеи вдоль дорог. Благородная задача, которая по плечу лишь тысячам и тысячам людей. Думается, что хорошими помощниками в ее решении могли бы быть школьные лесничества. Здесь нашли бы себе достойное применение ребячья активность, любознательность, энтузиазм.

Но вернемся на лесные этажи. Каждый, кто бывал в лесу, знает, какое это удовольствие — увидеть, отыскать где-нибудь в траве или во мху красную, как рубин, ягоду земляники, брусники, синюю, словно покрытую изморозью, — черники или голубики. А северяне могут похвастаться и янтарно-оранжевой, тающей во рту морошкой и душистой, несравненной по вкусу полянкой. Ее еще называют мамурой или княженикой, наверное, потому, что надо было быть не меньше как князем, чтобы есть такую ягоду.

Выше всех лесных ягод, как бы на лестничной площадке между средним этажом — кустарниками и нижним — травами, растет малина. Ее заросли чаще всего встречаются на вырубках, лесных просеках, у ручьев, где и посветлее, чем под пологом леса, и не так сухо.

Большая удача, если попадется такой малинник, в котором еще никто не побывал. Глаза разбегаются от краснеющих повсюду сочных ягод. За полчаса-час можно набрать и кружку, и литровую банку, а постараться — и бидон с ароматным грузом понесешь домой. Конечно, при этом самые крупные и самые спелые ягоды отправляются непосредственно в рот.

Густо заселен самый нижний этаж леса. Кого только не встретишь среди его жителей! Тут и кустарнички, и травы, и грибы, и папоротники, и мхи. У каждого свое место, свои порядки, говоря по-научному — своя экологическая ниша. На этом этаже больше всего и разных лесных ягод.

Самое представительное семейство среди них — брусничные. В него, кроме самой брусники, входят черника, голубика, клюква.

Больше других знакомы всем, чаще встречаются черника и брусника. Растут они обычно зарослями и по соседству друг с другом.

В начале зимы, по первой пороше, люблю бывать в черничном «лесу». Не в самом, конечно, а около: по игрушечному этому «лесу» ходить нельзя — затопчешь, поломаешь. Интересно рассматривать «деревья». На свежавыпавшем снегу отчетливо видны их зеленовато-коричневые стволы, раскидистые кроны, формой напоминающие южное дерево — ленкоранскую акацию, только цветом нежно-зеленые, травянистые. Опали с них в ожидании зимы листья, только беловатые почки — заготовки будущих листьев и цветков плотно прижались к стеблям. Есть в этом лесу «деревья» и постарше, со множеством веток, есть и подрост, начинающий жизнь.

А весь лес — ростом по щиколотку или чуть выше. Великаном выглядишь рядом с ним, хотя истинный-то великан именно он, удивительный лес, потомок могучих лесов давних эпох, когда, наверное, и впрямь можно было посидеть не только под развесистой клюквой, но и под тенистой черникой.

Теперь чернику, как и ее собратьев по семейству брусничных, никто не назовет деревом. Даже кустарником. Их ботаническое название — кустарнички, нечто среднее между кустарником и травой. Суровые испытания за многие тысячелетия превратили их из великанов в карликов. Хотя и теперь живут великаний век эти полутравки с древней родословной. Они могут быть ровесницами не только еловому столетнему лесу, под сенью которого приютились, но и кряжистому дубу, прожившему на свете две сотни лет. Правда, такого возраста достигает не отдельный кустик черники или брусники, а вся заросль в целом, связанная единым корневищем.

Конечно, всего приятнее бывать в черничнике летом, в пору созревания ягод. Когда ребята, ходившие по ягоды, возвращаются из леса, сразу скажешь, побывали они в черничнике или нет. Для этого не надо заглядывать в их полупустые банки или кружки, достаточно увидеть ребячьи физиономии, густо разрисованные синим соком, который не скоро отмоешь. Да разве удержишься, чтобы не отправить в рот хотя бы одну-другую черно-синюю ягоду, крупную, сладкую, когда ими усеяны заросли, притаившиеся среди папоротников и елей?

Про эту ягоду в медицинских книгах сказано так: «Черника занимает первое место среди всех ягод и фруктов по содержанию марганца, в ней много железа». Среди всех ягод и фруктов! А марганец и железо — необходимейшие для жизни элементы. Мало того, не так давно ученые подтвердили, что ягоды черники

содержат вещество, которое улучшает зрение в сумерках и ночью, помогает глазам быстро приспосабливаться к темноте. Оказалось, что такой способностью обладает тот самый пигмент, который раскрашивает губы и руки при сборе черники.

Часто неподалеку от черники, а то и вместе с ней растет ее кровная сестра брусника. Еще ближе к земле, чем черничные, стелются ее кустики. Лесоводы как-то подсчитали, что только в сибирских лесах каждый год вырастает брусники больше, чем любых других лесных ягод!

Секрет ее изобилия в том, что брусника неприхотлива. Растет и в хвойных лесах, и в лиственных, и в тундре, добирается до Ледовитого океана. Но больше всего любит жить на песчаных почвах вместе с сосной. В борах кустики брусники часто сплошь покрывают землю между деревьями. Эти боры так и называют: боры-брусничники. На юг брусника тоже не идет дальше сосны.

Растет эта лесная ягода, как и черника, обычно целыми куртинами, а то и зарослями. Это оттого, что главная часть растения, как фундамент, спрятана под поверхностью почвы. Там ветвится, пронизывает землю сильное корневище, от которого и вырастают все новые густо-зеленые кустики.

Теплым майским или июньским днем, обычно одновременно с ландышем, раскрываются на брусничных кустиках бело-розовые, слегка душистые колокольчики, собранные вместе у верхушки. А первые желтые листья на осенних березах подают сигнал: брусника поспевает! Словно яркие бусинки, мелькают тогда между листьями крепкие, румяные ягодки, собранные в плотные кисти.

