

ГЭТАТЫ, МАЯ БЕЛАРУСЬ



*В. Н. Кісялёў*

# НЕЎМІРУЧАЯ ПЕСНЯ ЛЯСОЎ







ГЭТАТЫ, МАЯ БЕЛАРУСЬ

---

*В. Н. Кісялёў*

**НЕУМІРУЧАЯ  
ПЕСНЯ ЛЯСОЎ**

КНИГА ДЛЯ ВУЧНЯЎ

МІНСК «НАРОДНАЯ АСВЕТА» 1992







# ГІСТОРЫЯ ЗЯЛЁНАГА ПОКРЫВА БЕЛАРУСІ

## ЯК БЕЛАЯ РУСЬ ЗРАБІЛАСЯ ЗЯЛЁНАЙ

Для таго каб расліны маглі зялёным покрывам аздобіць зямлю, патрэбны дзве відавочныя ўмовы: перш за ўсё, патрэбна суша, на якой яны б змаглі расці; па-другое, павінны існаваць самі расліны. Абмежаваўшы нашу гаворку тэрыторыяй Беларусі, прасочым фарміраванне яе зялёнага покрыва, узяўшы за арыенціры толькі асноўныя звесткі пра геалагічную гісторыю Зямлі і эвалюцыю расліннага свету. Дынаміка прыроднага асяроддзя Беларусі, вядома, неаддзельна ад развіцця ўсёй нашай планеты як касмічнага цела, але, разам з тым, мае свае, толькі ёй уласцівыя асаблівасці.

Па сучасных уяўленнях, Зямля стварылася каля 4,5 мільярда гадоў назад у выніку гравітацыйнага згушчэння рассяянага ў калясонечнай прасторы газапылавога рэчыва.

Разагрэў зямных нетраў, у асноўным, за лік цеплыні, што вылучаецца пры распадзе урану, торыю, калію і іншых радыеактыўных элементаў, садзейнічаў падзяленню планетнага цела на геасферы. З акаляючай ядро мантыі былі выцеснены лёгкія і легкаплаўкія кампаненты першаснага планетнага рэчыва, якія стварылі зямную кару. Каля 3,0—3,5 мільярда гадоў назад у раннім археі на тэрыторыі Беларусі ўзніклі граніта-гнейсавыя купалы.

Першасныя пароды, прагрэтыя тыся-

чаградуснай гарачынёй, неаднаразова сціскаліся ў складкі. Стварылася вялізная горная краіна, якую амаль 2 мільярды гадоў у пратэразоі раз'юшана разбуралі гарачыня, холад, дажджы, вятры і марскія хвалі. Так сфарміраваўся складкаваты жорсткі фундамент Усходне-Еўрапейскай платформы, які назаўсёды страціў сваю пластычную рухомасць. (мал. 1).

Тэрыторыя Беларусі, як частка гэтай платформы, за двухмільярдны адрэзак часу трансфармавалася ад горнай краіны да выпалажанай раўніны з марскімі басейнамі. Яна спазнала працяглы абледзяненні і вывяржэнні вулканаў, а яе паверхня афарбоўвалася ў колеры ад вогненна-чырвонага лававых плыняў да шэрага выветраных парод і пастэльнажоўтага першых пячаных адкладаў.

Гэта была безжыццёвая пустыня, абкружаная марскімі басейнамі, у якіх зараджаліся расліны, каб праз нейкі час зялёным дэсантам высадзіцца на абпаленым сонцам непрыветлівым беразе.

Эвалюцыі спатрэбілася значная частка таго двухмільярднага адрэзку часу, каб з простых арганічных злучэнняў, што стварыліся пад уплывам ультрафіялетавага абпраменьвання, навальніц, вулканічнай гарачыні і распаду радыеактыўных элементаў, стварыць складаныя арганічныя малекулы. У выніку ў



нежывой матэры ў першасных морах і на прымітыўнай Зямлі стварыліся цэлыя малекулярныя сістэмы-агрэгаты, якія налічвалі мільёны малекул. Такія ўтварэнні атрымалі назву «каацэрватных кропель» (мал. 2).

Акадэмік А. І. Апарын лічыў, што менавіта гэтыя «кроплі» далі пачатак жы-

вым істотам. Аднак на пытанне, якім чынам адбыўся здзіўляючы пераход ад нежывога да жывога, сучасная навука не можа адказаць. Яна можа толькі прыблізна меркаваць аб паходжанні першых фотасінтэзуючых раслін на Зямлі — водарасцей.

Самыя старадаўнія водарасці — *сіне-*

**Мал. 1.** На працягу двух мільярдаў гадоў вывяржэнні вулканаў, буры перагрэтай атмасферы, дажджы і марскія хвалі фарміравалі сушу Зямлі. Пад уздзеяннем касмічнага абпраменьвання, энергіі Сонца,

вулканічных вывяржэнняў і маланак з атмасферных газаў (аміяку, цыяну, метану, свабоднага вадароду) і вадзяной пары стварыліся першыя складаныя арганічныя малекулы. Асаджаючыся разам з дажджамі

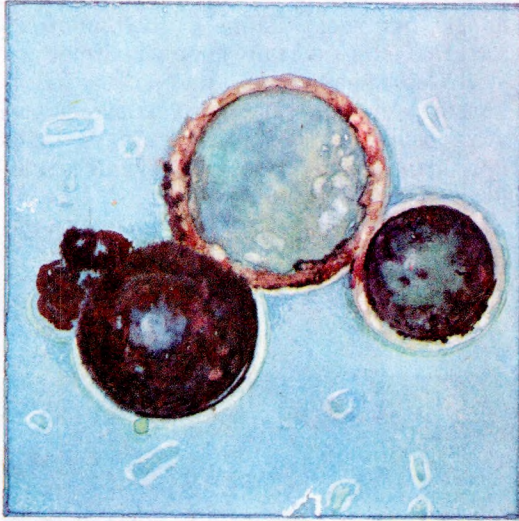
або пад уздзеяннем сілы цяжару, яны аказваліся ў водным асяроддзі і на сушы. Суша не магла абараніць іх ад разбуральнай радыяцыі Сонца і космасу.





зялёныя — узніклі ў каляпаверхневых сляях першаснага акіяна на кантакце з паветраным асяроддзем, насычаным да таго ж вуглякіслым газам. У такіх умовах у праводарасцей з'явіліся першыя пласціністыя ўтварэнні з фотасінтэзуючымі пігментамі (хларапластамі) — мікраскапічныя «сонечныя батарэі», здольныя з вады, вуглякіслага газу і іншых простых злучэнняў пад уздзеяннем святла ствараць складаныя арганічныя злучэнні.

Фотасінтэз — гэта той біятэхналагічны працэс, пры якім паглынаемы вуглякіслы газ пераўтвараецца ў кісларод. Пратэразой называюць эрай водарасцей і бактэрыяў. Водарасці былі на Зямлі першымі аўтатрофнымі фотасінтэ-



**Мал. 2.** Воднае асяроддзе ахоўвала арганічныя малекулы не толькі ад радыяцыі, але і ад магчымага кантакту з кіслародам, калі ён вылучаўся з

нетраў Зямлі. Нераўнамернае размеркаванне арганічных малекул у вадзе прывяло да ўзнікнення напаўвадкіх згущэнняў — каацэрватаў. Ка-

ацэрваты мелі ахоўную абалонку, якая падзяляла іх з навакольным водным асяроддзем.

зуючымі арганізмамі і сталі прадвеснікамі больш арганізаванага жыцця. Да пачатку выхаду раслін на сушу атмасфера, якая да гэтага складалася з метану, аміяку і вуглякіслага газу, узбагацілася кіслародам і яе газавы састаў наблізіўся да сучаснага. Мігрыруючы ў верхнія слаі атмасферы, кісларод на вышыні 20—25 км сфарміраваў ахоўныя азонавы

экран, які беражэ Зямлю ад радыеактыўнага выпраменьвання Сонца, што знішчае ўсё жывое.

Неабходна адзначыць, што водарасці — даволі аб'ёмная група раслінных арганізмаў, якія адрозніваюцца ў асноўным афарбоўкай фотасінтэзуючых пігментаў, напрыклад, залацістыя, бурныя, зялёныя, жоўта-зялёныя і чырвоныя. Як правіла, гэта расліны воднага асяроддзя. Але каб пазнаёміцца з самымі старадаўнімі сярод іх — сіне-зялёнымі — не трэба рабіць фантастычнае падарожжа ў часе, варта ўвайсці ў хвалепрыбойную паласу нашых азёр, якія «цвітуць», і зачэрпнуць у жменю замест вады «зялёнага кісялю».

Размнажаючыся ў прэсных вадаёмах, дзе шмат спажыўных рэчываў, сіне-зялёныя водарасці мікрацысціс, анабена і інш. у другой палове вясны, летам і ў пачатку восені выклікаюць гэта «цвіценне вады», што ўжо стала стыхійным бедствам. Вада робіцца не толькі непітной, але яе нельга выкарыстоўваць і ў прамысловых мэтах. Яна насычана атрутнымі выдзяленнямі гэтых водарасцей, некаторыя з якіх самі атрутныя. На жаль, чалавек, уносячы ў вялікай колькасці ўгнаенні на палі, садзейнічае «цвіценню вады», бо значная колькасць гэтых угнаенняў змываецца ў вадаёмы.

Сярод сіне-зялёных водарасцей існуе група відаў, здольных засвойваць атмасферны азот, спалучаючы гэты працэс з фотасінтэзам. Такія раслінныя арганізмы ў сваім развіцці практычна не

залежаць ад наяўнасці пажыўных рэчываў у месцах пражывання. Гэта дазволіла ім засяліць нежылыя, без ніякіх слядоў глебы горныя пароды. Такім чынам яны падрыхтавалі сушу для асваення болей высокаарганізаванымі раслінамі.

Селячыся на ствалах дрэў у гарадах і прамысловых цэнтрах, сіне-зялёныя водарасці афарбоўваюць іх амаль цалкам



у зялёны колер. Даволі аднаго позірку на бліскуча-ізмурудны ствол дрэва, асабліва ў шэрую восень, каб зрабіць вывад аб высокім узроўні забруджанасці паветра ў гэтым горадзе злучэннямі азоту. У лясах, на якія не ўздзейнічае забруджанае паветра, сіне-зялёныя водарасці пасяляюцца на камлях дрэў, бліжэй да зямлі. Бактэрыі перапрацоўваюць у такіх глебах рэшткі раслін, вызваляюць азот і вяртаюць яго ў атмасферу.

Такое спалучэнне адных з першых наземных прымітыўных арганізмаў і складана арганізаванага дрэва дазваляе рэальна ўявіць сабе эвалюцыйны шлях, які прарабіў зялёны свет планеты, хоць на сучасны навуковы погляд сіне-зялёныя водарасці, дасягнуўшы дасканаласці ў мікраарганізацыі свайго цела і ў прыстасаванні да прыроднага асяроддзя, з'яўляюцца тупіковай галіной эвалюцыі.

Водарасці не толькі стваральнікі кіслароду і прадстаўнікі першых наземных арганізмаў. Яны паклалі пачатак вялікім заваёвам, якія зрабіла жыццё на пустынной сушы.

Лістасцябловыя расліны выйшлі на

сушу ў сілуры (440—410 мільёнаў гадоў назад). Тэрыторыя Беларусі належала тады Балта-Сармацкаму кантыненту, які займаў паўночную і ўсходнюю часткі сучаснай Еўропы. Пад бязлітасным сонцам ляжала раўнінная краіна з сухім трапічным кліматам. Толькі на крайнім захадзе Беларусі (паўночнай Брэста) і на паўночным захадзе (ад Ашмян да Браслава) накісваліся на бераг хвалі двух заліваў платформеннага мора Цэнтральнай Еўропы. Імаверней усяго зямля Беларусі ўпершыню засялілася прымітыўнымі лістасцябловымі раслінамі менавіта на нізінных берагах гэтых двух марскіх заліваў (мал. 3).

Шатландскі ўрач У. Макі, што ў вольны ад медыцынскай практыкі час займаўся геалогіяй, у 1912 годзе непадалёку ад вёскі Райні ў Шатландыі ў пластах крамянёвай пароды, узростам у 415 мільёнаў гадоў, знайшоў акрамянелыя рэшткі расліны, якую пазней назвалі *рынія*. У 1937 годзе У. Ланг знайшоў рэшткі другой старадаўняй расліны — *куксоніі* (мал. 4).

Куксонія і рынія, аб'яднаныя па-

Мал. 3. Першая расліннасць на марскіх узбярэжжах.





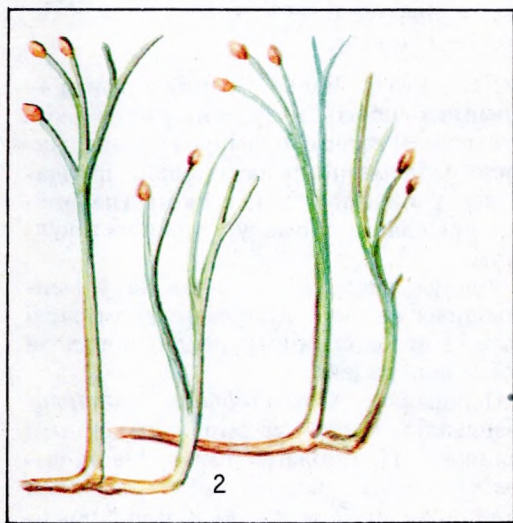
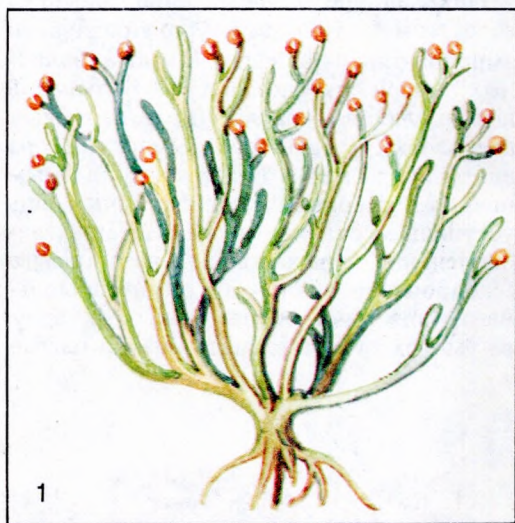
леабатанікамі пад агульнай назвай *рыніяфіты*, мелі вельмі простую будову цела і больш напаміналі водарасці, чым наземныя расліны. У іх не было каранёў і лісця. Прымітыўнае невысокае (да 30—50 см) сцябло заканчвалася спараноснымі органамі размнажэння. Гэтыя вільгацелюбівыя расліны рассяляліся на ўзбярэжным мелкаводдзі і ў сырых балоцістых мясцінах, часам ствараючы густыя зараснікі.

Міжволі напрошваецца пытанне: ці раслі прымітывы наземнага зялёнага свету на берагах марскіх заліваў у заходняй частцы Беларусі? Хутчэй за ўсё, раслі. Ёсць сур'ёзныя падставы меркаваць, што нашэсце зялёных раслін на сушы Беларусі пачалося менавіта з за-

даваць вадзі і пажыўныя рэчывы з вільготнай глебы да лісця — «біятэхнічнай фабрыкі» (мал. 6).

У дэвоне (410—350 мільёнаў гадоў назад) тэрыторыя Беларусі была адной з арэн эвалюцыі наземнага арганічнага свету. За 60 мільёнаў гадоў ва ўмовах спякотнага трапічнага клімату, калі паветра было максімальна насычана вуглякіслым газам, неабходным для фотасінтэзу, зялёнае пакрыва прайшло шлях ад нізкарослых зараснікаў прымітыўных раслін да лясоў з праголана-сенных. У гэты час узніклі першыя *папараці, хваішчы і дзеразовыя*.

У дэвоне парушыўся амаль двухмільярды спакой Усходне-Еўрапейскай платформы: асобныя вялізныя яе



Мал. 4. Першапаясленцы сушы:

1 — куксонія, 2 — рынія.

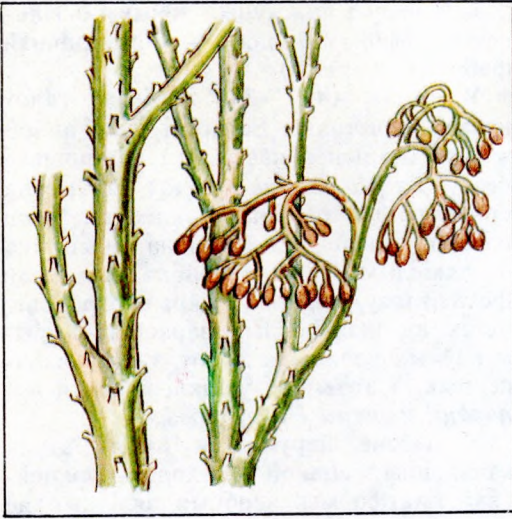
хаду, ад балоцістых берагоў заліваў сілурыйскага мора.

Ад рыніяфітаў бяруць пачатак *псилафіты* (мал. 5) — наступны крок эвалюцыі зялёных раслін у прыстасаванні да наземнага спосабу жыцця. Іх зараснікі вышынёй 1—2 метры зрабіліся неад'емным кампанентам балоцістых мясцін на пачатку дэвону.

Для пражывання на сушы расліны вымушаны былі ўдасканальваць сваю «водаправодную» сістэму, здольную па-

ўчасткі пачалі то павольна апускацца, то ўзнямацца. Адпаведна, мора то паглынала сушу, то сыходзіла з яе. Трансгрэсія мелкаводнага мора на Беларусь пачалася з усходу, узбярэжная зона адступіла, калі глядзець на сённяшнюю геаграфічную карту, да лініі Ашмяны — Баранавічы — Пінск. У апошняй трэці дэвонскага перыяду адзіны марскі басейн распаўся на два вадаёмы. Адзін з іх, мелкаводны, заняў Аршанскую тэктанічную ўпадзіну (паўночны ўсход Бела-





Мал. 5. Наступны крок эвалюцыі — псілафіты.

русі), другі, больш глыбакаводны — Прыпяцкі прагін (поўдзень рэспублікі). Стварэнне гэтага прагіну суправаджалася разломамі крышталічнага фундаменту, у актыўных зонах якога (паўднёвей, прыкладна, Гомеля) дзейнічалі вулканы.

Уздоўж марскога ўзбярэжжа ў мелкаводных лагунах з глеістым дном раслі лясы з дрэвападобных раслін, перш за ўсё з папарацей.