В нарядной яголке природа собрала так много всяких полезных веществ, что она, как поливитаминный шарик, может служить для профилактики и лечения разных болезней. А заключенный в ней антисептик — бензойная кислота — позволяет сохранять ягоды свежими очень долго.

Много всяких вкусных и полезных кушаний и напитков можно приготовить из ягод брусники, немало лекарств — из ее листьев. Плотные вечнозеленые листочки, которые не боятся ни жары, ни холода, — целая аптека всяких целебных веществ. Ими с давних времен лечатся в народе. Не обходится без брусники и лесное зверье. Соболь, например, сильно худеет, если на бруснику неурожай в тех местах, где он живет. Тогда зверек отправляется за ягодой в дальний путь.

Еще одна ягода в брусничном семействе — клюква. Ягода, при одном упоминании которой во рту становится кисло. Недаром и само ее ботаническое название «оксикоккус» в переводе с латинского означает «кислый шарик».

В этом красном шарике, похожем на тугой, упругий мячик, тоже припасено много всяких полезных веществ. Кроме лимонной и других кислот, которые мы чувствуем на вкус в первую очередь, есть в нем и сахар, и разные минеральные соли, и витамины. И та же бензойная кислота, которая помогает клюкве сбегать свои наполненные соком ягоды от микробов. Собранные ягоды достаточно залить холодной водой, и они будут сохраняться свежими много месяцев.

Недаром еще в старину, когда на Руси не было чая, вместо него пили по утрам здоровый, полезный взварец, в который обязательно входил и клюквенный сок. И когда простудишься, заболешь, больше всего хочется кисленького клюквенного морса. Он и жар понижает, и аппетит придает. Хороши и клюквенные кисели, а клюква в сахаре — излюбленное ребячье лакомство.

Клюкву даже трудно назвать кустарничком, как она числится в ботанических книгах. Что за кустарничек, ветки которого даже не поднимаются над землей, а лежат на ней, да и на ветки не похожи — гибкие, почти черные стебельки чуть потолще нитки. На них узкие мелкие листочки. Они двухцветные: сверху темно-зеленые, кожистые, снизу — почти белые от густого воскового налета. Разные обязанности у двух сторон одного листа. Клюква стелется по поверхности торфяных моховых болот. Поэтому лишь верхняя сторона листа ловит солнечные лучи, осуществляет фотосинтез, а нижняя, упакованная в восковой налет, как в пленку, бережет растение от излишней сырости.

И ягоды клюквы словно бы не растут, а рассыпаны прямо по болоту. Их собирают поздней осенью, после заморозков или даже из-под снега. К этому времени клюква становится мягкой, сочной и особенно вкусной. Даже весной, когда растает снег, ходят на болота за прошлогодней клюквой. Она и тогда хороша, свежа, будто и не лежала целую зиму на промерзшем болоте.

Вот так живут на разных лесных этажах всевозможные плоды-ягоды, щедро предлагающие людям вкусные и ценные лекарства-лакомства. Но люди, пользуясь ими, до сих пор, оказывается, мало знали о их ценности. Только теперь ученые все пристальнее интересуются дикими ягодами, начинают серьезно и всесторонне их изучать. Ботаники Ленинграда, Москвы, Киева, Минска, Вильнюса, Петрозаводска и других городов наметили большую программу изучения диких ягодников, рассчитанную на много лет. Ее главная цель — чтобы эти драгоценные дары леса всегда были на нашем столе.

Пока этого нет. Хотя огромные урожаи диких ягод и зреют в лесах каждый год, видят и пробуют их вдоволь в общем-то те, кто сам ходит по ягоды в лес. Далеко в глуши расположены са-



мые большие заросли лесных ягод. Трудно добираться, некому собирать. Поэтому тысячи и тысячи тонн вкусных и целебных ягод каждый год остаются под снегом.

Не поселить ли «дикарей» поближе к людям? Наряду с лесными сборами плантации клюквы, черники, брусники могли бы дать много ценной продукции. Ведь приручили же в свое время дикую малину и землянику, создали новые, несравненно более урожайные культурные сорта.

В некоторых местах страны уже приступили к этой работе. Начали со сбережения и изучения того, что растет само по себе. Перестали осушать клюквенные болота. В Литве создано больше тридцати клюквенных заказников, а около Вильнюса заложена первая опытная плантация клюквы. Литовские ученые изучают способы выращивания брусники и голубики. Ученые корелии отыскивали и наметили к размножению участки с клюквой где ягоды крупнее и вкуснее, чем в остальных местах. Первые плантации заложены в Волинской области Белоруссии. И уже ясно, что дело это нужное, выигрышное. Пожелаем всем, кто им занят, самых больших успехов.



### *Где искать грибы?*

Станный вопрос! Конечно, в лесу! Вот во второй половине лета пройдет теплый дождичек, и полезут из-под земли подберезовики и сыроежки, рыжики и лисички. Самый главный, самый желанный среди всех — белый гриб. Тут и приходит пора брать корзинку и отправляться в лес.

Наш дедушка был великий мастер собирать грибы. Кто бы с ним ни пошел в лес, хоть и самый заядлый грибник, все равно отстанет, не наберет столько отборных крутобоких боровичков, красноголовых подосиновиков, рыжиков или груздей. Второсортных грибов, вроде сыроежек или свинушек, дедушка вообще не брал: не уважал, как он выражался.

Нам с ним сначала даже стыдно было ходить. Пока мы шарили под всеми подряд кустами и деревьями, где, как на зло, попадаются именно сыроежки, дедушка кладет да кладет в свою корзинку самые лучшие грибы.