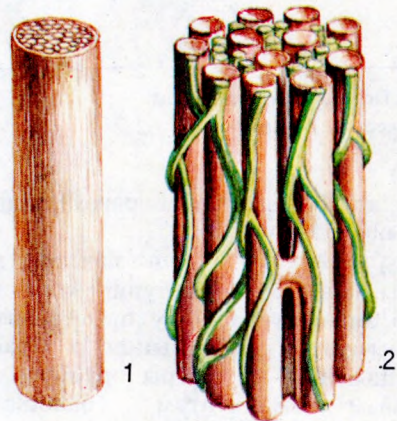
•Першыя дрэвападобныя папараці ўвечваліся кронай са смоўжападобнымі галінкамі. Пад полагам гэтых даволі высокіх дрэў з дыяметрам ствала каля падножжа да 2 м туліліся іхнія родзічы — нізкарослыя папараці. Звычайнымі былі тут і хвасці, а паверхню вільготнай зямлі займалі старадаўнейшыя імхі і дзеразовыя (астэраксілон і схізаподыум).

У карбоне (350—280 мільёнаў гадоў назад) тэрыторыя сучаснай Беларусі ўваходзіла ў састаў Еўрамерыйскай фларыстычнай вобласці, якая ўключала Еўропу, Паўночную Амерыку, частку Сярэдняй Азіі і Казахстана. Ва ўмовах вільготнага экватарыяльнага і трапічнага клімату прымітыўных дзеразовых змянілі дрэвападобныя лепідадэндраны (мал. 7). Іх калонападобныя ствалы вышынёй да 30 м і дыяметрам каля

падножжа болей за 1 м увечваліся велічнай кронай (мал. 8). З імі гарманіравалі стройныя, з кронай з вялізнага перыстага лісця папараці-псароніусы.

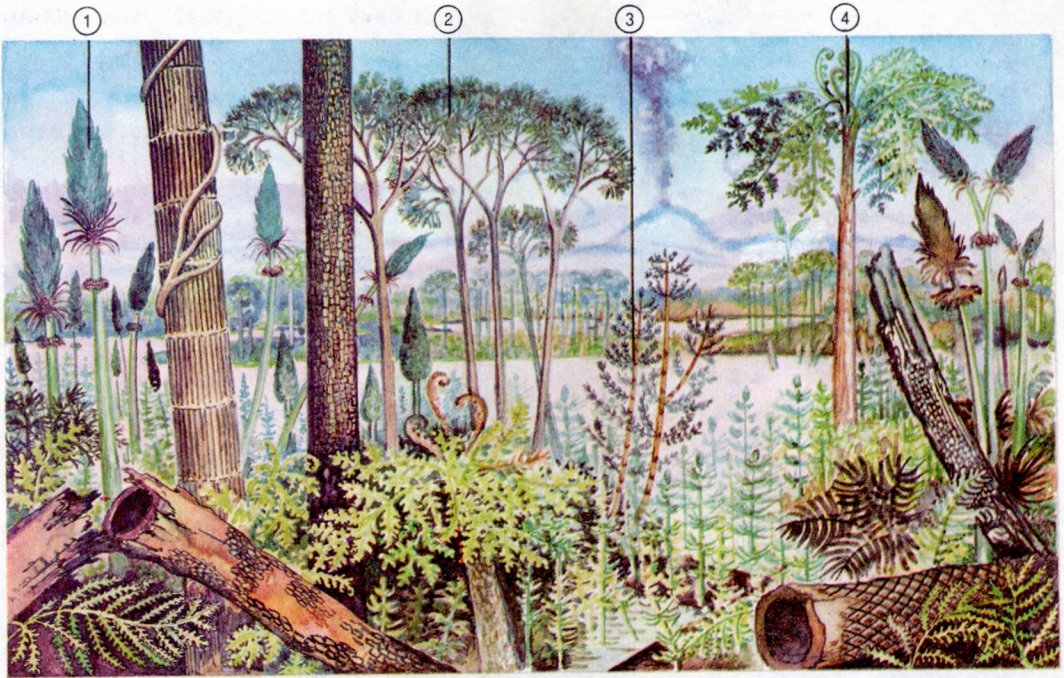
Адметнасць лясам з лепідадэндранаў, псароніусаў і продкаў дзеразовых — *сігілярый* на балоцістых берагах карбонавага мора, што затапіла паўднёвы ўсход Беларусі, надавалі хвасці: *каламіты* і *кліналісты* (мал. 9). Калі каламіты дасягалі вышыні 10, радзей 20 м, то кліналісты мелі сцяблы даўжынёй у некалькі метраў, якія палягалі да зямлі і слаліся па ёй. Змрочны свет лясных балот карбону дапаўнялі пачварныя запаволеныя стэгацэфалы і амфібіі, а ў вільготным сцёплым паветры ляніва пераляталі гіганцкія стракозы з размахам крылаў да 3 м.

Пахаладанне і нарастанне засушлівасці клімату ў канцы карбону разбурылі змрочна-зялёную веліч. Плошча балотных лясоў скарацілася, і большасць вільгацелюбівых раслін (дрэвападобных дзеразовых і хвасчоў) вымерла. Мора адступіла за межы Беларусі. У зялёным покрыве спаравыя расліны пачынаюць уступаць месца насенным. Насенне, забяспечанае запасам пажыўнага рэчыва і абароненае абалонкай ад неспрыяльнага ўздзеяння экалагічных фактараў, ва ўмовах сухога клімату значна паспя-



Мал. 6. «Вадаправод»: 1 — у сучасных раслін, 2 — у старажытных раслін.





Мал. 7. Лес з дрэвападобных раслін на балоцістым беразе карбонавага мора: 1 — сігілярыі, 2 — лепідадэндраны, 3 — каламіты, 4 — папараці.

ховей, чым споры, выконвае задачу размнажэння і распаўсюджвання раслін.

Каб прасачыць далейшую эвалюцыю расліннага свету Беларусі, неабходна ажыццявіць невялікі пазнаваўчы экскурс у Паўднёвае паўшар’е, дзе познакарбонавае пахаладанне прывяло да мацерыковага абледзянення на існаваўшым у той час кантынентце Гандвана (сённяшнія Паўднёвая Амерыка, Аўстралія, Паўднёвая Афрыка, паўвостраў Індастан, Антарктыда). У гэтых умовах эвалюцыйную перавагу набылі насенныя папараці (птэрыдаспермы) і першыя голанасенныя — кардаіты, сагоўнікі і бенеціты, як найбольш прыстасаваныя. Трэба зазначыць, што сагоўнікі ў нашы дні — звычайныя расліны трапічных і субтрапічных лясоў, а кардаіты, даўшы пачатак хваёвым, вымерлі.

Спыненне абледзянення дало магчымасць развівацца і распаўсюджвацца

гандванскай, або глосаптэрыевай флоры. Назву глосаптэрыевай гэта старадаўняя флора атрымала за падабенства свайго лісця з формай языка, рассечанага як пяро птушкі (ад грэчаскага глоса — язык і птэрон — пяро). У пярмі (285—



Мал. 8. Ліст, які ўпаў з кроны лепідадэндрана і захаваўся ў праслойках каменнага вугалю.





230 мільёнаў гадоў назад) узнік моцны міграцыйны паток гэтай гандванскай флары з Антарктыкі праз Індастан і трапічную Афрыку ў Азію і Еўропу. Дасягнуўшы Азіі, кардаіты сталі дамінантамі расліннага покрыва. Гэта былі высокія (больш за 30 м) дрэвы, стройныя ствалы якіх, густа пераплёўшыся, пранізвалі балотную глебу, а галіны заканчваліся доўгім (да 1 м) лінейным лісцем. Кардаіты, у надзвычайнай колькасці пахаваныя ў азіяцкіх балотах, стварылі багацейшыя залежы сібірскага каменнага вугалю.

На тэрыторыі Беларусі ва ўмовах засушлівага трапічнага клімату пярмі працягвала існаваць збедненая еўрамерыйская флора, вільгацелюбівыя прадстаўнікі якой пачалі выміраць яшчэ ў канцы карбону. Разнастайныя *папараці* і *сігілярыі* стваралі больш-менш густыя зараснікі на ўзбярэжжах мелкаводных лагун толькі на крайнім захадзе (на поўнач ад Брэста і на захад ад Ашмян) і паўднёвым усходзе (паміж Пётрыкавам, Лоевам і Брагінам) Беларусі. З гэтага часу Усходне-Еўрапейская платформа ператварылася ў арэну эвалюцыйнай барацьбы еўрамерыйскай, якая пагасала, і жыццяздольнай глосаптэрыевай флор.

У трыясе (230—195 мільёнаў гадоў назад), які паклаў пачатак мезазойскай эры, Беларусь зрабілася часткай адзінага гіганцкага суперкантынента ў Паўночным паўшар'і — Лаўразіі. Міжземнаморскі басейн Цесіс аддзяляў яго ад не менш грандыёзнага кантынента ў Паўднёвым паўшар'і — Гандваны. У сярэдзіне гэтага перыяду мора пакінула Прыпяцкую ўпадзіну.

Трапічныя пустыні і паўпустыні былі характэрны для трыясывага ландшафтаў Беларусі. Пераважалі старадаўнія *хвойныя* і *насенныя папараці*. На ўзбярэжжах вадаёмаў і балот, якія высыхалі і знікалі, выміралі апошнія прадстаўнікі

**Мал. 9.** Каламіты ў балотах карбону. На пярэднім плане павалены ствол лепідадэндрана. Справа і на заднім плане сігілярыі.



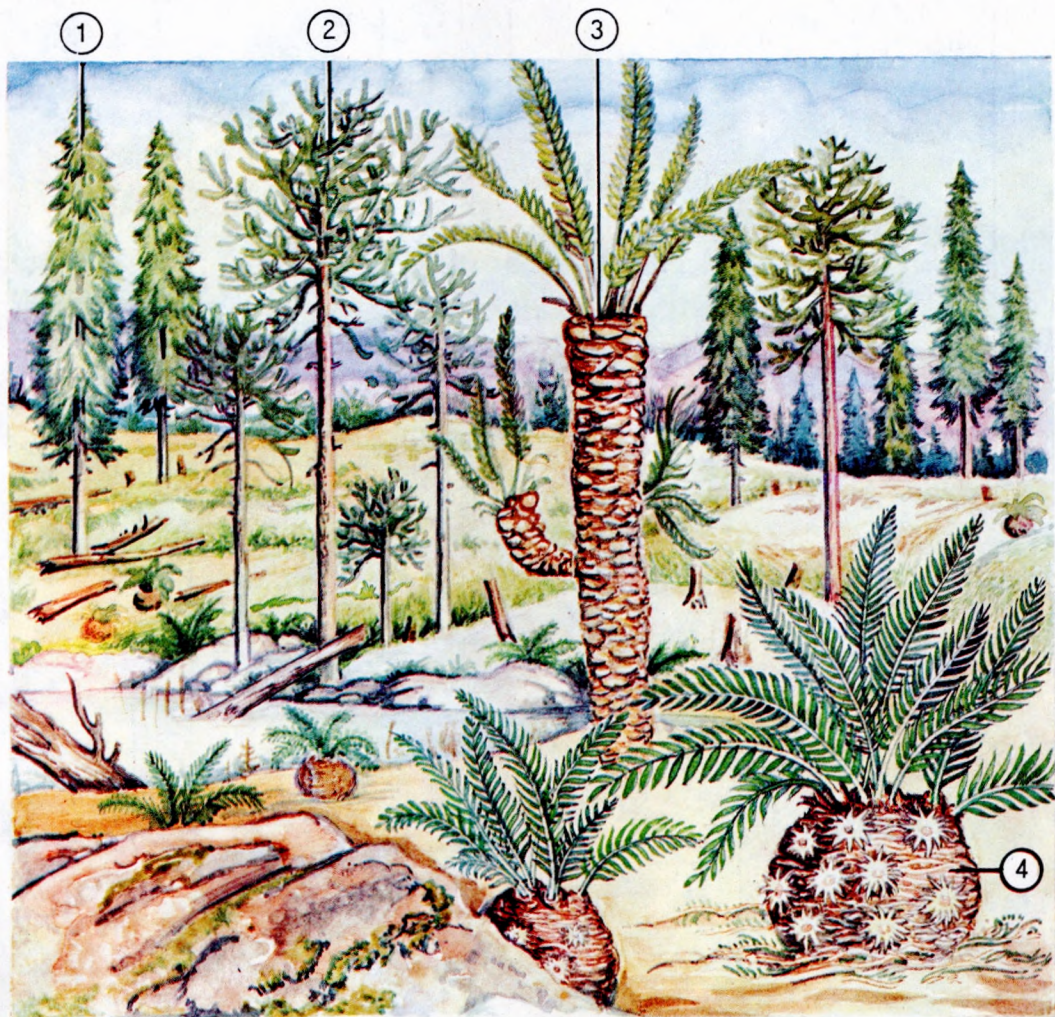
дрэвападобных дзеразовых, папарацей, каламітаў і кардаітаў. Широка распаўсюджаныя мезафітныя голанасенныя — сагоўнікі, бенеціты і гінкавыя, хаця суцэльных зараснікаў не было (мал. 10).

У трыясавых пустынях і паўпустынях Беларусі, па ўсёй бачнасці, голанасенныя былі распаўсюджаны нераўнамерна, а імкнуліся ў паніжаныя, больш увільготненыя месцы. Сагоўнікі і

бенеціты знешне былі падобныя. Іх выкапнёвыя знаходкі па ўсёй тэрыторыі Беларусі дазваляюць меркаваць, што трыясавыя раўніны Беларусі займалі гэтыя своеасаблівыя расліны з калона- або бочкападобнымі стваламі, з цэльным ці перыстым лісцем. З гінкавых да нашых дзён дажыў *гінгга двухлопасцевы*, які лічыцца свяшчэнным дрэвам у Кітаі і Японіі. Яго можна ўбачыць у парку імя А. Луначарскага ў Гомелі, у фондывай аранжарэі Цэнтральнага батанічнага сада Акадэміі навук БССР, аднак у Мінску пад адкрытым небам яны пашкоджваюцца марозамі.

У даволі прарэджаных змешаных лясах з выміраючымі групамі палеазойскіх раслін і эвалюцыйна новымі

**Мал. 10.** Трыясавыя бенецітавыя «рэдкалесі»: 1 — вольцыя, 2 — араўкарытэс, 3 — вільямсонія, 4 — бенеціты; першыя шышканосныя.





прадстаўнікамі зялёнага свету (мал. 11) у пошуках ежы блукалі дзіўныя яшчары і дыназаўры. Жукі і іншыя насякомыя луналі ў разагрэтым паветры. У канцы перыяду з'явіліся першыя прымітыўныя млекакормячыя.

Увільгатненне клімату, якое наступіла ў канцы трыясу, прывяло да ўсталявання вільготна-трапічных умоў на сушы Беларусі ў юрскім перыядзе (195—135 мільёнаў гадоў назад). Нарастанне

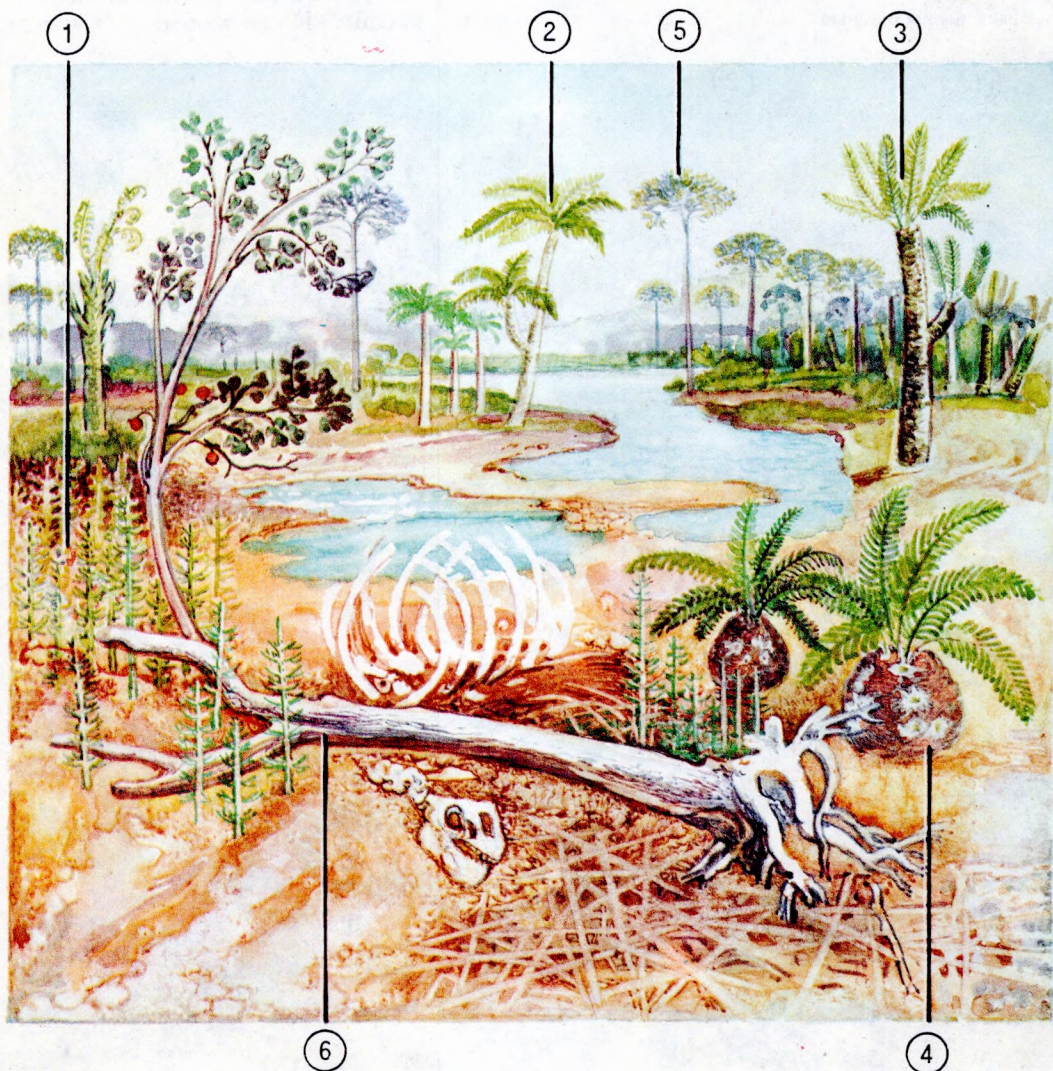
ўвільготненасці суправаджалася трансгрэсіяй з Дняпроўска-Данецкай упадзіны мора, якое затапіла ў сярэдзіне перыяду паўднёвы ўсход рэспублікі (Гомельшчыну, частку Міншчыны і Магілёўшчыны). Агульнае апусканне Усходне-Еўрапейскай платформы выклікала наступ мора і на крайні захад рэспублікі.

Суша Беларусі аказалася пасярод велізарнага паўвострава, які распасціраўся з поўначы на поўдзень і клінам вы-

Мал. 11. Юра — апошні геалагічны перыяд глосаптэрыевай флоры ў Паўночным паўшар'і.

На пячаных і глеістых берагах рэк раслі: 1 — хвашчы, 2 — дрэвападобныя папараці,

3, 4 — бенеціты, 5 — першыя хвойныя, 6 — гінгга.





піраўся ў грандыёзны марскі басейн, што затапіў Заходнюю, Цэнтральную і Паўднёвую Еўропу, Прычарнамор'е, Паволжа і цягнуўся далёка на ўсход, аж да Індастана.

Зрэзаная ўзбярэжная лінія лагуны, якая стварылася на паўднёвым усходзе Беларусі, мноства азёр і выпалажаная раўніна з вільготным трапічным кліматам — ідэальныя ўмовы для росквіту глосаптэрыевай флоры, што фарміравала вільгацелюбівыя сагоўніка-бенецітава-папарацевыя і хвойна-гінкгава-сагоўнікавыя лясы, сярод якіх у балочыстых мясцінах нярэдкамі былі і зараснікі квашчоў.

Расліннаедныя рэптыліі стэгазаўры, дыпладокі і брантазаўры, якія дасягалі гіганцкіх памераў (да 30 м), а побач з імі драпежнікі цэратазаўры і алазаўры дапаўнялі гэты зялёны ландшафт. Першыя матылькі трохі супакойвалі агрэсіўна-канкурэнтны свет, які да таго ж быў напоўнены лятучымі яшчарамі птэрадактылямі і першымі зубатымі птушкамі археаптэрыксамі, што перабіраліся з галіны на галіну.

Зялёнае покрыва Беларусі ў першай палове мелавога перыяду (137—67 мільёнаў гадоў назад) мала чым адрознівалася ад раслін юрскага перыяду. Суша павольна апускалася, і яе затоплялі неглыбокія ўнутранакантынентальныя моры, а павольны яе пад'ём нараджаў азёры і балоты. Соннае зялёнае маўчанне перарывалі толькі перадсмяротныя енкі расліннаедных волатаў, якіх грызлі неўтаймаваныя драпежнікі.

Прыкладна ў сярэдзіне мелавога перыяду адбываецца адно з найвялікшых у геалагічнай гісторыі Зямлі наступленняў мора на сухазем'е. Паўночная частка Беларусі (паўночнай Магілёва і Мінска), Прыбалтыка, вярхоўі Дняпра і Волгі разам з тэрыторыяй Швецыі і Фінляндыі робяцца гіганцкім раўнінным востравам пасярод вялізнага (аж да Афрыкі і да Енісея) марскога басейна. Няўстойлівая ўзбярэжная лінія, мелкаводдзі, безліч азёр, вільготны трапічны клімат — нішто не прадказвала пагрозы свету голанасенных і дыназаўраў.

На думку сучасных батанікаў-сістэматыкаў, усе кветкавыя (пакрытанасен-

ныя) маюць аднаго агульнага продка, які, вераемай усяго, знаходзіўся паміж насенных папарацей, прадстаўляючы адну з галін прымітыўнай групы голанасенных. Палеанталагічныя рэшткі першасных кветкавых раслін і прамежкавай групы паміж імі і насеннымі продкамі пакуль што, на жаль, не знойдзены. Палеабатанікі ў геалагічных адкладах сустракаюць зялёныя арганізмы, якія ўжо сфарміраваліся. Найбольш архаічныя з гэтых арганізмаў вызначаюцца як старадаўнейшыя — прародзічы сучасных родаў і сем'яў расліннага свету.

Савецкія батанікі У. А. Вахрамееў (1947) і А. Л. Тахтаджан (1948) адначасова з амерыканскім вучоным Ч. Арнольдам (1947) выказалі меркаванне, што далёкія продкі кветкавых раслін ў гарах на камяністых васыпах, ва ўмовах, якія не садзейнічалі іх захаванню ў асадачных пародах. Можна аспрэчваць любую гіпотэзу, але хуткае заваяванне сушы кветкавымі раслінамі прыкладна 110 мільёнаў гадоў назад — з'ява надзвычайная.

Першымі жыццёвымі формамі кветкавых былі дрэвы ці кусты. Утварэнне травяністых раслін звязана, па ўсёй бачнасці, з прыстасаваннем пакрытанасенных да кліматычных умоў, мала спрыяльных для дрэвавых форм — засушлівасці і тэмпературных контрастаў. Вялікае значэнне мела пры гэтым неацэнія — здольнасць размнажацца на ранняй стадыі індывідуальнага развіцця ад моманту зараджэння да канца жыцця (антагенезу).

На думку батаніка-географа, прафесара М. І. Галенкіна (1927) вырашальнай умовай для пераможнага распаўсюджвання кветкавых з'явілася іх прыстасаванасць да яркага Сонца. Гэта святловынослівасць адсутнічала ў папарацей, сагоўнікаў і іншых хвойных, якія панавалі да сярэдзіны мелавога перыяду ў клімаце з большай вільготнасцю і меншай асветленасцю.

Неабходна зазначыць, што пытанне аб продках кветкавых раслін не мае адназначнага адказу. Некаторыя палеабатанікі мяркуюць, што мелася некалькі цэнтраў паходжання сённяшніх уладароў зялёнага свету.



З камяністых васыпаў гор Зямлі Сунда паўднёва-ўсходняй Лаўразіі (сучасная паўднёва-ўсходняя Азія з прылягаючымі астравамі) ва ўмовах зараджэння мусоннага клімату з перыядам засухі пачалося неверагодна агрэсіўнае распаўсюджванне *кветкавых раслін*. На працягу некалькіх мільёнаў гадоў яны заваявалі ўсю сушу.

Пад канец мелавога перыяду лясы са старадаўніх форм платанаў, лаўраў, дубоў, магнолій і эўкаліптаў, сярод якіх звычайнымі былі хвойныя — *секвойі, цісы і кіпарысы*, зрабіліся неад'емным кампанентам раўнінных ландшафтаў Беларусі.

Заваёва сушы кветкавымі стала адным з рашаючых этапаў эвалюцыі жывёл. Хоць млекакормячыя з'явіліся ў канцы трыясу ці некалькі раней, чым кветкавыя расліны, але іх бурнае развіццё пачынаецца з канца мелу і асабліва актыўнае ў далейшым трацічным перыядзе.

Спалучанае развіццё двух эвалюцыйна актыўных прадстаўнікоў арганічнага свету, кветкавых раслін і млекакормячых жывёл, прывяло, у рэшце рэшт, да з'яўлення чалавека, які не толькі мэтанакіраваным адборам падштурхнуў развіццё зялёнага свету, што ўскарміў яго, але і пачаў асэнсавана або неасэнсавана знішчаць гэты свет.

Усю разнастайнасць кветкавых раслін можна звесці да трох галоўных груп: дрэў, кустоў і траў, якія дазваляюць ім ствараць шмат'ярусныя згуртаванні і максімальна выкарыстоўваць прыроднае асяроддзе. Аднак першыя беларускія лясы з іх прадстаўнікоў не вызначаліся асаблівай пышнасцю і багаццем ва ўмовах пераменна-вільготнага клімату.

З палеагену (67—25 мільёнаў гадоў назад) пачаўся адлік апошняй, кайназойскай эры ў геалагічнай гісторыі Зямлі. Палеаген і неаген, што наступіў следам за ім, часта аб'ядноўваюць у трацічны перыяд, на працягу якога фарміравалася *арктатрацічная флора* — папярэдніца сучаснай расліннасці трапічнага, субтрапічнага і ўмеранага паясоў Паўночнага паўшар'я. У стварэнні сучаснага зялёнага покрыва Беларусі, якая ўваходзіць ва ўмераны пояс, знач-

ная, калі не вядучая, роля належыць папярэдняй *тургайскай флоры* з лістападнымі, іголкавахвойнымі і часткова вечназялёнымі дрэвамі.

Паўночная і сярэдняя паласа Беларусі сталі паўднёвай часткай кантынента, які павялічыўся ў параўнанні з мелавым перыядам за кошт Перадуралля і Уральскіх гор. На поўдні (Палессе) і захадзе (да Гродна) трансгрэсіі мелкаводнага мора змяніліся яго рэгрэсіямі. У раўнамерна вільготным клімаце пачатку палеагену на раўнінах Беларусі раслі вільготныя трапічныя і субтрапічныя лясы, якія ўваходзілі ў Еўрапейскую фларыстычную правінцыю. *Пальма сабаль, лаўры, бамбукі, дрэвападобныя папараці, фікусы, эўкаліпты, пратэйныя* і іншыя вечназялёныя дрэвы былі такімі ж звычайнымі ў лясах, як у нашы дні сасна і елка. Багацце ежы выклікала росквіт гіпарыёнавай фауны з яе цяжкавагавымі мастадонтамі, трохпалымі гіпарыёнамі і шаблязубымі махайродамі.

У канцы палеагену мора пайшло з тэрыторыі Беларусі, але няма ўпэўненасці сказаць, што назаўсёды. У будучай геалагічнай гісторыі магчымы новыя яго трансгрэсіі. Але ці засцігне чарговы наступ мора на сушу чалавечы род, эвалюцыя якога несумерная з геалагічным развіццём Зямлі?

У пачатку неагену (25—1 мільён гадоў назад) Беларусь уяўляла сабой нізінную забалочаную азёрную раўніну, на выпалажаных невялікіх узвышшах якой ляніва нараджалася рачная сетка, што дала пачатак сучасным рачным далінам.

Паступовае пахаладанне і пасушэнне клімату змянілі зялёнае покрыва Беларусі. Вечназялёная трапічная расліннасць была адцеснена на поўдзень, у Міжземнамор'е. Яе замянілі *змешаныя лясы з магнолій, алеандраў, лаўраў, гранатаў, грэцкіх арэхаў, букаў, каштанаў і кляноў*. Высокія і сухія мясціны захапілі хвойныя лясы. У забалочаных нізінах панавалі самыя высокія ў гісторыі Беларусі «бурштынныя лясы» са смаланосных гіганцкіх дрэў *таксодыума* (балотнага кіпарыса), *секвойі і ліквідамбара* (мал. 12). Іх акамянелыя смолы знаходзяць не толькі на берагах Балтыйскага мора, але і на Палессі.



Далейшае павольнае пахаладанне да ўмерана цёплага клімату ў пляцэне, другой палове неагену, пакінула цеплалюбівыя лістападныя шыракалістыя пароды (дуб, клён, вяз, бук, граб, каштан і іншыя) як прымесь да змешаных субтрапічных лясоў. Зменшыліся плошчы азёр і балот.

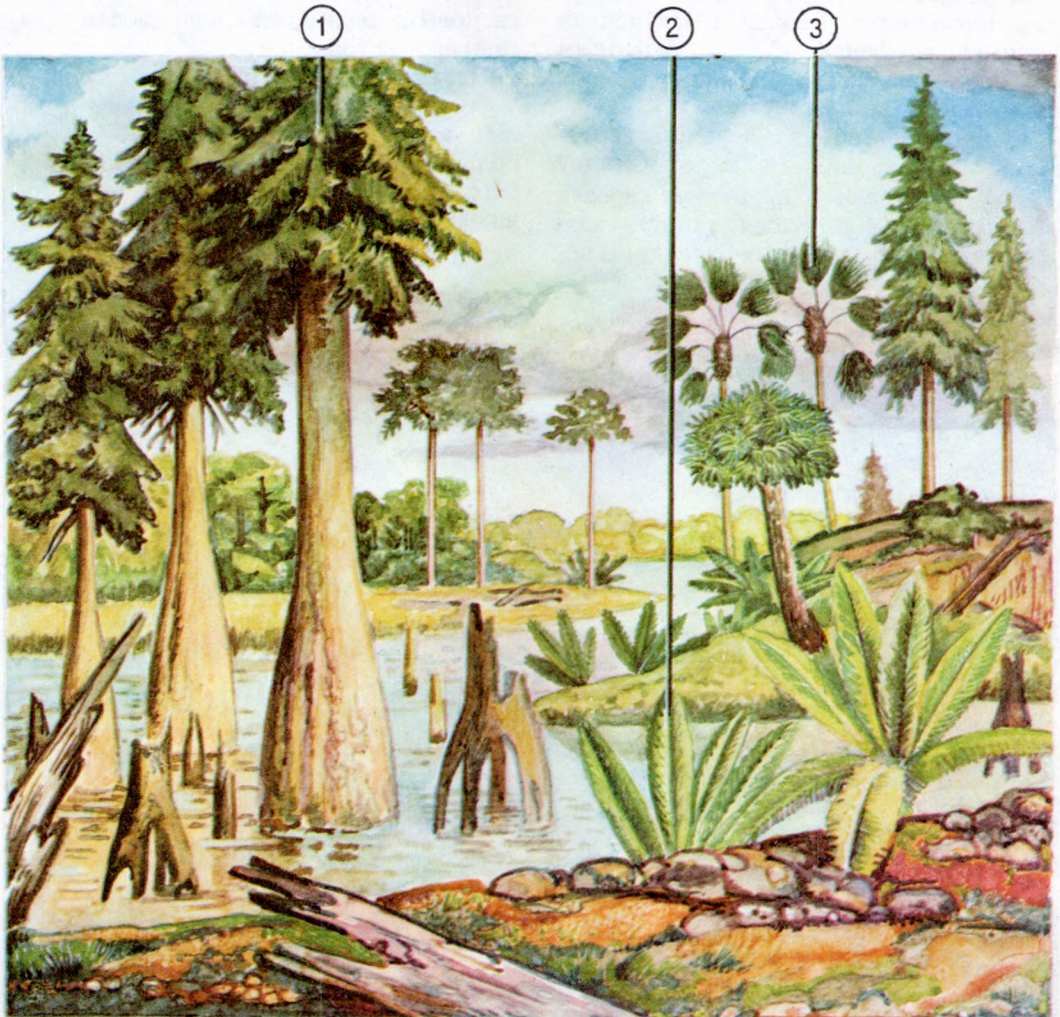
У час пахаладання і нарастання засушлівасці пад канец неагену з зялёнага покрыва Беларусі зніклі шмат якія субтрапічныя расліны. Сталі пераважаць

Мал. 12. Прадстаўнік «бурштынавых лясоў»: 1 — балотны кіпарыс; на беразе растуць пальмы: 2 — ніпа, 3 — сабаль.

хвойна-драбналістыя лясы з елкі, сасны, бярозы і вольхі. Звычайнымі ў іх былі і барэальна-арктычныя віды.

Травяныя палыны забяспечвалі кормам аленяў, казуль і антылопаў. Даўгахобатныя сланы са слаба выгнутымі біўнямі і буйныя аднапалыя коні змянілі гіпарыёнавую фауну. У стэпах Еўразіі, якія адпавядаюць іхняй сучаснай тэрыторыі, пасвіліся продкі траваедных тураў і бізонаў, каб затым рассяліцца ў бязмежных паўночных прасторах.

На працягу трацічнага перыяду ў экалагічным слаборніцтве перамаглі расліны, якія больш упэўнена адчувалі сябе пад час пахаладання і ўзмацнення сухасці.





Значна збедненая флора Беларусі падрыхтавалася да ўсёзнішчальнага націску ледавікоў, якога чакала састарэлая за мільёнагоддзі раўніна. Ва Усходнім Кітаі, паўночнай Зямлі Сунда,

дзе не адбылося забойства флоры холадом, захаваліся субтрапічныя шыракалістыя і хвойна-шыракалістыя лясы як помнікі іхняй былой велічы на раўнінах Еўропы.

## АД ЗЯЛЁНАГА ПОКРЫВА ДА БЕЛЫХ ПУСТЫНЬ

У пачатку антрапагену, каля мільёна гадоў назад, клімат Паўночнага паўшар'я рабіўся ўсё больш халодны. Наступаў ледавіковы перыяд — параўнальна працяглы этап сучаснай геалагічнай гісторыі Зямлі. У час яго на фоне агульнага пахаладання шматразова чаргаваліся вельмі халодныя ледавіковыя (мал. 13), што суправаджаліся ледавіковымі пакрыццямі мацерыка на велізарных тэрыторыях Еўразіі і Паўночнай Амерыкі, і міжледавікоў з больш цёплым кліматам, калі кантыненты вызваліліся ад ледавага панцыра (мал. 14).

З канца неагену да першага нарэўскага абледзянення (600 тысяч гадоў назад) быў вельмі працяглы адрэзак часу (амаль 400 тысяч гадоў), калі чаргаваліся больш цёплыя і халодныя пе-

рыяды. Хвойна-драбналістыя лясы ў перыяды пацяплення папаўняліся шыракалістымі пародамі: *дубам, вязам, грабам, букам і ліпай*. З паўднёвых абласцей, куды адступіла неагенавая флора, вярталіся *тсуга, карья, ціс, псеўдакарья, арэх* і іншыя цеплалюбівыя расліны. У перыяды пахаладання таксама панавалі лясныя ландшафты, але ўжо са змешанымі саснова-бярозавымі і бярозава-сасновымі лясамі, якія чаргаваліся з лугавымі прасторами.

Накапляліся льды на поўначы Еўропы, у Фенаскандыі, ледавікі паступова рухаліся на поўдзень, і клімат рабіўся ўсё больш суровы. Зялёнае покрыва Беларусі ператваралася ў своеасаблівую прыледавіковую расліннасць. Зменшылася плошча змешаных саснова-бярозавых лясоў,

Мал. 13. Каля краю ледавіковага покрыва.





якія ўсё яшчэ займалі міжрэччы. На нізінах з разрэджанымі безазнякамі і сасоннікамі *сфагнавыя імхі* і *асака* беспаспяхова спрабавалі абараніць глебу ад прамярзання.