— Как ты их находишь? — удивлялись мы.

Дедушка смеется:

— А они мне знак подают: дескать, вот они, мы! Грибы, ребята, понимать надо,— продолжает он уже серьезно.— Какой

где любит расти, там он сам объявится, его и искать особо не надо.

И дедушка вводил нас в науку собирать грибы. Он считал, что за грибами надо ходить обязательно рано утром, на рассвете, и будил нас именно тогда, когда больше всего хотелось еще хоть чуточку поваляться в постели. Поднимались сонные, неповоротливые, спотыкаясь, тащились за дедушкой в лес. Но вскоре забывали о том, что недоспали.

Раннее утро в лесу, прохладное, свежее, с первыми птичьими переключками, со сверкающими росинками на траве, само по себе радостно. А грибы и правда в начале дня, пока не поднялось солнце, словно выстраиваются на парад. Умытые росой разноцветные шляпки, крепкие, чистые, хорошо видны в траве. Ведь большая часть из них только за эту ночь и появилась на свет.

Надо знать, учил нас дедушка, и где какой гриб растет. Вообще все грибы не любят ни слишком густые лесные заросли, ни совсем уж редкий лес. Им надо, чтобы и просторно было, и тенисто, и дождичек чтобы свободно мог орошать вокруг них землю. Поэтому самые грибные места под деревьями у опушек, около лесных просек и дорог. Надо знать, с кем какой гриб дружит. Белый, например, любит расти под дубом, но не в сплошном дубняке, а там, где дубы перемежаются с березой, на высоких местах или по неглубоким овражкам. На низких, сырых местах, в густых еловых лесах, белый гриб жить не будет. Сигнальными фонариками, показывающими, где его можно найти, часто служат красные мухоморы: они предпочитают жить по соседству с королем грибов. На его владения может навести и конус муравейника, и такие лесные цветы, как майник и грушанка.

Подберезовик, как ясно из самого названия, ищи в светлых березовых лесах у дорог, подосиновик — в сыром осиновом лесу, рыжики и маслята — в еловом.

Так учил нас дедушка, и мало-помалу мы тоже стали разбираться что к чему. Конечно, сравниться с ним в грибном искусстве мы так никогда и не смогли, но научились приходить из леса не с пустыми корзинами. А главное, чему научил нас дедушка, — любить тихие лесные прогулки, видеть, как живет лес. И беречь его жителей. Например, дедушка никогда не позволял ни себе, ни нам вырвать гриб «с корнем», разворошить место, где он появился. Полагалось бережно и аккуратно гриб срезать ножом, а землю вокруг оставить нетронутой: «Чтобы гриб и дальше плодился».

Дедушка был хотя и малограмотный, но мудрый человек. Он знал на своем опыте то, что мы потом узнавали «из наук». Ему было известно, что сам по себе гриб, который мы кладем

в корзину, а потом жарим, сушим или солим, не единственное, чем надо дорожить. Заботы требуют и тонкие беловатые нити, похожие на плесень, почти незаметные среди прелой листвы, по-дедушкиному — «грибной корень».

Позже и нам стало ясно, что эти нити — мицелий, грибница — и есть настоящий гриб, который может жить много десятков лет. Там, где нити грибницы переплелись особенно густо, в определенное время начинают образовываться плотные комочки — плодовые тела, то есть те грибы, которые мы собираем. Они как бы видимые «плоды» на невидимом, спрятанном в земле «дереве». В свое время под их шляпками созревает несметное количество — до десяти миллиардов — мельчайших спор. Попав на теплую влажную землю, спора начинает прорастать тонкими нитями, которые и дадут начало новой грибнице.

Интересное творение природы — лесной гриб! Возьмешь его в руки — крепкий, но в общем ничего не стоит его разломить, раскрошить. И такой вот грибок-с-ноготок легко пробивается сквозь жесткую, оплетенную корнями землю. Приходилось читать, что шампиньоны проламывают асфальт, если грибница окажется под асфальтовой дорожкой.

Откуда у гриба такая сила? Оказывается, от воды. Гриб всасывает в себя очень много воды, иногда вдесятеро больше, чем весит сам. Раздувается, как мячик, и пропитавшая его вода с огромной силой давит на все, что попадает на пути. При этом она как бы выжимает гриб на поверхность через все преграды. Поэтому грибы и появляются после дождя. Они начинают расти под землей еще с весны и, выросши в плотный комочек, остаются там до той поры, пока не прольется летний дождь. Гриб энергично всасывает в себя дождевую воду, раздувается и давлением воды выталкивается на поверхность. При этом однодневный грибок-пуговка растет как на дрожжах и за шесть дней увеличивает свой вес почти в сто раз.

Постепенно раскрываются секреты «дружбы» грибов с определенными растениями. Тонкие ниточки грибницы — гифы, оказывается, не просто живут по соседству с определенными деревьями, кустарниками и травами. Они находятся с ними в тесных и сложных отношениях.

Грибница поселяется прямо на корнях тех растений, которые ей больше всего подходят, чаще всего на тонких корнях деревьев. Образуется грибокорень, или, по-научному, микориза. Грибы не могут самостоятельно добывать пищу из воздуха, как другие растения: у них нет хлорофилла. Дерево-хозяин делится с грибом углеводами, витаминами и другими веществами, которые вырабатывает неутомимый зеленый лист. Грибница не остается

в долгу. Особыми веществами ее нити перерабатывают опавшие листья и другую лесную подстилку, превращают их в перегной. Растворяют разные соединения, содержащиеся в почве, облегчают корням дерева их всасывание. Грибница посылает дереву и вещества-стимуляторы, а своими выделениями защищает его корни от вредных организмов. Ни одна молекула не попадет в растение без контроля и участия гриба. Такое тесное содружество в природе называется симбиозом.