Паступова тэрыторыя Беларусі, апрача паўднёвых раёнаў, пакрылася суцэльным ледавіковым панцырам, наступіла нарэўскае абледзяненне (600—560 тысяч гадоў назад). Цікава, што ўскраінная зона ледавіка несла на сабе вялікую колькасць абломачнага матэрыялу — марэну, утвараючы як бы гіганцкі тэрмас з уключаным у яго невераежным па аб'ёму «марожаным». З гэтай прычыны ледавік не аказаў істотнага ўплыву на расліннасць вакольных тэрыторый. На вольных ад ільду ўчастках раслі разрэджаныя бярозавыя і саснова-бярозавыя лясы з *вольхай*, *вербамі* і *елкамі*.

У пачатку налібоцкага міжледавікоўя (560—480 тысяч гадоў назад) тэрыторыя Беларусі спачатку цалкам апрадула гэта сціплае бярозава-сасновае ўбранне. Даволі хутка наступіла значнае пацяпленне і клімат зрабіўся ўмерана цёплым, на працягу года раўнамерна

ішлі дождж і снег. Стварылася рачная сетка, падобная на сённяшнюю. У гэты кліматычны аптымум зялёнае покрыва пераўтварылася. Сталі панавальныя змешаныя саснова-шыракалістыя лясы з *дубам*, *вязам*, *ліпай*, *грабам* і *ляшчыннікам*, нярэдка перавітыя сцяблінамі вінаграду. З цёмнахвойных парод на тэрыторыю Беларусі вярнуліся неагенавыя рэлікты *тсуга* і *ціс*. На тэрасах і ў рачных поймах квітнеючым разнатраўем упрыгожыліся лугі. Калі ж пачаліся халады наступнага абледзянення, шыракалістыя дрэвы, тсуга і ціс не ўзнаўляліся. Змешаныя хвойна-шыракалістыя лясы змяніліся разрэджанымі безазнякамі з елкай і сасной. *Палын*, *асака*, *лебяды* і *верас* выцеснілі квітнеючае разнатраўе лугоў.

У бярэзінскае ледавікоўе (480—460 тысяч гадоў назад) ледавік пакрыў усю Беларусь, за выключэннем паўднёвага ўсходу. Па меры таго як раставаў лёд, раўнінная тэрыторыя зноў засялялася расліннасцю, напачатку разрэджанымі бярозавымі лясамі з вярбой, кустамі вольхі, сасной і елкай, а затым і змешанымі драбналіста-хвойнымі лясамі.

Мал. 14. Пасля адступлення ледавіка.





Суровыя кліматычныя ўмовы паступова змяніліся на больш мяккія, клімат рабіўся падобным на сучасны. Елка, а за ёй ціс і піхта, што хаваліся ў сасонніках і бярэзніках, сталі пануючымі пародамі, стварыўшы цемнахвойныя лясы. Больш урадлівыя землі занялі дубровы, якія аж палалі ўвосень кляновым чырваналісцем, золатам дубоў, ліп і вязаў. Пахаладанне, што наступіла зноў, вярнула халадаўстойлівым бярозе і сасне страчаныя землі, але не надоўга.

У час другога пацяплення ў гэта міжледавікоўе стварыліся змешаныя хвойна-шыракалістыя лясы, у якіх часта сустракаліся тсуга і ціс. Берагі вадаёмаў пышна зараслі вольхай. Перад чарговым абледзяненнем паступова знікалі шыракалістыя і цемнахвойныя пароды і светлахвойна-драбналістыя лясы ператварыліся ў саснова-бярозавыя рэдкалессі.

У дняпроўскую эпоху (320—250 тысяч гадоў назад) ледавік, перакрыўшы ўсю тэрыторыю Беларусі, па даліне Дняпра распаўсюдзіўся далёка на поўдзень. Ён сфарміраваў рэльеф паўднёвай часткі рэспублікі, пакінуўшы пасля сябе Мазырскую граду і Загароддзе. Менавіта ў той час флора панесла найбольшыя незваротныя страты. На вялізнай тэрыторыі расліннае покрыва было знішчана. За ледавіком, які адступаў на поўнач, ішла расліннасць яго прыледавіковай (перыгляцыяльнай) зоны — разрэджаныя нізкарослыя бярозавыя лясы з невялікай прымессю сасны і елкі, а таксама з кустарнікавым ярусам з *карлікавай бярозкі*, *вольхаў* і *вербаў*.

Пасля растанання ледавіковага покрыва клімат цяплеў, наступіла шклоўскае міжледавікоўе (250—220 тысяч гадоў назад), для якога былі характэрны значныя змены кліматычных умоў і расліннага покрыва. У пачатку гэтага міжледавікоўя бярозавыя і бярозава-сасновыя «грыўкі» падкрэслівалі суровасць клімату і нярадасных пасляледавіковых пейзажаў. У часы пацяпленняў клімат усё ж вызначаўся значнай кантынентальнасцю і сухасцю і беластволья бярозкі паранейшаму напаміналі пра ледавіковую пустыню. Толькі на водападзелах з'явіліся рэдкастойныя шыракалістыя лясы,

а вільготныя месцы акупіравалі елка і вольха.

У выніку пахаладання ў сярэдзіне міжледавікоўя сасна, елка і бяроза пачалі панавать у лясах на тэрыторыі Беларусі. Потым зноў пацяплела. Павялічылася колькасць ападкаў. Яловыя і шыракаліста-яловыя лясы сталі вяршэнстваваць, аднак іх існаванне было нядоўгім. Жыццёўстойлівыя бяроза і сасна выцеснілі іх на поўдзень за межы Беларусі, застаўшыся самі на Палессі, а *разнатраўе* і *палыны* занялі пакінутыя мясціны.

Наступіла сожскае ледавікоўе (220—110 тысяч гадоў назад). Ледавік прасунуўся да Беларускага Палесся, а затым, адступіўшы, з абломачнага матэрыялу сфармаваў Беларускаю граду, адклаўшы яе ў выглядзе канцавога марэннага ўзвышша.

Пасля разбурэння сожскага ледавіка халодны, а затым халаднаваты клімат муравінскага міжледавікоўя (100—95 тысяч гадоў назад) зрабіўся ўмерана цёплым. Бярозавыя і бярозава-сасновыя лясы змяніліся ялова-бярозавымі, а потым ялова-шыракалістымі і шыракалістымі. Звычайнымі былі дубровы і дубова-вязавыя лясы з густым падлескам з лясчынніку. Сустракаліся чыста *ліповыя* і *грабовыя лясы*. Усе гэтыя лясы муравінскага міжледавікоўя вельмі нагадвалі сучасныя.

Цікава адзначыць, што флора Беларусі і ўсёй Усходне-Еўрапейскай раўніны паспяхова перажыла чатыры абледзяненні і не зведала ўсеагульнага спусташэння. Аднак у лясах муравінскага міжледавікоўя ўжо не раслі тсуга, карыя, каштан, бук і некаторыя іншыя пароды дрэў.

На працягу ўсіх міжледавікоўяў тэрыторыя Беларусі была пакрыта лясамі, напачатку бярозавымі і бярозава-сасновымі рэдкалессямі і «грыўкамі». З пацяпленнем клімату яны змяняліся змешанымі, а потым хвойна-шыракалістымі і шыракалістымі. У канцы міжледавікоўя зноў галоўнае месца ў лесаўтварэнні займала бяроза. Нельга абмінуць і шырокае распаўсюджанне балот з уласцівай ім лясной і травяністай расліннасцю. Пахаваныя ў тарфяных сляях споры і



пылок раслін дазволілі беларускім вучоным з вялікай верагоднасцю ўстанавіць змену прыродных умоў на тэрыторыі рэспублікі. Сярод гэтых вучоных, геалагаў і палеагеографаў, неабходна назваць К. І. Лукашова, Г. І. Гарэцкага, Н. А. Махнач, Л. М. Вазнечука, Ф. Ю. Велічкewіча, В. П. Якушкі, Б. М. Гурскага, Э. А. Крутаву і інш., вынікі даследаванняў якіх запазычаны для ўзнаўлення гісторыі зялёнага покрыва Беларусі.

Такім чынам, мы падышлі да апошняга на тэрыторыі рэспублікі паазерскага ледавікоўя (95—10 тысяч гадоў таму назад), у час якога ледавік дасягнуў паўднёвай мяжы Беларускага Паазер'я. Чарговае халоднае дыханне велізарных рухомах ледзяных мас знішчыла фларыстычна багаты, але ў большасці сваёй экалагічна інертны зялёны свет. Выжывалі толькі тыя з яго прадстаўнікоў, якія валодалі значнай экалагічнай пластычнасцю. Не маючы магчымасці супраціўляцца ледавіку, флора адступала на поўдзень, несучы пры гэтым незаменныя страты.

Ледавіковае покрыва, адцясніўшы флору з тэрыторыі Беларусі на поўдзень, на Падольскае ўзвышша і Каўказ, закончыла стварэнне сучаснага геамарфалагічнага вобліку рэспублікі, які стаў звычайным для нас — узгоркава-марэнныя ўзвышшы, водна-ледавіковыя і азёрна-алювіяльныя раўніны.

У антрапагенавы перыяд сінхронна са стварэннем мацерыковых ледзяных покрываў у горных сістэмах поўдня Еўропы і на Каўказе назіралася значнае зніжэнне снегавай лініі. Расліннасць высакагорных, альпійскіх і сярэднягорных субальпійскіх паясоў ва ўмовах агульнага пахаладання апускалася на ўзвышшы і раўніны. Тут яна кантактавала з занальнай расліннасцю ўмеранага пояса, якая адступала з поўначы пад націскам ледавікоў. У час пацяплення такія холадаўстойлівыя расліны перамяшчаліся ўслед за ледавікамі, пасяляючыся ў больш паўночных шыроты і ўзнікаючыся ў горы. Так сфарміравалася *аркта-альпійская флора*, прадстаўнікоў якой можна сустрэць у тундры, лясной зоне і ў горных сістэмах Каўказа і поўдня Еўропы. Значная колькасць та-

кіх раслін захавалася, як рэлікты ледавіковай эпохі, і на тэрыторыі Беларусі. Гэта *буякі, лотаць, чарніцы, багун* і шмат іншых.

Сучаснае занальнае размеркаванне расліннасці Еўропы часткова дае адказ на пытанне, як змянялася расліннае покрыва пры заканчэнні ледавіковага перыяду: тундра, лесатундра, хвойныя і шыракалістыя лясы. І ўсё-такі гэта скажоная карціна. Такая дынаміка расліннага покрыва была б відавочнай пры ўмове, калі б і клімат ледавіковага перыяду адпавядаў яго сучаснай занальнасці.

Ледавіковы шчыт з'явіўся цэнтрам зараджэння антыцыклонаў, якія ўтваралі халодныя і сухія вятры. У рэзка кантынентальным клімаце перыглярцыяльнай (прыледавіковай) зоны на вечнамярзлотных грунтах жыла своеасабліва тундрастэпавая расліннасць, што спалучала ў сабе холадаўстойлівасць тундры і сухаўстойлівасць стэпаў.

Граніца гэтага апошняга абледзянення, якая мела максімальнае развіццё 19—17 тысяч гадоў назад, амаль супала з паўднёвай граніцай Віцебскай вобласці. У той час, калі ледавік награвашчваў марэнныя ўзгоркі і грады на поўдні Віцебшчыны, у сярэдняй паласе Беларусі расцілаўся сухі і халодны тундрастэп.

На пышную расліннасць стэпаў клаўся лёсавы пыл, які зносіўся ветрам з ледавіка. Жорсткія зімовыя маразы раздзіралі на глыбокія трэшчыны паверхню зямлі. Улетку ледавіковая вада на дзесяткі метраў зацякала ўнутр зямлі. Да нашых дзён у выглядзе акругленых варонак захаваліся палеакрыягенныя (старадаўнеледавіковыя) формы рэльефу.

Ва ўмовах вечнай мерзлаты хвойныя і ліставыя лясы маглі выжыць толькі ў далінах рэк. На поўдні Беларусі, на Палессі, па рачных далінах звычайнымі былі вербалозы і нізкарослыя кусты вольхі. Бярозавыя «грыўкі», астраўныя сасновыя бары і ельнікі трохі разнастайлі даволі панялы раўнінны пейзаж. Раставанне ледавікоў прывяло да стварэння вялізных шматлікіх каляледавіковых азёраў, якія на раўнінах, асабліва на Палессі, былі часцей за ўсё азёрамі-разлівамі.

У бязмежных тундрастэпавых прасто-



рах пасвіліся маманты, паўночныя велікарогія алені, аўцабыкі, шарсцістыя насарогі, коні, а на іх палявалі старадаўнія плямёны, якія пакінулі аб сабе памяць крэмневымі прыладамі працы на сезонных паляўнічых стаянках. За ледавіковым покрывам, якое адступала, паляўнічыя плямёны прасоўваліся на поўнач і ў мезаліце (11—7 тысяч гадоў назад) засялілі ўсю тэрыторыю Беларусі. Яны практычна не наносілі якой-небудзь значнай шкоды прыродзе, хіба што неасцярожным агнём выпальвалі вялікія тэрыторыі.

У той жа час (перадбарэальны і барэальны перыяды галацэну, 10 000—7800 гадоў назад) пачалося канчатковае фарміраванне сучаснага зялёнага покрыва рэспублікі. Разрэджаныя бярозавыя, сасновыя і саснова-бярозавыя лясы змяняліся змешанымі, хвойна-шыракалістымі з невялікай дабаўкай ліпы, вяза, дуба і ляшчыны ў падлеску.

Да канца гэтага перыяду тэрыторыя Беларусі пакрылася лясамі, у сярэдняй паласе і на поўначы ялова-бярозавымі, а на пясчаных глебах Палесся сасновымі. Вільготныя мясціны засяліла вольха, а вельмі ўвільготненыя — травяністая балотная расліннасць. Паступова цяплела і больш упэўнена ў лясныя масівы пранікалі дуб і ліпа з ясенем.

Наступіў так званы атлантычны час (7—5 тысяч гадоў назад) з цёплым і вільготным кліматам. Хвойна-шыракалістыя лясы сталі панавальнымі ў беларускім ландшафце. Цеплыня і мноства вады прывялі да стварэння вялізных балотных абшараў. Значныя плошчы забалочаных зямель захапілі алешнікі. Журавы спявалі гімны зялёнаму жыццю, якое набірала сілу пасля ледавіковай эпохі.

Багаты лясны апад, асабліва з шыракалістых дрэў, рыхтаваў глебу для пачатку земляробчай дзейнасці чалавека і адначасова для знішчэння зялёнага покрыва. Стварыўшы ўмовы чалавеку, які мужнеў у адзінаборстве з прыродай, лясы тым самым асудзілі сябе на смерць.

Як адзначаў беларускі археолаг У. Ф. Ісаенка, чалавек, што пяць тысячгагоддзяў назад перш за ўсё на Палессі пачаў расчыстку лесу пад ворыва, бесклапотна адносіўся да змянення вод-

нага рэжыму глебы і прагрэсіруючага развіцця эрозіі. З таго часу пачалося адзінаборства прыроды з чалавекам, перавага ў якім усё часцей была на баку апошняга. Спатрэбіліся трагічныя прыклады, каб нарэшце ўсвядоміць, зразумець сваю залежнасць ад зялёнага царства і ўсю непатрэбнасць піравай перамогі над ім.

Пачатак земляробчай дзейнасці чалавека супаў з памяншэннем вільготнасці па-ранейшаму цёплага клімату ў субарэальную ксератэрмічную эпоху (5—3,2 тысяч гадоў назад). Тэмпература паветра павялічылася, але колькасць ападкаў зменшылася. Таксама зменшылася плошча адкрытых травяных балот, асабліва на Палессі. Іх змянілі вільготныя альшанікі. Хвойна-шыракалістыя лясы хоць і працягвалі дамінаваць у зялёным покрыве, але здавалі свае пазіцыі. Пачалося адраджэнне *ельнікаў*, у асноўным на поўначы, а на сухіх пясчаных землях сасоннікі сталі, па ўсёй верагоднасці, пануючым зялёным уборам ландшафту. Менавіта ў гэты час адбылося максімальнае насычэнне зялёнага свету Беларусі кветкавымі раслінамі.

У субатлантычны час (апошнія 3,2 тысяч гадоў) кліматычныя ўмовы Беларусі наблізіліся да сучасных: пахаладне-ла, і колькасць ападкаў павялічылася. Яловыя, ялова-шыракалістыя, шыракалістыя і сасновыя лясы набылі сваё сучаснае становішча. Дзякуючы мэтанакіраваным даследаванням беларускіх вучоных-геабатанікаў, перш за ўсё І. Д. Юркевіча, В. С. Гельтмана, Л. П. Смольяка, Н. В. Казлоўскай, З. С. Голада і інш., можна прасачыць агульныя занальныя заканамернасці ляснога ўбрання рэспублікі.

Напярэдадні актыўнага земляробчага асваення чалавекам уся Беларусь была пакрыта лесам, які апынуўся ў паласе сутыкнення дзвюх буйных прыродных зон — Еўразійскай таежнай, цёмнахвойна-лясной і Еўрапейскай шыракаліста-лясной. Выразна вылучаюцца тры падзоны: паўночная — дубова-цёмнахвойных лясоў, сярэдняя — граба-дубова-цёмнахвойных і паўднёвая — шыракаліста-сасновыя лясоў.

У лясах паўночнай падзоны даволі



часта сустракаюцца прадстаўнікі барэ-  
альнай холадаўстойливай флоры, напры-  
клад волха шэрая. Менавіта тут на глі-  
ністых і суглінкавых глебах сфармірава-  
ліся цёмнахвойныя лявоыя лясы. На  
поўдні рэспублікі расліны заходне-  
еўрапейскіх шыракалістых лясоў найбо-  
лей прадстаўлены ў шыракалістых лясах.  
На Палессі да нашых дзён захаваліся  
дубровы, якія яшчэ два стагоддзі назад  
разам з травянымі балотамі стваралі  
непаўторныя пейзажы. Уявіце сабе час-  
такол стромкіх ствалоў магутных дрэў,  
якія нібы ахоўваюць веліч дуброў на  
шматлікіх астравах паміж неаглядных  
прастораў травяных балот. Такія краяві-  
ды былі характэрныя для забалочаных  
нізін, размешчаных паўднёвей сённяш-  
няга Дняпроўска-Бугскага канала, па сяр-  
эднім цячэнні Ясельды, Шчары, Віці  
і ў вярхоўях Ведрыча. Чалавек мелія-  
рацыяў не толькі прыпыніў балотаства-  
ральныя працэсы, але дзеля воруўных  
зямель і лугоў знішчыў гэты ганарлі-  
выя і адначасова безабаронныя лясы.