На заре развития жизни на Земле, не один миллиард лет назад, возник еще один симбиоз, объединивший примитивные грибы с такими же древними и примитивными водорослями. Из такого объединения оба организма извлекают пользу. Зеленая водоросль обеспечивает гриб сахаром и крахмалом, которые вырабатывает с помощью хлорофилла. Гриб добывает для обоих минеральные соли и воду. Так образовались и дожили до наших дней совсем особые организмы — лишайники.

К. А. Тимирязев назвал лишайник растением-сфинксом. До сих пор не все тайны этой «грибоводоросли» разгаданы.

Поражает необычайная выносливость лишайников. Водоросли очень неприхотливы, грибы тоже. Лишайник в этом отношении превосходит и те и другие. Он обладает как бы двойной выносливостью. Нет растения более стойкого, чем он. Даже высохнув без воды до того, что его можно растереть в порошок, лишайник оживает после первого же дождя.

Прилепится к бесплодному камню зачаток такой грибоводоросли и живет, никому вроде бы не нужный, незаметный. Пройдет дождь, напиться он, как губка водой, оживет, распрямится. Высушат его ветры и солнце — превратится в сухую корочку, замрет до следующего дождя. Так и перебивается между жизнью и смертью. Растет медленно. За пять — десять лет вырастает в пятнышко не больше пяточка. А делает между тем хотя и мало-заметную, но важную работу.

Поселившись на камне, лишайники выделяют вещества, которые постепенно разрушают его, превращают в песок, пыль. Засохнув, пленка лишайника попадает в щель камня, а набухнув от дождя, раздвигает ее все больше и больше. Мы уже знаем, какую силу придает грибу вода. Тонкая пленочка превращается в богатыря, который разрушает скалы. На подготовленном лишайником месте потом поселятся мхи, а затем и трава и дерево.

Разные удивительные грибы можно найти в лесу. Например гриб-«светильник». Это обыкновенная гнилушка, в которой поселился особый грибок. Ночью он издает мерцающий сине-зеленый свет. Светится и обыкновенный опенок, живущий на старых пнях. У него крохотные, чуть заметные «лампочки» загораются

ночью на концах гиф, оплетающих пень. А в тропических лесах встречаются грибы с таким ярким светом, что ими можно пользоваться вместо фонарей.

Можно без конца перечислять причуды и чудеса грибного царства, потому что царство это безгранично. Только в СССР насчитывается 60 тысяч разных видов грибов, от огромных дождевиков диаметром в полтора метра до микроскопических грибных клеток, живущих в теле насекомых. Один такой дрожжевой грибок живет, например, в пищеводе комара. Когда комар вонзает в нас свой кинжал, чтобы напиться крови, этот микрогрибок через комариное жало перебирается в нашу кровь. Оказывается, именно он виновник того, что место укуса начинает краснеть и чесаться.

Дрожжевые грибки других видов помогают нам во многих делах. Без них не поднимется в опаре тесто, не получится из молока кефир, кумыс, головка сыра. Микроскопические грибки помогают в работе и виноделам, и текстильщикам, и кожевникам.

Но есть среди них и вредные грибы. Некоторые поселяются на растениях, и те заболевают и гибнут; другие разрушают деревянные постройки; третьи, проникнув в тело животных и человека, вызывают различные болезни.

Так что непростото ответить на вопрос: где искать грибы? Они повсюду. Без них нельзя себе представить жизнь на Земле.



### *Цветы-снегурочки*

В наших лесах немало цветов-снегурочек, начинающих свою жизнь под снегом и первыми встречающих весну.

В светлом сосновом бору живет сон-трава. Волшебница трава, о которой сложено немало сказок и поверий. В старину, например, верили: если цветок сон-травы положить на ночь под голову, он и усыпит, и предскажет во время сна, что ждет человека — радость или горе. Для этого надо было ранним утром по росе идти за сон-травой в лес. Принести и опустить цветок в холодную воду, оставив там его до ночи. Когда появится на небе полная луна, можно класть цветок под подушку и ложиться спать. Надо думать, что после такой долгой процедуры и без цветка спать захочется. Хотя и в старинных травниках сон-трава значится как хорошее успокаивающее средство, особенно для детей. И охотники наблюдали, что медведь, полизав корней сон-травы, становится вялым, будто пьяным или

сонным. Многое может сон-трава. Если ее носить с собой, никакая нечистая сила не подступится. И под угол дома, когда строишь, хорошо ее положить: мир и лад будут в таком доме. Так думали, наверное, потому, что уж очень хорош, ласков этот цветок-снегурочка.

Почему снегурочка? Рано-рано весной, чуть только сойдет снег, на прогретых солнцем пригорках или опушках соснового леса вдруг появятся серебристо-серые пушистые комочки. Пройдет день-два — комочки вытянутся, разрастутся. В каждом, тесно прижавшись друг к другу, собралось по несколько мохнатых росточков с пушистыми головками. Еще немного, и головки начнут раскрываться. Сквозь серебристый пух проглянет сначала ярко-лиловая полоска, а потом волшебным бокальчиком раскроется и весь крупный цветок. В глубине его, среди чистых лиловых лепестков, засветится теплом словно бы фонарик из золотисто-желтых тычинок, собравшихся в тесный круг. Среди ранних весенних цветов не найдешь ничего красивее, чем яркие головки сон-травы. И не найдешь цветка, который щеголял бы в такой теплой и нарядной шубке. Интересно, что когда станет на дворе совсем тепло, когда мы сменим свои шубы на демисезонные пальто, и сон-трава снимет свою шубку: серебристые волоски на ее стебле и лепестках опадут. Сон-трава станет похожа на поникший крупный колокольчик. Недаром ее научное, латинское название «пульсатилла» происходит от слова *pulsare*, что значит «бить», «звонить». А немецкое название цветка означает «коровий колокольчик».

Мы любуемся цветком-снегурочкой, а геологи, кроме того, внимательно изучают, где и как он растет. Сон-трава становится их помощником и проводником. Оказалось, что этот цветок накапливает в себе элементы кобальт и никель. Там, где этих редких металлов в земле больше, чем обычно, он впитывает их настолько энергично, что даже не может усвоить и становится уродливым. А это сигнал геологам: значит, в этом месте могут быть залежи редких металлов.

Но почему же сон-трава цветет так рано, с первыми проблемами весны? Подготовить цветки, да еще крупные, не просто, на это нужно время, нужно много питательных веществ. Где их взять, когда земля еще проморожена?

Сон-трава, или прострел, как ее еще называют, вопреки своему названию бессонный цветок. Он бодрствует и зимой, когда спит большинство растений леса. Спрятавшись под снегом, потихонечку растет, набирает бутоны. Наверху трещит мороз или завывает вьюга, а здесь хотя и не очень тепло, но и не так уж холодно, около нуля градусов. Жить можно. И кормиться есть

чем. Глубоко в землю уходит сильное корневище прострела. Целое лето работали его листья, готовили питательные вещества, отправляли в подземную кладовую про запас. Зимой запас пригодился, голодать цветку не приходится. Так и зимует сон-трава в снежной хатке. Когда весна повеет теплыми ветрами, у цветка-снегурочки бутоны уже наготове. Даже в теплую шубку одеты.

Отцветут лиловые колокольчики, начнут расти разрезные лопчатые листья. Теперь их вахта: надо запастись пищу на следующую зиму. А на месте цветков созреют семена, каждое с пушиной-парашютиком наверху. Дунет ветер, разлетятся они кто куда заселять новые места.

Как-то ходили мы по мартовскому снегу на лыжах, прощались с зимой. Впереди Грей. То умчится далеко вперед и только черно-серый хвост мелькает, как флажок, вдалеке. То огромными скачками мчится к нам. И такой восторг на его морде — от свежего ветерка, от весенних запахов, что и нам становится весело. Но вот на пригорке, освещенном солнцем, Грей вдруг остановился, начал передними лапами разрывать снег. Видно, почувал мыш-полевку. Рылся, рылся, добычи никакой не нашел, но нам открыл маленькое чудо. Под коркой наста, в рыхлом снегу, мы увидели крохотную пещерку, а в ней — цветок. На толстых мохнатых ножках, покрытых коричневыми чешуйками, сидело несколько крепких бутончиков, запеленатых в зеленовато-желтые чашелистики. Мать-и-мачеха! Она уже почти готова была выйти на белый свет, раскрыть свои цветки-солнышки навстречу большому солнцу. Пока же, зимой и ранней весной, готовилась к этой встрече. Даже не зимой, а еще осенью началась эта подготовка. Тогда на ее корневище образовались зачатки будущих цветков. В самую холодную пору зимы они крепко спали, а примерно в феврале проснулись, начали дышать, расти. От дыхания и от весенних солнечных лучей стал подтаивать вокруг снег, образовалась пещерка. Как и у сон-травы, была она не слишком-то теплая, но морозу недоступна.

В конце февраля — начале марта потекли под снегом ручейки талой воды. А она растениям — как сказочная живая вода. И вот цветки-снегурочки готовы к выходу в свет. Чуть протает снег, на проталинке зажелтеют яркие корзиночки мать-и-мачехи, наши самые ранние цветы, похожие на только что вылупившихся цыплят.

Потом, уже в мае, когда мать-и-мачеха отцветет и разошлет повсюду на легких парашютиках свои семена, ползут из земли ее плотные круглые листья. Сначала они одеты с обеих сторон пухом, а когда совсем потеплеет, с верхней стороны «шубка» сни-

мается, лист становится темно-зеленым, блестящим. Нижняя сторона его так и останется белой, пушистой. Тогда и оправдывается название: мать-и-мачеха. Снизу лист теплый и мягкий, как прикосновение материнской руки, сверху — жесткий, холодный, как злая мачеха из старой сказки.

Вслед за мать-и-мачехой появятся в лесу и голубая пролеска, и гусиный лук, и медуница. Все они спешат на встречу с весной, чтобы отцвести пораньше, пока лес не закрыл их своей тенью. Чтобы успеть, не опоздать, у каждого своя подземная кладовая с запасом пищи на зиму и весну. У сон-травы, мать-и-мачехи, первоцвета, ветреницы и многих других — это толстое, мясистое корневище, у гусиного лука и пролески — луковичка, у ятрышника, любки, венериных башмачков — клубни.



### *Орхидеи севера*

Если спросить опытных и увлеченных своим делом цветоводов, какой цветок они считают самым прекрасным, желанным для себя, но и самым сложным в культуре, наверное, девять из десяти назовут орхидею. Еще бы! Этот причудливый цветок тропиков не сравнить по красоте и изысканности ни с каким другим.

Но и вырастить орхидеи считается делом крайне трудным. С давних пор утвердилась за ними слава красавиц неприступных и капризных, как это часто бывает с обладательницами редкостной красоты. Вот почему почти каждый из нас на вопрос, видел ли он когда-нибудь орхидеи живыми, а не только на картинках, вынужден будет ответить отрицательно.

По картинкам и описаниям мы знаем об этих экзотических цветах порядочно. Знаем, что прекраснейшие из них живут в сельве Центральной и Южной Америки. Что поселяются они обычно на ветвях и стволах деревьев, выбираясь таким образом из мрака и тесноты тропического леса к свету. Что рацион их необычайно скромен. Сवेशивая вниз воздушные корни, орхидеи ловят влагу и углекислоту из окружающего воздуха, а питательные вещества черпают из оседающей пыли.