У сярэдняй, пераходнай лясной паласе  
адбывалася змешванне як таежных, так

і заходнееўрапейскіх прадстаўнікоў фло-  
ры. Паўночная яе мяжа вызначаецца  
распаўсюджваннем граба, паўднёвая —  
елкі, і таму лясы гэтай падзоны атрымалі  
назву граба-дубова-цёмнахвойных лясоў  
падтаежнага тыпу.

Елка і шыракалістыя пароды патраба-  
вальныя да глебы і вільгаці. Яны пазбя-  
гаюць як сухіх пясчаных, так і пераўвіль-  
готненых балоцістых зямель. Пясчаныя  
міжрэччы, старадаўнія дзюны, озы і ка-  
мы, пясчаныя азёрна-ледавіковыя і азёр-  
на-алювіяльныя раўніны аказаліся пры-  
датнымі для непатрабавальнай сасны.  
Сасновыя бары ўнеслі вяселую разна-  
стайнасць у зялёны свет Беларусі.  
А сцёкавыя лагчыны і даліны рэк, асаблі-  
ва ў сярэдняй паласе і на Палессі, захлы-  
нуліся чорнаальховымі багнамі і зарас-  
нікамі, якія гінулі пад наступам травя-  
ных балот. Замкнутыя бяссцёкавыя па-  
ніжэнні з застоістымі водамі, асабліва  
на поўначы Беларусі, занялі верхавыя  
балоты з жыццестойкай сасной, якая  
стварыла тут нізкарослыя, зрэджаныя  
пасадкі з багунова-сфагнава-мохавым  
покрывам.

## АПОШНІ ЭТАП

Чалавек унёс істотныя змены ў зялёны  
свет Беларусі, значна скараціўшы, перш  
за ўсё, плошчу лясоў. Супастаўленне  
схемы лесапакрытых зямель напярэ-  
дадні земляробчага асваення тэрыторыі  
рэспублікі з сучаснай картай лясной рас-  
ліннасці красамоўна гаворыць аб тым,  
якія незваротныя спусташэнні прычыніў  
чалавек расліннаму тысячагадоваму све-  
ту. Каб узгадаваць сельскагаспадарчыя  
расліны, першабытныя плямёны павінны  
былі высекаць і спаліць лес на ўрадлі-  
вых землях. Такая прымітыўная пад-  
сечна-вогненная сістэма земляробства  
патрабавала чарговага знішчэння яшчэ  
аднаго ўчастка лесу, бо ўрадліваць ужо  
асвоенага шматка зямлі хутка паніжа-  
лася (мал. 15).

Апошняе тысячагоддзе ў жыцці зялё-  
нага пярэдняга асабліва цесна звязана з  
інтэнсіфікацыяй сельскагаспадарчага  
выкарыстання тэрыторыі.

У раннефеадальным аб'яднанні ўсход-  
не-славянскіх плямён Кіеўскай Русі

продкі беларусаў дрыгавічы займаліся  
земляробствам, жывёлагадоўляй і борт-  
ніцтвам, асвоілі ткацтва, бандарнае і  
ганчарнае рамёствы. Значныя страты па-  
неслі лясы на больш урадлівых землях.  
Па ўсёй бачнасці, у гэты час на месцы  
высечаных дуброў на чарназёмападоб-  
ных карбанатных глебах стварылася  
бязлеснае аполле. Магутныя дрэвы ўжо  
ў абарончых збудаваннях ахоўвалі гара-  
ды ад нашэсцяў ворагаў.

Паменшала плошча хвойна-шыракалі-  
стых лясоў і ельнікаў у сярэдняй і  
паўночнай паласе Беларусі. З драўля-  
нымі гарадамі ў час грабежніцкіх набе-  
гаў і войнаў згаралі чарговыя пака-  
ленні зялёнага акружэння.

У X стагоддзі пачалося інтэнсіўнае  
наступленне германскіх плямёнаў на  
землі палабскіх славян. Рэалізуючы аг-  
нём і мячом агрэсіўную палітыку «Drang  
nach Osten», яны ў XII стагоддзі кан-  
чаткова захапілі заходнеславянскія зем-  
лі. У першай палове XIII стагоддзя ў



выніку суровай барацьбы з крыжаносцамі і татара-манголамі добраахвотна аб'ядналіся Літва і Беларусь.

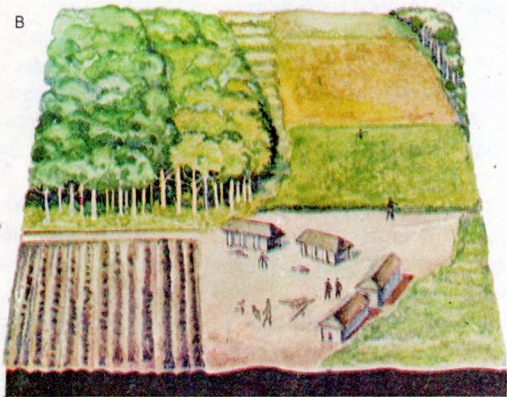
У настольнай і дарожнай кнізе «Расія. Поўнае геаграфічнае апісанне нашай Айчыны» (т. 9, пад рэдакцыяй В. П. Сямёнава, 1905) адзначалася, што «як у часы дагістарычных, так і ў першыя вякі рускай гісторыі Верхняе Падняпроўе і Беларусь, амаль цалкам занятыя дрымуцымі лясамі, лугамі і непраходнымі балотамі, былі багатыя ўсялякага роду зьярамі і дзічынай, пераважна лясной і балотнай».

У час Вялікага княства Літоўскага прыкметна зменшылася колькасць дзічыны, у першую чаргу асабліва каштоўнай — зубра, бобра і собаля. Занепакоены такія абставіны (паляванне было не толькі забаваю князёў, але і прыбыткавай галіной гаспадаркі), урад караля Сігізмунда Аўгуста I красавіка 1557 года выдаў «Статут на валокі». Згодна з ар-

тыкулам 32 гэтага Статута забаранялася секчы лес у месцах палявання. Сяляне, якія купілі ў лясках сенажаці, павінны былі хадзіць на іх усе разам, папярэдне паведаміўшы аб гэтым ляснічаму. Ім забаранялася браць з сабой паляўнічыя стрэльбы, рагаціны і сабак. Аднак артыкул 33 дазваляў нарыхтоўку дроў і галля, а таксама «дрэва на будаванне» і лыка «на сваю толькі патрэбу». Дзецям і дзяўчатам не забаранялася збіраць «ягады, хмель і гародніну лясную».

Рэгуляванне лесакарэстання, перш за ўсё ў паляўнічых мэтах, садзейнічала захаванню беларускіх лясоў у часы Беларуска-Літоўскай дзяржавы.

Пасля ўз'яднання ў канцы XVIII стагоддзя з Расіяй эканоміка Беларусі пачала ўцягвацца ў вялікі агульнарасійскі рынак. Наступіў перыяд інтэнсіўнай эксплуатацыі прыродных, перш за ўсё лясных рэсурсаў (мал. 16). Яшчэ раней, у другой палове XVIII стагоддзя, магна-



**Мал. 15.** Тры этапы земляробчага асваення лясных зямель: А — сякера і агонь — тэхнічна прымітыўны, але надзейны спосаб знішчэння лесу, Б — у першыя гады ўраджай забяспечвае існаванне пасяленцаў, В — пасля абясплоджвання ўгоддзяў людзі пайшлі, каб асвоіць новыя землі, але хутка вернуцца назад.



ты і шляхта Рэчы Паспалітай пад уплывам развіцця таварна-грашовых адносін пачалі пашыраць разворванне фальваркаў, і гэта не магло не аказаць уплыў на зялёнае покрыва.

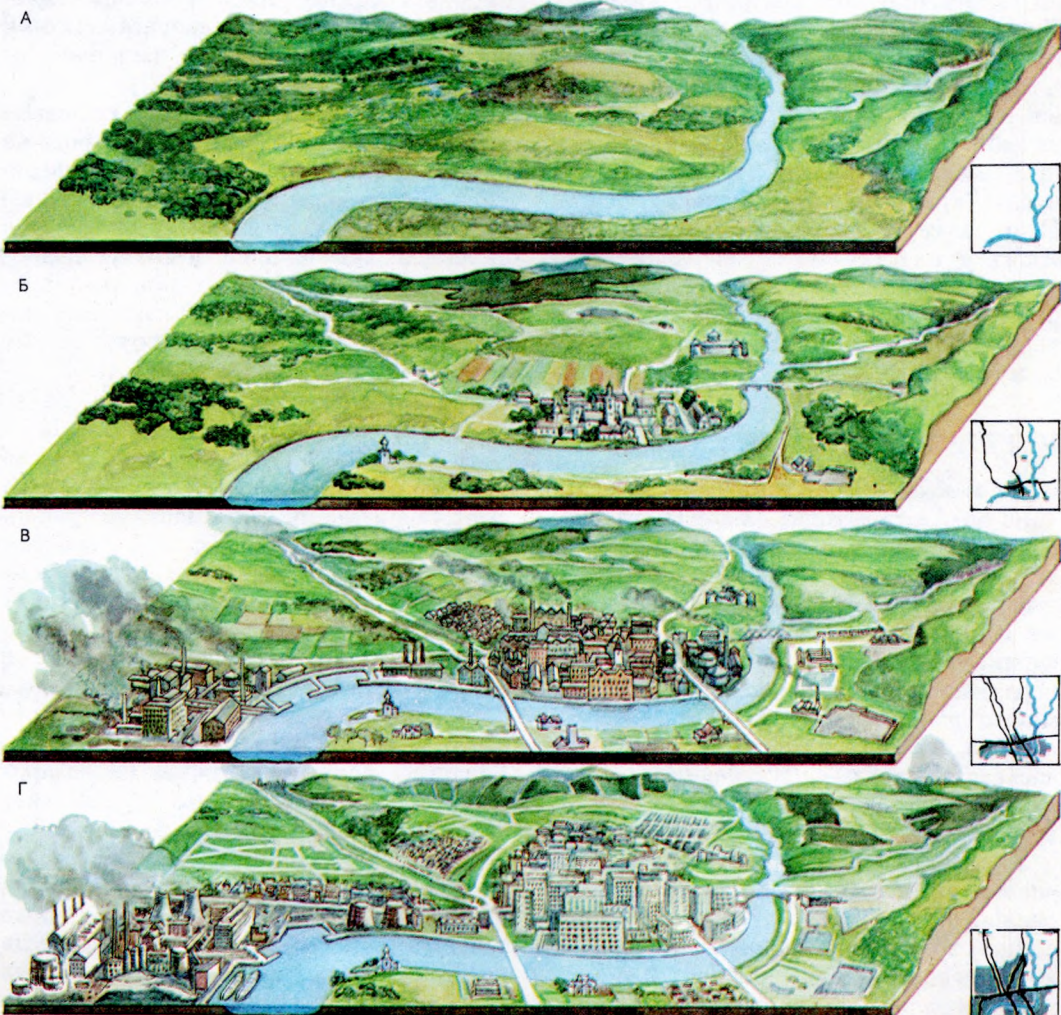
Мелася некалькі прычын, з-за якіх была аддадзена перавага ўзмоцненай эксплуатацыі ляснага багацця Беларусі. Гэта — перш за ўсё нараджэнне капіталізму ў Расіі пасля адмены прыгону ў 1861 годзе, асваенне бязлесных чарназёмных стэпаў Прычарнамор'я.

І. Зяленскі, які абагульніў у Мінскай палаце дзяржаўных маёмасцей звесткі афіцэраў Генеральнага штаба Рускай арміі па геаграфіі і эканоміцы Паўночна-Заходняга краю, пісаў, што «з гэтага часу (сярэдзіны XIX стагоддзя) збыт павялічыўся ад узмоцненых патрабаванняў адпраўкі лесу ў Крамянчуг, Екацярынаслаў, Херсон і Адэсу, з-за ўзрастання народанасельніцтва ў Екацярынаслаўскай і Херсонскай губернях, абсалютнага бязлесся паўднёвай Расіі,

**Мал. 16.** Паслядоўныя змены расліннага покрыва, звязаныя з развіццём грамадства: А — першапачатковы прыродны

ландшафт, Б — палоскі палёў каля сярэднявечавага паселішча, В — рост гарадоў і прамысловае забруджванне нава-

кольнага асяроддзя, Г — сучасны горад падпарадкоўвае сабе прыроду і спрабуе гарманіраваць з ёй.





значных патрэбнасцей Чарнаморскага флоту. Гэта асноўныя прычыны попыту на карабельны, будаўнічы і дрывяны лес».

«Гадоў сорак назад, — заўважаў аграном Бабіцкі ў 1851 годзе, — Мінская губерня была багатая лесам. Але сякера пранікла ў гэту багатую лесам краіну і пачала секчы стогадовыя дубы і сосны, не прызнаючы ніякага парадку, толькі б узяць болей выгады. Ад гэтага лясы Мінскай губерні маюць зараз абсалютна іншы выгляд, і замест дрымучых дубовых і сасновых лясоў трапляюцца занадта сзджаныя пасадкі з астаткамі велізарных пнёў, якія сведчаць аб прыгажосці першабытнага лесу. Як поле бітвы, засеяна тут зямля рэшткамі велізарных дрэў. Прычым лес высыкаўся сякерай. Піла і іншыя палепшаныя снарады для гэтай справы нідзе не ўжываліся».

Не зусім правільна меркаваць, што значны спусташэнні ў зялёным покрыве звязаны толькі з драпежніцкім знішчэннем лясоў у мінулым стагоддзі. Беларусь — краіна не толькі лясоў, але і балот з іх своеасаблівай расліннасцю. Яшчэ ў пачатку XIX стагоддзя было адзначана некалькі выпадкаў балотных пажараў. «Уражальная з'ява, страшная карціна, калі ў спякотнае лета ўспыхвае балотны торф. Польша ахоплівае вялі-

зарныя абшары. Ноччу ўсё неба палае велічнымі слупамі агню. Звяры з жахам бягуць, шукаючы паратунку, некаторыя забягаюць нават у вёскі. Ніхто не тушыць гэтыя пажары, ды і няма ніякай магчымасці іх патушыць, калі праліўны і працяглы дождж не падаспее на дапамогу», — пісаў географ і гісторык А. Кіркор у 1882 годзе.

Гарэлі лясы і ў час іншаземнага ўладарніцтва. На старонках гісторыі Беларусі пажары як водбліскі кровапралітных бітваў.

Вядома ж, лясы выкарыстоўваліся для аднаўлення разбураных і спаленых вёсак і гарадоў. Адначасова, як бы ні было цяжка, была праведзена велізарная стваральная праца па адраджэнню, хаця б частковаму, лясной велічы. Прыглядзіцеся да стройных шэрагаў сосен у лясных масівах. Прырода Беларусі сапраўды рукатворная.

Аддадзім жа належнае тым, хто сваёй штодзённай карпатлівай працай беражэ лясны край. Пранікнемся адказнасцю за свае дзеянні, нават калі яны грунтоўца на добрых памкненнях, але прамаці ўскосна могуць нанесці шкоду прыродзе. Дадзім ёй апошні шанц, разумеючы, што за яе пагібельлю наступіць непазбежная смерць таго, хто груба садраў зялёны ўбор з живога цела Зямлі.

## У ТРЫВОЖНЫМ РУХУ

Не маючы магчымасці актыўна засяляць новыя тэрыторыі, расліны, што каранямі ўраслі ў глебу, выпрацавалі ў адрозненне ад птушак і чалавека пасіўныя метады перасоўвання. Яны выкарыстоўваюць для гэтага насенне, плады, каранёвыя адросткі, галінкі, клубні. Усе пералічаныя часткі раслінных арганізмаў, з дапамогаю якіх расліны рассяляюцца, атрымалі назву дыяспор (ад грэчаскага *diaspora* — рассяйванне, раскідванне). Яны могуць распаўсюджвацца ветрам, вадой, жывёламі і чалавекам.

Як правіла, на свабодны ўчастак адначасова прыносяцца дыяспоры многіх раслін, з якіх у барацьбе за месца пад сонцам выжываюць толькі тыя, што знаходзяць аптымальныя для сябе ўмовы — дастаткова святла, адпаведны запас віль-

гаці і спажывуных рэчываў у глебе. Такім чынам адбываецца перамяшчэнне раслін і стварэнне раслінных супольнасцей (лясы, лугі, балоты і г. д.), якія максімальна прыстасаваны да прыродных умоў. Тэрыторыя Беларусі аказалася найбольш прыдатнай да засялення яе лясной расліннасцю.

Зялёны свет не з'яўляецца нечым застылым, ён у вечным руху і абнаўленні. Беларусь, вядома ж, нічым не адгароджана ад зялёнага покрыва Еўразійскага суперкантынента. Сасна звычайная, напрыклад, упэўнена адчувае сябе на бязмежных прасторах Еўразіі ад тундры на поўначы і да паўпустынь на поўдні, ад Атлантычнага ўзбярэжжа на захадзе да берагоў Ахоцкага мора на ўсходзе. Елка еўрапейская прывычна сустракаецца не



толькі ў беларускіх лясах, але і ў Альпах і Судэтах, на Пірэнеях і Карпатах, а таксама на прыбалтыйскіх раўнінах Паўночнай Еўропы. Бяроза павіслая і парэчка чорная — неадменны кампанент усіх паўночных хвойных лясоў.

Беларус, які воляй выпадку апынецца ў тропіках і субтропіках Афрыкі і Паўднёвай Амерыкі, у Паўднёва-Заходняй Аўстраліі або ва ўмераных шыротах Паўночнай Амерыкі, з радасным здзіўленнем сустрэне там характэрную для нашых лясоў *папараць арляк звычайны* (*Pteridium aquilinum*). *Ваўчкі трохраздзельныя* (*Bidens tripartitus*) сваімі насенкамі з шыпападобнымі вастрыямі гэтак жа назалююць аўстралійцам, як і нам. У лекавых мэтах там яны культывуюцца як культурная расліна. *Асот палявы* (*Sonchus arvensis*) і *агародны* (*Sonchus oleraceus*) напамняць аб родных палатках і агародах. *Трыснёг звычайны* (*Phragmites communis*) гэтак жа шырока распаўсюджаны па мелкаводдзях і берагах рэк і азёр не толькі ў Еўразіі, але і ў Паўночнай Амерыцы, і Афрыцы.

Параўнальна невялікая па плошчы Беларусь з'явілася своеасаблівым перакрываўаннем, праз якое праходзілі і праходзяць міграцыйныя шляхі раслін — прадстаўнікоў зялёнага покрыва тэрыторый, што размешчаны ва ўсіх напрамках свету.