Примерно 250 лет назад орхидеи, подобно новому материку, были открыты в своих неприступных чащобах, после чего в Европе началось повальное увлечение этими экзотическими цветами. За клубень или росток редкой орхидеи платили беше-



ные деньги. В тропики снаряжались экспедиции. Тысячи сборщиков погибали от ядовитых змей, голода, тропической лихорадки, от стрел коренных жителей — индейцев. Безжалостно уничтожались ценнейшие заросли. При этом вырванные из родных мест орхидеи, как правило, погибали в пути или в теплицах и оранжереях, где цветоводы пытались их выращивать.

Почти сто лет прошло в бесконечных опытах, ошибках и разочарованиях, прежде чем цветоводы научились обращаться с орхидеями должным образом. Но культура их оставалась весьма сложной.

Теперь выращивание орхидей поставлено на научную основу. Многие трудности преодолены, но продолжают поиски путей, как сделать их культуру вполне доступной. Капризницы становятся покладистее. Можно предположить, что недалеко время, когда каждый из нас при желании сможет не только полюбоваться орхидеями в любой оранжерее, но и поставить букетик экзотических цветов на своем столе.

Будем надеяться. Но в этой главе речь пойдет о других орхидеях. О тех, что живут испокон веков сами по себе рядом с нами. Оказывается, орхидеи можно встретить на разных широтах, почти в любом климате. Эти замечательные растения живут в сырых, тенистых лесах и на голом камне, на ветвях деревьев и в горах, на земле и в воде. Есть среди них строгие солнцелюбы, а два вида орхидей, наоборот, всю жизнь проводят в кромешной тьме. Они растут и цветут под слоем земли.

Семейство орхидей предстало перед учеными как одно из самых «многолетних» среди всех растительных семейств: в нем оказалось больше 20 тысяч видов! И теперь еще ученые продолжают открывать все новые виды, неизвестные науке. Не обделила природа этими цветами и нашу страну. Около 120 видов орхидей встречается на территории СССР, в том числе в северных районах, за исключением самых холодных.

Орхидеи севера — какие они?

Южная природа любит крупные формы, сочные краски. Все там ярко, грандиозно, сразу бросается в глаза. В том числе и цветы, которые, впрочем, при своей броской красоте чаще всего не имеют запаха. Северные цветы куда скромнее на первый взгляд. Их надо уметь видеть.

Кто не держал в руках букетик душистой ночной фиалки — любки? Или кукушкиных слезок — ятрышника, похожего на любку, только с лепестками другой окраски? Я говорю «букетик» потому, что мало кто видит эти цветы поодиночке. Букет, в котором не меньше десятка штук, — это знакомо. Такими еще недавно бойко торговали в начале лета на рынках и у вокзалов.

Помнится, еще недавно по полянам и опушкам нашего недалекого от Москвы леса в теплые июньские вечера разносился сильный и нежный аромат. Мы знали: зацветает любка, ночная красавица. Ее белые свечечки зажигались повсюду во множестве. Теперь мы не ждем ароматов ночной фиалки и не надеемся на встречу с ней. Любка ушла из нашего леса. Как, впрочем, и из других окрестных лесов, открытых для свободного доступа. И очень разумно, что рвать, собирать букеты, продавать любку теперь категорически запрещено.

Поэтому, если на прогулке в лесу вам повезет и мелькнет в мягкой траве одна, две, несколько серебристых свечечек — не спешите их сорвать! Вдохните их аромат вместе со всеми лесными запахами. Посмотрите, как чудесно дополняют эти свечечки весь ансамбль поляны, каждая травинка которой, каждый ранний цветок полны жизни и красоты...

А потом не поленитесь нагнуться к белому цветку. Сначала вы увидите два довольно крупных листка, немного похожих по форме на ландышевые. Почти непременно два. По этому признаку ночной фиалке было дано ботаническое название: любка двулистная. Листья бережно держат в своих ладонях зеленый ребристый стебелек, несущий целую коллекцию живых миниатюр. На самой верхушке — крохотные зеленовато-белые бусинки бутонов. Ниже они становятся похожими на смешных головастика с изогнутыми хвостами. Еще ниже происходит чудо: головастики превращаются в легкие летающие снежинки.

Сощипните один-два цветка-снежинки, наверное, никто за это не осудит. Положите на ладонь и рассмотрите их. Чутьочку фантазии, чтобы увеличить цветок-миниатюру в два-три раза, и вы увидите перед собой настоящую орхидею, ту пленительную чужестранку, о которой грезят цветоводы.

Белые, хрупкой нежности лепестки образуют замысловатый рисунок. Два боковых — словно легкие крылья парящей птицы. Три верхних сложились шалашиком. Они оберегают от дождя и ветра спрятавшиеся под ними тычинки и пестик. Нижний лепесток у всех орхидей называется губой. Самый крупный и яркий среди всех остальных, часто вздутый пузырем, он служит вывеской и посадочной площадкой для насекомых-опылителей. Губа у любки скорее похожа на зеленовато-белый дразнящий язычок. Завершает цветок-миниатюру длинный, изящно изогнутый и заостренный на конце шпорец. Это как бы последний штрих, легкий росчерк художника, довольного своим прихотливым творением.

В хитроумном цветке все подчинено главному: оставить после себя потомство. Нежный аромат, усиливающийся к вечеру, и бе-

лый цвет лепестков, хорошо заметный в сумерках, приглашают и направляют к цветку ночных бабочек. Угощение — нектар — спрятано на дне шпорца, куда может проникнуть только их длинный хоботок. Сесть на цветок бабочка не может: мешают крылья, да и язычок любки неудобен для посадки. Поэтому, заняв удобную позицию, бражник или совка на лету тянутся хоботком к шпорцу. Но у его входа, под навесиком из верхних лепестков, есть «клювик», соединенный со сросшимися вместе пестиком и тычинками. Просовывая хоботок в шпорец, бабочка толкает «клювик». Слипшаяся в комок пыльца при этом наклоняется и прилипает к голове насекомого. С этим неожиданным для себя грузом гость и улетает к другому такому же цветку, где при новой попытке полакомиться нектаром оставляет пыльцу на рыльце готового к опылению пестика. Не правда ли, «механика» цветка очень напоминает изготовленные знаменитыми умельцами крохотные действующие модели машин, перед которыми мы стоим, затаив дыхание?

Примерно в тех же местах, где любка, живет и другая северная орхидея — кукушкины слезки, или ятрышник. Родственницы, они и цветут в одно время, и обликом схожи. Только листья у ятрышника пошире и все в красновато-рыжих крупных пятнышках. Если верить сказке, это кукушка однажды оплакивала какое-то свое птичье горе и ее слезы навсегда остались на листьях травки. Отсюда и название — «кукушкины слезки». А ботаники утверждают, что темные пятнышки ятрышника — это своего рода солнечные батарейки, улавливающие тепловые лучи. «Изобретение» весьма полезное прохладной весной. Нарядные листья ятрышника не уступают красотой мраморным листьям некоторых тропических орхидей.

Цветут две северные сестрицы похоже: у обеих высокий колосок, усеянный причудливыми цветками. Только у ятрышника они наряднее, чем у любки: светло-сиреневые, и каждый лепесток разрисован своим неповторимым фиолетово-бархатным узором. Особенно богат и прихотлив узор на нижнем лепестке — «посадочной площадке», приспособленной для приема дневных насекомых. Они находят цветки прежде всего по окраске. Поэтому губа у ятрышника широкая и яркая, как расшитый шелками ковер у порога. Зато в аромате нарядные цветки ятрышника намного уступают ночной фиалке. Что ж, каждому свое...

Есть в наших лесах и орхидеи, которым не зазорно появиться среди своих тропических сестер. Я видела их в оранжерее Главного ботанического сада Академии наук СССР рядом с гостями из-за океана. В этой изысканной компании они не казались золушками.

Вот, например, циприпедиум, или венерин башмачок. Говорят, что когда-то эти орхидеи целыми зарослями встречались не только в лесах, окружающих Москву, но и в районе Ленинских гор, в Лефортове, там, где теперь кипит городская жизнь. В наши дни в центральных областях их можно найти (редко-редко, как жемчужину на дне моря) лишь в глухих, далеких от селений смешанных и еловых лесах. Там, на влажном лесном перегное, нагретом прочным теплом, в начале лета раскрываются их крупные причудливые цветки.

Когда их увидишь, становится понятным необычное полусказочное название: венерин башмачок. Цветок прекрасен и вполне может быть посвящен богине любви и красоты. Его волнистые, словно летящие, темно-пурпурные лепестки легки и изящны. Но при чем тут башмачки? «Виновница» столь странного названия — непременно у орхидей губа. У башмачка она вздута в виде пустого мешочка и впрямь похожа на переднюю часть желтой атласной туфельки.

«Туфелька» служит той же цели, что дразнящий язычок любви или расшитый коврик ятрышника: заманивать крылатых гостей. В пустой «туфельке» собираются капли нектара. Шмели и пчелы, желая поживиться, залезают туда через узкое отверстие и попадают как бы в ловушку, из которой не сразу выберешься. Копошась в поисках выхода, они оставляют на пестике пыльцу, принесенную на себе с такого же цветка. Одновременно они вымазываются в новой порции пыльцы, которую захватят с собой.

Пурпурно-желтый башмачок (или башмачок настоящий, как его именуют в ботанике) — не единственный в нашей стране. В лесах севера и юга, Сибири и Дальнего Востока, куда не так часто заглядывают люди, живут другие прекрасные орхидеи. Это и крупноцветковый башмачок с фиолетово-розовыми цветками — самая крупная из наших орхидей. Ее цветки достигают 7—9 сантиметров в диаметре. Это и холодостойкая, доходящая до лесотундры калипсо с изящными сиренево-розовыми лепестками и белой губой, словно расшитой светло-коричневыми крапинками, и причудливая орхидея Крымских гор комперия.

Но пожалуй, самая оригинальная среди них и одна из редчайших — офрис. Можно пройти мимо невысокого растения с невзрачными цветками, если бы не одно обстоятельство. Вам покажется странным, что на каждом цветке сидит насекомое, похожее на дикую пчелу или осу. Хорошо видны и пушистое брюшко, и крылышки, и бархатистые усики на голове. Насекомые дружно прильнули к цветкам, пьют нектар. Только приглядевшись, понимаешь, что это хитрая маскировка самого цветка. «Притворившись» насекомым, он, словно охотник подсадной у-

кой, привлекает к себе для опыления диких пчел или особый вид ос. И при этом даже не затрудняется угостить нектаром, не тратит силы на яркий наряд. Удивительно «экономный» цветок!

Впрочем, и другие орхидеи весьма изобретательны и экономны во всем, что касается надежного привлечения насекомых-опылителей. И очень расточительны в семенах. Каждый цветок башмачка, например, дает до 10 тысяч мелких, как пыль, семян. Но следует ли из этого, что повторение себя в потомстве у орхидей обеспечено надежно? Отнюдь нет. Семечку орхидеи трудно попасть в такое исключительно благоприятное место, где бы оно смогло прорасти и выжить. Много ли запасов жизненной силы, сопротивляемости невзгодам в крохотной пылинке? К тому же нормально жить и расти орхидеи могут лишь вместе с определенными грибами, обитающими в почве, и при их содействии. Если пылинка-семечко не попадет в такое соседство и микроскопический гриб не проникнет в ткани зародыша, орхидеи не будет.