*Лотаць балотная* (*Caltha palustris*), прыўздываючы да сонца сцябло з ільсьняным цёмна-зялёным лісцем і жоўтымі кветкамі, ранняя вясною спрабуе сагрэцца на балотах і вільготных беларускіх лугах гэтак жа, як у тундры і тайзе. Пачаўшы сваё прасоўванне з больш паўднёвых шырот, яны першапасяленец сушы, што вызвалялася ад ледавіковага панцыра, яна не можа пакінуць няяркую прыроду сырых раўнін. *Гарлянка паўзучая* (*Ajuga reptans*), апраўдваючы сваю назву бакавымі парасткамі, якія сцелюцца па зямлі, спрабуе праз Беларусь пранікнуць у халодныя лясы Поўначы. Такія ўмерана цеплалюбівыя дрэвы-лесастваральнікі, як дуб звычайны, клён платанападобны і ліпа драбналістая, шырока распаўсюджаны ва ўсіх прыродных зонах Еўропы. Разам з больш патрабаваль-

ным да цяпла ясенем яны камфортна адчувалі сябе (да Чарнобыля!) у паўднёвай паласе рэспублікі.

На сфагнавым покрыве верхавых балот побач з нізкарослай сасной селіцца холадалюбівая *шыкша*, або *багнаўка чорная* з чорнымі цвёрдымі пладамі — характэрная жыхарка лесатундры і тундры.

*Мінушкі чарговалістыя* (*Chrysosplenium alternifolium*) з бледна-зялёнай плоскай верхавінай хаваюцца ў вільготных зацмененых месцах, у лагчынах, па берагах рэк як у беларускіх лясах, так і ў тайзе і лесатундры. Тут жа з кустоўя сінімі кветкамі пазірае *герань лугавая* (*Geranium pratense*). *Кісліца звычайная* (*Oxalis acetosella*), што змарылася пакрываць пяшчотным зялёным дываном вільготную глебу ельнікаў, шукае цяністыя кусты ў далінах рэк, у стэпах за паўднёвай мяжой лясной зоны.

З прыатлантычных дзюна на пясчаныя землі раўнін пранік *булаваносец сівы* (*Corynephorus canescens*). На дзюнах і ўзгорыстых пясках Палесся, на пясчаных выспах сярэдняй і паўночнай паласы рэспублікі гэты тыповы пескалюб селіцца разам з сасной і ядлоўцам. Ён актыўна захоплівае палескія пяскі, ахоўваючы іх ад ветравой эрозіі.

*Верас звычайны* (*Calluna vulgaris*), нацыянальная кветка Шатландыі, аддае перавагу больш цёпламу і вільготнаму, чым на Беларусі, клімату. На самых бедных глебах брытанскіх астравоў і Атлантычнага ўзбярэжжа мацерыковай Еўропы ён пасля высякання лясоў стварыў пусткі-верасоўі. Верас паўсюдна расце і ў сасновых лясах Беларусі.

*Купальнік горны* (*Arnica montana*), спусціўшыся на раўніны з Альпаў, Карпат, Пірэнеяў, паўночных Балкан і гор Паўднёвай Скандынавіі, мае ў беларускіх сасонніках усходнюю мяжу арэала. У цяністых ліставых лясах абвівае дрэвы 30-метровая ліяна Паўднёвай і Заходняй Еўропы *плюшч звычайны* (*Hedera helix*), які нярэдка культывуецца як пакаёвая расліна.

У падлеску змешаных і ліставых лясоў, асабліва ў заходняй частцы Беларусі, нядрэнна адчувае сябе цеплалюбівая *брызгліна еўрапейская* (*Euonymus euro-*



раеа). *Кураслеп казальцовы* (*Anemone ranunculoides*), які адрозніваецца жоўтай кветачкай ад сваёй белавакай сястры (*Anemone nemorosa*), спяшаецца прыцягнуць да сябе ўвагу пад раннім вясновым сонцам. *Ключыкі вясення* (*Primula veris*) звязкай залатых ключоў адмыкаюць лета ў Беларусі і ва ўсёй Цэнтральнай Еўропе.

У паўночных і цэнтральна-еўрапейскіх лясах, у тым ліку і ў беларускіх, яшчэ да стварэння ліставога ўбору бяроз і асін, адцвітае *пралеска высакародная* (*Heratica bobilis*), больш вядомая як падснежнік, бо абуджаецца ад зімовага сну нават між лапікаў снегу. *Ландыш майскі* (*Convallaria majalis*) духмяна пахне сваімі белымі кветкамі ў вясновых дубровах і хвойна-шыракалістых лясах раўніннай і горнай Еўропы. На Палессі *амяла белая* (*Viscum album*) паразітуе на састарэлых бярозах і дубах. Яе шарападобныя жоўта-зялёныя кусты можна сустрэць, хоць і радзей, у развілках сукоў, на канцах галін дрэў сярэдняй і паўночнай паласы Беларусі. У Беларэжскай пушчы заблудзілася піхта белая, якая прыйшла з хвойных горных лясоў Цэнтральнай Еўропы. А на старонкі Чырвонай кнігі БССР з той жа Цэнтральнай Еўропы прыбегла *валжанка двухдомная* (*Aruncus dioicus*), для якой умераны беларускі клімат усё ж халодны.

Звычайная для верхавых балот Эстоніі і паўночнай Расіі бяроза карлікавая ў беларускіх балотах сустракаецца надзвычай рэдка і знаходзіцца пад аховай запаведнага рэжыму. У халоднай тундры і лесатундры яна прыціскаецца да вільготнага мохавага покрыва, ствараючы бярозавы сланік. У нашых верхавых балотах асобныя яе пруткі тырчаць з моху як успамін аб мацерывковым абледзяненні.

*Зяновец рускі*, аблюбаваўшы ўзлескі і прагаліны палескіх сасоннікаў, абраў для сябе ў Беларусі паўночную мяжу распаўсюджвання. У нязвыклым для іх прыродным асроддзі цеплалюбівыя расліны, асабліва барбарыс звычайны і ваўчаягада баравік, радзіма якіх — Міжземнамор'е, аддаюць перавагу пясчаным пусткам, узлессям сасоннікаў, што добра

праграваюцца сонцам, або хаваюцца пад покрывам шыракалістых лясоў.

Нярэдка чалавек сваёй гаспадарчай дзейнасцю, папярэдне разбурыўшы ці цалкам знішчыўшы тысячагадовае зялёнае покрыва, дае магчымасць раслінам больш актыўна прасоўвацца на вызваленыя для іх месцы. Расліны пранікаюць на новыя тэрыторыі, асвойваючы спачатку ляды, адхоны чыгунак, абочыны шашы, палявыя дарогі, сметнікі, пусткі, агароды і палі.

Перасяленне культурных раслін звычайна не выклікае ні ў каго асуджэння, а наадварот, заахвочваецца. Бяда, аднак, у тым, што, атрымаўшы эканамічныя даброты, мы занадта позна пачынаем разумець неабходнасць аховы дзікай прыроды, якая ўскаرمіла нас.

Нягледзячы на багатую відавую разнастайнасць травяністых раслін, лугі Беларусі ўжо не асабліва вызначаюцца фларыстычным разнаквеццем. Пры знаёстве складваецца ўяўленне аб іх, як аб згуртаванні *метлюжка* і *казальца едкага*. Першая з гэтых траў славіцца зайздроснай жыццёўстойлівасцю, а другая здольна атруціць карову. Не можа радаваць гэта трагічнае двоеўладдзе на вытаптаных, знясіленых лугах. Патрэбна прыгнуцца, пільна паўзірацца ў луг, каб у жоўта-зялёнай двухколernasці заўважыць іншых яго прадстаўнікоў. Іх нямнога, каля дваццаці, з някідкімі кветкамі. Пышнае разнатраўе схавалася на ўзлессях, у хмызняках або асобных кустах, якія ахоўваюць яго ад ворагаў. Шчацінне *сіўцу стаячага* (*Nardus stricta*), які не скошваецца і не паядаецца жывёлай, агрэсіўна разрастаецца не толькі на лугах лясной зоны, але і ў тундры, і ў паўднёвых стэпах. *Хвошч палявы* вясною акупіруе незасеяную раллю, вытаптаныя жывёлай лугі і пажарышчы ў еўраазійскай лясной зоне. А *ятрышнік мужчынскі* (*Orchis mascula*), які ахоўваецца, ружавата-пурпурным каласападобным суквеццем упрыгожвае прасторы вільготных лугоў, спрабуе выжыць пад сталёвай касой і нагамі шматлікіх статкаў, што ўтрамбоўваюць яго.

Можа здарыцца так, што лясы застаюцца адзіным прытулкам разнаквецца лугоў і балот, якое бяздумна выганяецца



адусюль. А пакуль *дрыжнік сярэдні* (*Briza media*) зябка ўздрыгвае пад ветрам у стэпах, на лугах і ўзлесьсях паўночных лясоў. *Пупок фарбавальны* (*Anthemis tinctoria*) са стэпаў па адхонах дарог і пясчаных пустках нясмела прабіраецца на поўнач, расстаўляючы на сваім шляху залаціста-жоўтыя кветкі.

*Васілёк сіні* (*Centaurea cyanus*) з трывогай пазірае з жытнёвага гушчару або з палеткаў іншых зерневых культур ці няўтульна ўладкаваўся на абочынах прасёлачных дарог ад Атлантыкі да берагоў Ціхага акіяна. Ён пакуль яшчэ баіцца чужога для яго лесу.

З Канады на пясчаныя пусткі Палесся і сярэдняй паласы рэспублікі перасялілася дэкаратыўная кветка з даволі своеасаблівай назвай — *асліннік двухгадовы* (*Onagra biennis*). На новым месцы яна не развіталася са сваёй сяброўкай, якую калісьці сустрэла ў стэпах, *гарліцай шэра-зялёнай* (*Berteroa incana*). Палявымі дарогамі Беларусі падарожнічае яшчэ адзін стэпавік — *рамон пахучы* (*Matricaria discoidea*). Па ярах і хмызняках рассяляецца *бузіна чырвоная*, без сцёблаў якой, пустых усярэдзіне, не магла ў XIX стагоддзі абысціся тэкстыльная прамысловасць.

Некаторыя прышэльцы, не сустракаючы сур'ёзнай канкурэнцыі, адцяснілі ўбок старажылаў у іх уласным доме. *Аер звычайны* (*Asorus calamus*), які ў сярэднявеччы занеслі азіяцкія вандроўныя плямёны, атрымаў за апошнія дзесяцігоддзі нітратную падкормку ў выглядзе вадкіх сцёкаў са свінагадоўчых комплексаў і ў некаторых месцах перамог асаку.

Забруджанне прыроднага асяроддзя стала адной з галоўнейшых прычын незваротных змен у кветкавым уборы планеты. Бог чыстых вод *гарлачык белы* (*Nymphaea alba*), уладарнічаючы на крышталнай паверхні беларускіх лясных азёраў, просіць ратунку, гэтак жа, як і ў вадаёмах замежнай Еўропы.

Але не такое ўсё нярадаснае. Актыўная праца беларускіх батанікаў-інтра-

дуктараў садзейнічае ўзбагачэнню флоры новымі каштоўнымі відамі. Прывезеныя з геаграфічных зон, якія падобны кліматычнымі ўмовамі на Беларусь, гэтыя віды прыжыліся ў новых мясцінах. Усё часцей у нашых лясах сустракаецца *ірга каласістая*. *Бэз звычайны* (*Syringa vulgaris*) і *спірэя каліналістая* (*Spiraea opulifolia*) паступова са штучных пасадак перабіраюцца ў лясы. *Лістоўніца сібірская* (*Larix sibirica*) і *еўрапейская* (*Larix europaea*), *елка канадская* (*Picea canadensis*), *каштан конскі* (*Aesculus hippocastanum*), *туя заходняя* (*Thuja occidentalis*), *арэх маньчжурскі* (*Juglans manshurica*), *дуб чырвоны* (*Quercus rubra*) сталі звычайнымі ў штучных пасадах.

У сасновых лясах сваім пачварным шурпатым ствалом, на засохлых галінах якога шчыльна сядзяць шышкі, звяртае на сябе ўвагу *сасна Банкса* (*Pinus Banksiana*). Асноўны лесаўтваральнік хвойных лясоў Паўночнай Амерыкі хваравіта адчувае сябе на бедных пясчаных глебах Беларусі і ў перспектыве не зможа стаць экалагічным канкурэнтам непераборлівай сасне звычайнай. У адрозненне ад няўдалай перасяленкі *сасна Веймута* (*Pinus strobus*) з прыгожай пяшчотнай сінявата-зялёнай ігліцай, што на канцах галінак сабрана ў пучкі, на новым месцы паводзіць сябе гэтак жа ўпэўнена, як і на радзіме, каля Вялікіх азёр Амерыкі.

«Дзікая і велічная, разнастайная і зменлівая прырода Беларусі... Воды, балоты, зямля і лясы ствараюць канву, на якой тысячагоддзі пакінулі самыя мудрагелістыя ўзоры, то адкрываючы іх галізму, то захутваючы гушчаром непраходных пушчаў і балот». Так паэтычна і дакладна адзначана своеасаблівасць беларускай прыроды ў славутым геаграфічным фаліянце «Маляўнічая Расія. Айчына наша ў яе зямельным, гістарычным, племянным, эканамічным і бытавым значэнні» (1882).

Час ужо спыніць бязлітаснае спусташэнне нашай роднай прыроды.



# ГАЛЕРЭЯ ЖЫВАПІСНЫХ ПАРТРЭТАЎ

## ХВОЙНЫЯ ДРЭВЫ

Варта бліжэй пазнаёміцца з прадстаўнікамі зялёнага царства, што ў сваёй сукупнасці ствараюць такія знаёмы і адначасова такія таямнічы свет, імя якому — лес. Не ведаючы кожнага, нельга напісаць групавы партрэт.

Лес складаецца са шматлікіх жыццёвых раслінных формаў, сярод якіх галоўнае месца належыць дрэвам, а кусты, кустыкі, імхі, лішайнікі і травяністыя расліны знаходзяцца на другарадных ролях.

Пад жыццёвай формай раслін (біяморфай, экабіяморфай) падразумяваюць іх знешні выгляд, які сведчыць аб спосабе жыцця ў пэўных умовах асяроддзя. Яна — вынік працяглай (у мільёны гадоў!) прыстасавальнай эвалюцыі зялёных арганізмаў да найбольш спрыяльных фактараў развіцця: святла, тэмпературнага рэжыму, вільготнасці і харчавання.

Да дрэў адносяцца шматгадовыя расліны, якія жывуць дзесяткі, сотні, нават тысячы гадоў, з добра выражаным ствалам, што нясе бакавыя галіны і мае верхавінкавы парастак. Усю сукупнасць галін разам з часткай ствала, дзе яны замацаваны, называюць кронай. Дрэва расце ў трох напрамках — уверх (ствол), уніз (карані) і адначасова ўсе яго члены (акрамя лісця) патаўшчаюцца, ствараючы кожны год у нашых шыротах гадавое кольца.

Стройны ствол дазваляе дрэву ўздымаць свае кроны з фотасінтэзуючымі фабрыкамі-лісцямі высока над зямлёй,

бліжэй да сонца. Карані ж стараюцца як мага больш разрасціся ў паверхневых сляях глебы, якія маюць большы запас спажываных рэчываў і вады. На сухіх месцах яны імкнуцца пранікнуць глыбей у зямлю, каб здабыць жыватворную вільгаць. І ствол, і карані даюць дрэву перавагу перад іншымі раслінамі ў заваёве, максімальнай жыццёвай прасторы.

Кусты — шматгадовыя расліны вышынёй да 3—5 м з прутападобнымі стволікамі. Жывуць ад 10 да 50 гадоў. Яны не маюць ярка выражанага галоўнага ствала. Інтэнсіўнае галінаванне пад лагам дрэў дазваляе ім максімальна выкарыстоўваць рассеяную сонечную энергію. Кустыкі прадстаўлены карлікавымі дравяністымі шматгадовымі раслінамі вышынёй да 0,5 м. Зімой яны, як правіла, засыпаюцца снегам і пад яго покрывам лягчэй пераносяць моцныя маразы — верхавінкі аднагадовых парасткаў не адміраюць. Працягласць жыцця ў іх да 10 гадоў. У паўкусткаў зімой адміраюць верхнія пабегі.

Дрэвы, кусты, паўкусты, кустыкі, а таксама імхі ствараюць самастойныя ярусы. Лес уяўляе сабой строга ўпарадкаваную прыродную сістэму, у якой вызначана месца кожнай расліне. Спробы парушыць гэты парадак адваргаюцца ўсім лясным згуртаваннем, якое не заўсёды можа супрацьстаяць бурам, шквалам, снегападам і чалавеку. Ды мінецца бяда,



і лес вяртаецца да ранейшага жыцця — дрэвы зноў займаюць пануючае становішча, прыкрываючы сабой больш безабаронных членаў лясной сям'і.

У дзікарослай флоры Беларусі налічваецца 27 відаў дрэў, з іх 4 хвойныя з іголкападобным лінейным лісцем (іглацай) і 23 ліставыя (табл. 1).