А невзгод всяческих для наших орхидей и для их спутников — грибов с каждым годом прибывает. Все больше вырубается лесов и осушается болот, из-за чего меняется привычный микроклимат, вся экологическая среда лесных обитателей. Поэтому редко какое из тысяч и тысяч семян орхидей, преодолев все препятствия, укоренится и в конце концов одарит мир своими цветками. Многие ли знают, что, например, у самой «простенькой» из наших орхидей, любки двулистной, от созревания семян до появления цветков на выросших из этих семян растениях проходит 6—7 лет?

Предположим, что любка или другая орхидея все же преодолела многолетние невзгоды. Замелькали в траве ее легкие цветки. И тут являемся мы — чаще всего с неумной жадной сорвать как можно больше, унести с собой, если бы в силах, всю лесную красоту. И уносим с каждым цветком не только кусочек красоты, но и тысячи несозревших и не рассеявшихся по нашей вине семян, которые могли бы стать новыми орхидеями.

Вот и тают из года в год в наших лесах островки орхидей. Уходят прекрасные цветы, подлинные жемчужины родной флоры. Тускнеют без них краски леса. Несет потери наука. Мир орхидей, в том числе наших, отечественных, до сих пор далеко не познан и, вероятно, таит еще немало важного, интересного. Тридцать девять видов отечественных орхидей теперь внесено в Красную книгу, взято под охрану закона. Может быть, они вернуться в наши леса?

Должны вернуться! Так же как и множество других ускользающих пока жемчужин родной природы. Все вместе сохраняют они и приумножат неповторимую красоту и богатство лесов на-

шей Родины. Лесов, в которых непременно найдут себе место величественная кедровая сосна и майский ландыш, амурский бархат и венерин башмачок, плодоносные ореховые рощи и россыпи всевозможных ягод. Лесов, которые смогут жить вечно.

Вот и окончились наши беседы. Вспомним вопрос, обращенный к читателю в начале книги: «Стоит ли волноваться за судьбы природы?» Думается, ответ может быть только один: да, необходимо! Все мы, земляне, в ответе за наш общий дом. От нас, именно от каждого из нас, во многом зависит, оставим ли мы потомкам свою планету зеленой, цветущей и изобильной или опустошенной.

Человек и его взаимоотношения с природой — одна из самых жгучих проблем современности. Она стоит сейчас на втором месте после главной — проблемы сохранения мира на Земле. Ибо природа — это не только первоисточник всех материальных благ в жизни человека. Она — незаменимый и вечно живой источник бесконечных открытий, больших и малых, родник здоровья и духовного богатства человечества во все времена. Она прекрасна! И если мне удалось своей книгой хоть в какой-то степени утвердить читателя в этой мысли, я буду счастлива.

## Оглавление



### *Стоит ли волноваться?*

- 8 Земля с маленькой буквы
- 16 Могучая травинка
- 24 Друзья, враги, сообщество
- 31 Не пройти ли нам к динозаврам?
- 39 Осторожно: красный цвет!



### *Путешествие с Красной книгой*

- 46 Крым — земляца малая
- 56 К цветам в гости
- 62 У кавказских патриархов
- 76 Там, где растут корни и плоды жизни
- 85 Беречь пустыню!
- 95 Раскрытая книга Севера



### *Наш мудрый, добрый лес*

- 104 Хвала лесу!
- 107 Считать и беречь
- 109 Сеятели на ниве лесной
- 117 Весна идет!..
- 121 Макушка лета
- 126 «...Очей очарованье»
- 131 Здравствуй, гостя-зима!
- 137 Деревцо из песни
- 142 О елке — еще раз
- 146 Всякому дереву — своя статья
- 153 Аппетитные этажи
- 159 Где искать грибы?
- 163 Цветы-снегурочки
- 166 Орхидеи севера

**Ветлина В.**

В 39      Ускользящие жемчужины.— М.: Мысль, 1981.— 173  
с., 8 л. ил.— (Рассказы о природе).  
1 р. 10 к.

В горы Кавказа, в дальневосточную тайгу, в пустыни Средней Азии и в полярную тундру, в среднерусский лес приглашает автор читателя, чтобы познакомить с редкими и исчезающими растениями этих мест, занесенными в Красную книгу, рассказать о том, что делается для их сохранения.

В  $\frac{20901-060}{004(01)-81}$  142-81

ББК 28.588  
581.5



*Вера Арсеньевна Ветлина*

*Ускользающие жемчужины*

ИБ № 1700

Заведующий редакцией *А. П. Воронин*

Редактор *Т. М. Галицкая*

Младший редактор *Т. Д. Изотова*

Художественный редактор *С. М. Полесицкая*

Технический редактор *Л. В. Багышева*

Корректор *И. В. Равич-Щербо*

Сдано в набор 29.10.80. Подписано в печать 18.04.81. А 02553. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бум. типогр. № 2. Литературная гарн. Высокая печать. Усл. печатных листов 11,16  
с вкл. Учетно-издательских листов 12,11 с вкл. 17,21 усл. кр.-отт. Тираж 60 000 экз.  
Заказ № 2239. Цена 1 р. 10 к.

Издательство «Мысль». 117071. Москва, В-71, Ленинский проспект, 15.

Ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени Первая Образцовая типография имени А. А. Жданова Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 113054. Москва, М-54, Валовая, 28.

*На первой сторонке обложки изображены венерин башмачок настоящий и пион «марьин корень»; на второй— камнеломка пурпурная; на третьей— колокольчик раскидистый; на четвертой — ветка земляничного дерева и горицвет весенний.*



1 p. 10 к.