Табліца 1

Дрэвы флоры Беларусі

Назвы раслін		
Лацінская	Беларуская	Руская
<b>Х в о й н ы я</b>		
Picea abies	Елка звычайная	Ель обыкновенная
Pinus silvestris	Хвоя, сасна звычайная	Сосна обыкновенная
Abies alba	Пихта белая	Пихта белая
Luniperus communis	Ядловец звычайны	Можжевельник обыкновенный
<b>Л і с т а в ы я</b>		
<b>Б я р о з а в ы я (Betulaceae)</b>		
Betula pendula	Бяроза бародаўчатая, павіслая	Береза бородавчатая, повислая
Betula pubescens	Бяроза пушыстая	Береза пушистая
Alnus glutinosa	Вольха клейкая	Ольха клейкая
Alnus incana	Вольха шэрая	Ольха серая
Carpinus betulus	Граб звычайны	Граб обыкновенный
<b>Б у к а в ы я (Fagaceae)</b>		
Quercus robur	Дуб чарэшчаты	Дуб черешчатый
Quercus petraea	Дуб скальны	Дуб скальный
<b>І л ь м о в ы я (Ulmaceae)</b>		
Ulmus laevis	Вяз гладкі	Вяз гладкий
Ulmus scabra	Вяз шурпаты	Вяз шершавый
<b>К л ь н о в ы я (Aceraceae)</b>		
Acer platanoides	Клён платанападобны	Клен платановидный
<b>М а с л і н а в ы я (Oleaceae)</b>		
Fraxinus excelsior	Ясень звычайны	Ясень обыкновенный
<b>Л і п а в ы я (Tiliaceae)</b>		
Tilia cordata	Ліпа драбналістая	Липа мелколистная
<b>В я р б о в ы я (Salicaceae)</b>		
Populus tremula	Асіна	Осина
Populus alba	Таполя белая	Тополь белый
Populus nigra	Таполя чорная	Тополь черный, Осокорь
Salix caprea	Вярба казіная, Брэдзіна	Ива козья, Бредина
Salix alba	Вярба белая, Вятла	Ива белая, Ветла
Salix fragilis	Вярба ломкая, Ракіта	Ива ломкая, Ракита
<b>Р у ж а к в е т н ы я (Rosaceae)</b>		
Padus avium	Чаромха звычайная	Черемуха обыкновенная
Sorbus aucuparia	Рябіна звычайная	Рябина обыкновенная
Pyrus communis	Груша звычайная	Груша обыкновенная
Malus silvestris	Яблыня лясная, дзікая	Яблоня лесная, дикая
Malus praecox	Яблыня ранняя	Яблоня ранняя



Хвойныя пароды дрэў адносяцца да аддзела голанасенных таму, што ў іх няма завязі, насенне не прыкрыта, «голае», і пылок трапляе непасрэдна на семязачатак, які размяшчаецца ў заглыбленнях тонкіх насенных лускавінак. Тыя ж у сваю чаргу абаронены покрыўнымі лускавінкамі, сабранымі ў жаночую шышку. Мужчынскія шышкі з пылком групуюцца вясною каля асновы маладых парасткаў. Рассеяўшы пылок, яны адміраюць. Пасля апладнення семязачатка ствараецца семя, а не плод, як у кветкавых раслін. У сасны і елкі высяванне насення з шышкі адбываецца на трэці год: покрыўныя лускавінкі раскрываюцца, і з іх пазух на зямлю выпадае насенне разам з насеннымі лускавінкамі. Яны павольна кружацца, іх падхоплівае вецер і адносіць ад мацярынскага дрэва. Такім чынам сасна і елка заваёўваюць для сябе новую жыццёвую прастору.

Геалагічная гісторыя хвойных пачынаецца з карбону (каля 370 мільёнаў гадоў назад), а іх родзічамі, як ужо адзначалася, з'яўляюцца кардаіты. У палеабатанікаў выклікае здзіўленне той факт, што некаторыя вельмі старадаўнія хвойныя захавалі да нашых дзён асноўныя асаблівасці сваёй будовы, аж да дэталей анатамічнай структуры. Раслінныя рэшткі, якія з усёй верагоднасцю можна аднесці да роду сасна, сустракаюцца ў юрскіх адкладах. А пылковыя зярняты кедр, што не ўваходзіць у склад сучаснай дзікарослай флоры Беларусі, выяўлены ў адкладах пяргі ўзростам каля 250 мільёнаў гадоў. Аднак гэта не азначае, што за такі працяглы час у сасны не адбывалася ніякіх эвалюцыйных змен. Гаворка ў дадзеным выпадку ідзе аб яе здзіўляючай здольнасці захоўваць асноўныя родавыя адзнакі.

У траціны час хвойныя былі шырока распаўсюджаны ў Паўночным паўшар'і, уключаючы і тэрыторыю Беларусі. Аднак ледавіковае покрыва ў чацвярціны перыяд выклікала незваротныя страты ў родавай разнастайнасці хвойных лясоў: туя, ціс, піхта, тсуга за кароткі пасляледавіковы перыяд не паспелі вярнуцца на пакінутыя імі землі (мал. 17). Дапамагчы ім у гэтым павінен чалавек.

З хвойных парод-лесаўтваральнікаў у

флоры Беларусі шырока распаўсюджаны два віды: елка звычайная і сасна звычайная. Навуковая назва елкі паходзіць ад лацінскага слова *rix* — смала, а сасны — ад кельцкага *rip* — скала, з-за здольнасці каранёвай сістэмы шчыльна «абдымаць» камяні, на якіх расце гэта непераборлівае дрэва.

*Елка звычайная* мае крону пірамідальнай формы з калычакаватым размяшчэннем галін. Вышыня ствала дасягае 40—50 м, дыяметр 1,5—2 м. Жыве яна 250—300 гадоў, сустракаюцца асобныя дрэвы ва ўзросце 500—600 гадоў. Аднак перавагу свежым суглінкавым і супясчаным глебам, не баіцца і пясчаных, калі яны добра ўвільготнены. Каранёвая сістэма паверхневая. Елка надзвычай цэневынослівая і марозаўстойлівая. У культурах сасны на пясчаных глебах, якія падцілаюцца марэннымі супескамі і суглінкамі, часта стварае амаль непраходны падлесак. Узмацнеўшы ў ценю пад полагам сасновага дрэвастою, яна з цягам часу, калі б не ўмешваўся чалавек, выцесніла б сваю заступніцу-сасну.

Існуе некалькі разнавіднасцей елкі, што ўказвае на магчымыя шляхі яе далейшага эвалюцыйнага развіцця. Перш за ўсё, кара не ва ўсіх дрэў аднароднай будовы і аднолькавай афарбоўкі. Ёсць дрэвы з гладкай, пласціністай, лускавінкавай і альпадобнай карой. Пры гэтым гладкая кара можа быць пакрыта луччыльным шэрым налётам або мець светла-ціёмна-карычневую афарбоўку.

Асабліва кідаецца ў вочы рознасць будовы галін у елкі. У некаторых дрэў яны размяшчаюцца ў адной гарызантальнай плоскасці — лапкамі. Гэта звычайная лапчастая, або плоская форма елкі. У іншых елак галіны, звісаючы ўніз, ствараюць своеасаблівы грэбень з няроўнымі зубамі — гэта грабеньчатая форма.

Адрозніваюцца елкі і па афарбоўцы жаночых шышак: у хвойных лясах можна сустрэць дрэвы з шышкамі чырвонага (мал. 18), зялёнага і пераходнага паміж імі колеру. Пры гэтым драўніна зялёнашышковых елак мае асаблівыя рэзанатарныя ўласцівасці.

За ельнікамі замацавалася назва «цёмналесся» і «чарналесся», народная фан-



тазія насяляла іх лясавікамі і іншай нячыстай сілай. У яловым лесе заўсёды халаднавата, не чуць шчабятання пёўчых птушак. Казачную адметнасць надае яму мёртвае сучча, якое нібы чорнашэрая сетка аблытвае ў змроку ствалы. Незвычайна прыгожы яловы лес у бліскучым снежным ззянні зімовага сонца.

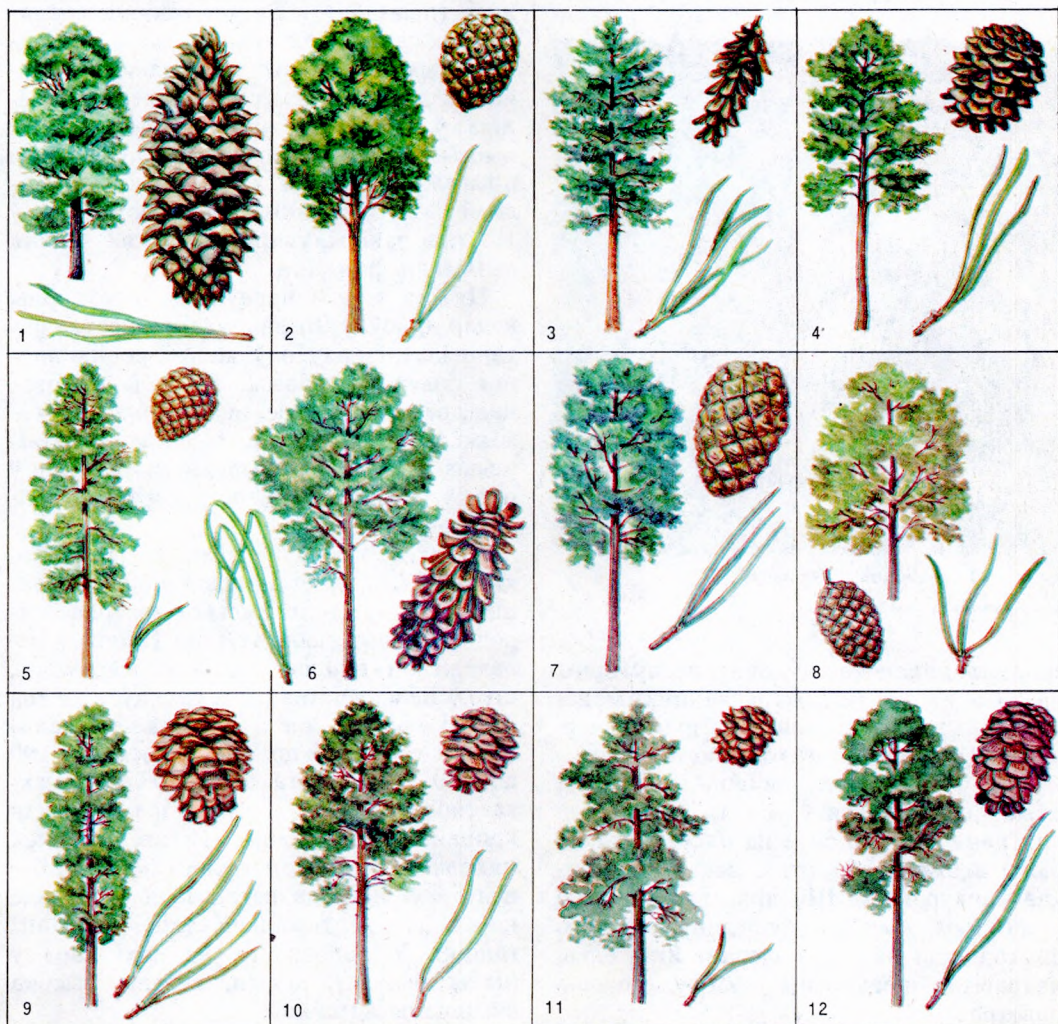
Па плошчы распаўсюджвання ў Бе-

ларусі *сасна звычайная* прыкметна пераўзыходзіць елку. Гэта выклікана некалькімі прычынамі. Перш за ўсё, елка аддае перавагу супясчаным і суглінкавым землям, якія больш прыдатныя пад раллю, чым пясчаныя. Да таго ж, у культурным лесааднаўленні леснікі на першае месца ставілі сасну з-за яе выключнай гаспадарчай каштоўнасці. Вя-

**Мал. 17.** Страты хвойных лясоў Беларусі ў выніку абледзянення асабліва бачны пры параўнанні іх з лясамі Паўночнай Амерыкі. Флора ўмеранага пояса гэтага кантынента па горнай сістэме Кардыльераў ад-

ступіла ў субтропікі. У Еўропе такой магчымасці ў яе не было. Калі ў беларускіх лясах расце адзін від сасны, то ў Паўночнай Амерыцы іх непараўнальна больш: 1 — Кулцера, 2 — мяккаігольчатая, 3 — Веймутова,

4 — ладанная, 5 — калючая, 6 — балотная, 7 — прамяністая, 8 — каляная, 9 — цяжкая, 10 — смалістая, 11 — скручаная, 12 — Эліэта. Усяго на Зямлі расце каля 100 відаў сасны.





дома, што рускі цар Пётр I быў энергічным прыхільнікам пасадкі дубовых і сасновых лясоў. Асаблівае значэнне культура сасны набыла ў наш час на землях, якія не могуць інтэнсіўна выкарыстоўвацца ў сельскай гаспадарцы.

Згодна грэчаскай міфалогіі, бог ветру Барэй, прыраўнаваўшы німфу Піціс да ляснога Пана, ператварыў яе ў сасну. Сасна — вечназялёнае дрэва вышыняй да 40 м, са светла-зялёнай кучаравай кронай (мал. 19). Чырванавата-аранжавая кара ў верхняй частцы ствала ярка падкрэслівае яе цудоўныя дэкаратыўныя якасці. Найбольшай прыгажосцю вызначаюцца дрэвы, што выраслі на адкрытай прасторы. Калі параніць ствол, выцякае духмяная і празрыстая, як сля-



Мал. 18. «Цвіце» чырванавышышкая форма елкі.

за, смала, якая мае цудоўны непаўторны пах. Сасна, па ўсіх меркаваннях, можа дажыць да 500-гадовага ўзросту, але чалавек не дае ёй такой магчымасці.

Яна хутка расце, любіць святло, не дужа пераборлівая ў «ежы», але больш упэўнена адчувае сябе на пясчаных глебах і верхавых балотах, дзе не сустракае канкурэнтаў. Шчодрэ «цвіце» ў маі і жоўтым пылком пудрыць усё, што знаходзіцца пад яе полагам. Як і елка, хваравіта пераносіць забруджанасць паветра.

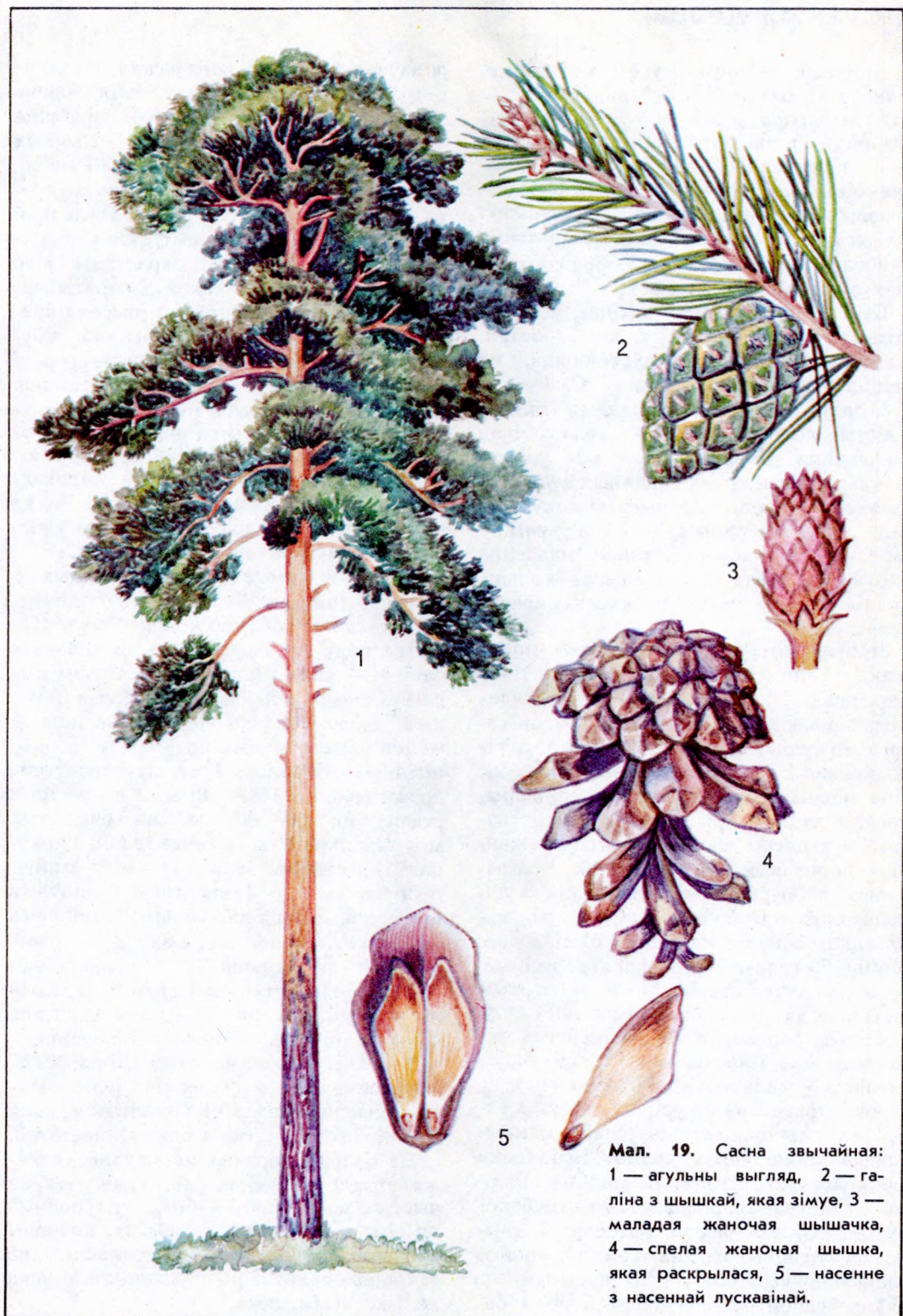
*Ядловец звычайны* за сваю здольнасць фармаваць падоўжана-конусападобную крону атрымаў назву «паўночны кіпарыс». Ён і сапраўды ўваходзіць у сямейства кіпарысавых. Пад *Juniperus ядловец* упамінаўся рымскім паэтам Вергіліем. Немагчыма без захаплення прайсці каля невысокага дрэўца, што расце дзе-небудзь на ўзлеску сасновага бору. Канкурэнцыя суседзяў і сонечныя апёкі ранней вясно пад разрэджаным полагам высокага дрэвастою, на жаль, дэфармуюць крону паўночнага кіпарысу. Ядловец успрымаецца намі як куст вышыняй да 2—3 м. У сапраўднасці ж ён дрэва, у спрыяльных умовах можа дасягнуць вышыні 12—15 м.

Ядловец звычайны — тыповы песчалюб (псамафіт). Ён пастаянны спадарожнік сасны, пад полагам якой хаваецца ад яркіх сонечных прамянёў. На пясчаных дзюнах Брэсцкага Палесся, асабліва ў заходняй яго частцы, стварае чыстыя насаджэнні. Своеасаблівы прыгажосці пейзаж з зялёнымі ядлоўцавымі конусамі, якія нібы ўваткнуты ў жоўтыя дзюны, успрымаецца як нейкая незямная фантазія.

Цяжка з чым параўнаць непаўторны водар ядлоўцу. Выдзяляючы мноства фітанцыдаў, ён аздаравляе лес, робіць лясное паветра лекавым. Трывалая смольная драўніна не гніе, не псуецца насякомамі. Чорна-шызыя, з сінім налётам шышкі — «ягады» шырока ўжываюцца ў парфумерыі і медыцыне, у харчовай прамысловасці.

*Піхта белая*, занесеная ў Чырвоную кнігу БССР, вядома толькі ў адным месцы — на невялікім лясным востраве сярод балотнага масіву «Дзікі Нікор» у Белавежскай пушчы. Батанікі мяркуюць, што ў Беларусі яна была распаўсюджана даволі шырока, але да нашых дзён захавалася толькі 35 дрэў ва ўзросце ад 100 да 260 гадоў. Гэта вечназялёнае выкаставае дрэва з вузкапірамідальнай кронай. Ігліца белая мяккая, плоская, няколкая, з белымі палоскамі на ніжнім баку. Шышка нагадвае яловую, але не вісіць, а вертыкальна стаіць на канцы галінкі. У адрозненне ад елкі кара ў піхты белавата-шэрая, ствалы высока ачышчаны ад сукоў.





Мал. 19. Сасна звичайная:

1 — агульны выгляд, 2 — галіна з шышкай, якая зімуе, 3 — маладая жаночая шышачка, 4 — спелая жаночая шышка, якая раскрылася, 5 — насенне з насеннай лускавінай.



## ЛІСТАВЫЯ ДРЭВЫ

Ліставыя пароды — усе кветкавыя. Адно з самых любімых нашых дрэў — бяроза бародаўчатая, або *павіслая*. Назва роду *Betula* паходзіць ад змененага лацінскага дзеяслова *batuere*, што азначае «біць», «секчы» — у мінулыя часы бярозавымі дубцамі каралі школьнікаў. Аднак не глядзячы на такое «карменне бярозавай кашай», наша любоў да родных бяроз не зменшылася.

Бяроза (мал. 20) — адзінае ў свеце дрэва з беласнежнай карой-бяростай. Яна надвычай марозаўстойлівая, не баіцца вясновых замаразкаў. Смала густа залівае пупышкі, маладыя галінкі і лісты, ахоўваючы іх і ад холаду, і ад высыхання. Бярозавы ліст мае размяшчаныя па яго краях вадзяныя вусцейкі, якія выдзяляюць або чыстую ваду, або ваду з раствораным у ёй цукрам — «мядзвяную расу». Каташкі надзейна ахоўваюць кветачкі і плады ад холаду, празмернай вільготнасці, сухасці і яркага асвятлення.

Добра ўсім вядомы «вясновы плач» бяроз, калі з параненага ствала цячэ бярозавік. Пах бярозавага веніка лішні раз падкрэслівае своеасаблівае гэтага здзіўляючага дрэва. Бяроза святлолюбівая і непатрабавальная да глебы. Яна першая засяляе высечкі, пажарышчы, пусткі, непрыдатныя землі, ствараючы з цягам часу чыстыя насаджэнні — бярозавыя гаі. Яна церпіць прамысловае забруджванне, шмат якія з адходаў служаць ёй угнаеннем. У гарадскіх пасадках афарбоўка лісцяў цяжнейшая. К 40—50 гадам бяроза дасягае вышыні 30 м, але хутка старэе, дажываючы, тым не менш, да 150, а часам і да 300 гадоў.

Бяроза бародаўчатая на маладых парастках мае маленькія бугаркі — бародавачкі. У маладых дрэў галіны растуць угору, ствараючы ажурную крону. З узростам яны пачынаюць павісаць, прыдаючы кроне «плакучасць». Неабходна звярнуць увагу на дзве непадобныя формы бярозы бародаўчатой — грубакорую, з тоўстай шэрай, рассечанай глыбокімі трэшчынамі ля камля карой і гладкакорую. Асаблівую каштоўнасць уяўляе сабой разнавіднасць бярозы ба-

родаўчатой бяроза *карэльская* з уздуццямі на ствале і галінах, якія маюць мармуровую тэкстуру. Такая драўніна ўжываецца для інкрустацыі музычных інструментаў і вырабу мастацкай мэблі.

*Бяроза пушыстая* — прамастволае дрэва, у большасці сваёй з белай гладкай карой, са старымі галінамі, якія ўздываюцца ўгору, і маладымі парасткамі, што апушчаны ўніз. Асаблівай дэкаратыўнасцю вызначаюцца формы з шырокапірамідальнай кронай, са срэбрыстай, жоўтай або бронзавай карой. У вытворчасці мэблі заслужанай славай карыстаецца разнавіднасць бярозы пушыстай, здольная ствараць на ствале наросты — капы вагой у некалькі соцень кілаграмаў.

Бяроза бародаўчатая аддае перавагу высокім і сухім мясцінам, у той час як яе пушыстая сястра водзіць карагоды ў сырых, нярэдка балочістых нізінах.

Адной з самых распаўсюджаных у зялёным покрыве Беларусі парод лічыцца *вольха клейкая*, або *чорная* (мал. 21). Назва роду *Alnus* утворана ад кельцкіх слоў *al* — каля і *lan* — бераг, гэтакім чынам указваецца любімае месца, дзе расце гэта дрэва. Вольха чорная селіцца ў моцна ўвільготненых праточнымі водамі нізінных мясцінах. Гэта хуткарастучае дрэва, вышынёй 35—40 м, з дыяметрам ствала да 60—80 см, на багністых мокрых участках не знаходзіць канкурэнтаў і стварае вельмі густыя і змрочныя чарналесі. Такія лясы ў мінулыя стагоддзі займалі даволі вялікія плошчы.

У вольхі чорнай лісце акруглае, з выемчатай верхавінай і клінападобнай асновай. Парасткі, пупышкі і маладыя лісты клейкія і прыемна пахнуць. Кара шаравата-бурая, заўсёды трэскаецца.

У *вольхі шэрай*, наадварот, і парасткі, і пупышкі, і лісты няклейкія. Лісце яйкападобнае, на верхавіне заостранае, кара амаль гладкая, срэбна-шэрая, сіваватая.

Па Беларусі праходзіць паўднёвая мяжа арэала вольхі шэрай, якая стварае чыстыя насаджэнні ў больш паўночных шыротях аж да лесатундры. На поўначы рэспублікі яна часта сустракаецца на ўскраінах балот, а на поўдзень ад Мінска яе ўжо зусім няма.





Мал. 20. Бяроза бародаўчатая: 1 — агульны выгляд, 2 — тычынкавыя каташкі, 3 — галінка з лісцем і плодовым каташком.



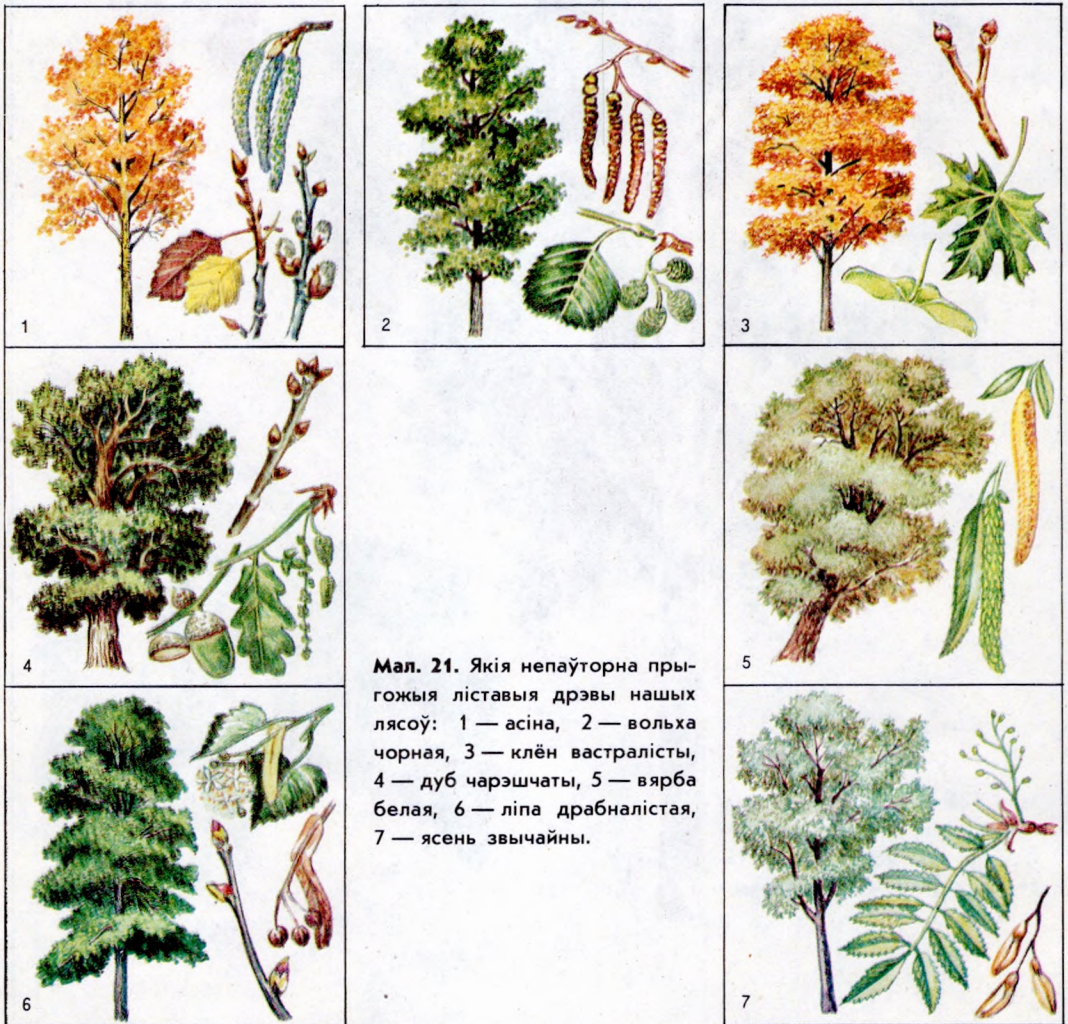
За мяккасць, далікатнасць і цеплыню драўніны жыхары некаторых раёнаў Палесся, будуючы хаты, аддаюць волюсе чорнай перавагу перад сасной.

З сямейства бярозавых *граб звычайны* для жыхароў Беларусі з'яўляецца абарыгенам-незнаёмцам, хоць даволі часта сустракаецца ў змешаных і шыракалістых лясах поўдня рэспублікі. Па лініі Магілёў — Мінск праходзіць паўночная мяжа яго арэала. У лясах жа Заходняй Еўропы, Каўказа і Малой Азіі гэта звычайная парода-лесаўтваральнік (адсюль яго другая назва — еўрапейскі).

Граб звычайны — дрэва вышынёй да 25 м, з дыяметрам ствала да 40 см,

жыве да 100—150, зрэдку да 300 гадоў. Яго ліст падобен на бярозавы — прадаўгавата-эліптычнай формы, завостраны на верхавіне. На канцах тонкіх галінак падвешаны суплодзі авальных, голых і бліскучых арэхаў, схаваных у зялёную трохлопасцевую абгортку, сярэдняя лопасць якой у 2—3 разы большая за бакавыя. Драўніна граба выкарыстоўваецца як каштоўны вырабны матэрыял, лісце на корм жывёле, а кара для дублення і фарбавання.

*Дуб чарэшчаты* не патрабуе асаблівага прадстаўлення. Яго волатаўская моц і непарушная сіла адразу кідаюцца ў вочы паміж ліставога драбналесся. Леснікі



Мал. 21. Якія непаўторна прыгожыя ліставыя дрэвы нашых лясоў: 1 — асіна, 2 — вольха чорная, 3 — клён вастралісты, 4 — дуб чарэшчаты, 5 — вярба белая, 6 — ліпа драбналістая, 7 — ясень звычайны.



кажуць, што ён «любіць расці ў кажусе, але з адкрытай галавой». У такіх умовах, пры бакавым зацяненні і добрым асвятленні зверху, дуб вырастае ў высокае стройнае дрэва.

Назва роду *Quercus* паходзіць ад кельцкіх слоў *quet* — чырвоны і *cier* — дрэва; *robur* у перакладзе з латыні — дубовае дрэва.

Звычайная вышыня дуба чарэшчатага 30—40 м, у спрыяльных умовах ён можа вырасці да 50—55 м. Рост у вышыню спыняецца на мяжы 120—200 гадоў, а ў таўшчыню, хоць павольна, працягваецца ўсё жыццё. Жыве дуб 500—800 гадоў, асобныя доўгажыхары — да 2000 і болей гадоў. У Беларусі звыш 40 дубоў-волатаў узятая пад ахову дзяржавы. Самы магутны сярод іх (дыяметр больш за 2 м, узрост больш за 800 гадоў, вяршыня загінула, і ўмоўная вышыня вызначаецца ў 46 м) расце ў Пажэжынскім лясніцтве Брэсцкага лясгаса.

Простае перысталопасцевае лісце, чырванаватае ў маладым узросце, і жалуды, змешчаныя ў бакападобную плюску, вядомыя кожнаму. У разносе жалудоў, у іх «пасадцы» ў глебу вялікую ролю адыгрываюць сойкі, якіх за гэта асабліва шануюць леснікі. Аб маштабах дзейнасці гэтых птушак можна меркаваць па тым, што ў сасонніках імшыстых на кожны гектар налічваецца некалькі соцень і нават тысяч маладых дубкоў, хаця паблізу няма пладаносных дубоў.

Маладыя дубкі на бедных пясчаных глебах асуджаны быць вечным падлескам: яны ніколі не вырастуць у магутнае стройнае дрэва, бо не хапае і вільгаці, і харчавання. Дасягнуўшы пэўнага ўзросту, яны загінуць, на змену ім вырасце новае пакаленне з жалудоў, прынесеных сойкамі. Сойкі хаваюць у лясную падсілку і мох жалуды, робячы запасы на зіму, а потым забываюць пра іх.

Драўніна дубу па трываласці і цвёрдасці пераўзыходзіць усе іншыя нашы дрэвы і высока ацэньваецца будаўнікамі і мэбэльшчыкамі. Паводле адной з легендаў, дуб быў створаны раней астатніх дрэў і быў першым людзям галоўнай

іх ежай, бо ягоныя жалуды ўтрымліваюць да 30—35 % крухмалу. Гэтыя падсмажаныя і змолатыя плады зусім нядаўна выкарыстоўваліся для прыгатавання жалудовай кавы. За выратаванне чалавека рымляне ўзнагароджвалі вянком з дубовых галін. З «чарнільных арэшкаў», якія сустракаюцца на лісці дуба, у мінулыя часы рабілі чарніла.

На вялікі жаль, павага да дуба, гэтага волата нашых лясоў, змянілася варварскімі адносінамі да яго. Колькі іх, пакалечаных, са скразнымі выпаленымі агнём дуэламі-ранамі, бачым мы ў полі і ў лесе!

Дуб чарэшчаты стварае вялікія лясы-дубровы толькі на поўдні Беларусі, а ў паўночнай паласе сустракаецца як прымець у ельніках і сасонніках. Вядомы дзве разнавіднасці гэтай расліны. Адна з іх вылучаецца больш раннім (на 2—3 тыдні) распусканнем лісця і цвіццём, у выніку чаго часта пакутуе ад вясновых замарозкаў.

У дуба скальнага лісце з клінападобнай асновай на доўгіх (да 2,5 см) чаранках (у чарэшчатага на кароткіх), а жалуды сабраны па 2—3 разам, сядзяць або вісяць на вельмі кароткай ножцы (у чарэшчатага на доўгіх плада-ножках). Гэта галоўная парода дубовых лясоў Карпат і Паўночнага Каўказа. У Беларусі сустракаецца толькі ў Бела-вешскай пушчы. Па вышыні (20—30 м) і магутнасці дуб скальны прайграе свайму велічнаму сабрату.

У шыракалістых і змешаных лясах Беларусі ў якасці другарадных відаў сустракаюцца *вяз гладкі* і *шурпаты* — прамастоўныя дрэвы вышыняй да 25—30 м і дыяметрам да 60—80 см з густой раскідзістай кронай і тонкімі павіслымі галінамі. У вяза гладкага яйцападобна-ланцэтнае зубчастае лісце асіметрычнае, разнабокае — адна палова ліста меншая за другую. У вяза шурпатага лісце зверху шурпатае. Плод вяза гладкага — арэшак, размешчаны амаль пасярэдзіне крылаткі, што аблямоўвае яго. Крылаткі доўгімі пладаножкамі сабраны ў павіслыя пучкі, а ў вяза шурпатага — у акруглыя. Кара на ствалах шэрая, адслойваецца пласцінкамі. Вяз цвіце да з'яўлення лісцяў. Назва роду



Ulmus паходзіць ад кельцкага слова elm — вяз, ільм. Гэта цікавае дэкаратыўнае дрэва яшчэ не вельмі шырока выкарыстоўваецца ў азеляненні гарадоў Беларусі, у прыватнасці пры абсаджэнні берагоў штучных вадаёмаў.

*Клён платанападобны* — адно з самых прыгожых дэкаратыўных дрэў. Ён ніколі не стварае лясоў, вельмі рэдка расце нешматлікімі групамі, аддаючы перавагу адзіноце, каб у яркіх фарбах восені гарыста паказаць усім барвовае або залаціста-жоўтае ўбранне сваёй прасторнай кроны. У спелым узросце клён дасягае ў вышыню 30—40 м з дыяметрам ствала да 1,5 м. Працягласць жыцця да 150—200 гадоў.

Выемчата-пяцілопасцевыя з тонка завостранымі канцамі лісты размяшчаюцца так, каб ніводны з іх не зацяняў суседа і ўсе лавілі сонечнае святло. Плод — падвойная крылатка, крылы якой гарызантальна распасцёрты над зямлёй і сходзяцца пад рознымі вугламі. Гэта адзін з нямногіх прыкладаў натуральнага лятальнага апарата. Падаючы і круцячыся, палавінка плода — крылатка апісвае вінтавую траекторыю, што змяншае хуткасць падзення. Такім чынам плады разносяцца ад мацярынскага дрэва. Неабходна заўважыць, што падобныя лятальныя апараты з эксцэнтрычна размешчаным крылом ёсць у насення сасны і елкі. Сваёй назвай клён абавязаны лацінскаму слову асег — востры, моцны, таму што ў мінулым з яго рабілі коп'і і дзяржальны для зброі. Эпітэт платанападобны прысвоены яму за падабенства лісцяў з лісцем платана (чынары). Трывалая і цвёрдая драўніна клёну вельмі прыгожая ў апрацоўцы. Ён таксама, як і бяроза, «плача» вясной.

*Ясень звычайны* за сваю блізкую роднасць з аліўкавым дрэвам, або маслінай, аднесены да сямейства алейных, плады якіх вельмі багатыя алеем. Ясень можа расці ў вышыню да 30—45 м, да 1,5 м у дыяметры, найбольшы яго ўзрост да 200—300 гадоў. У спелага дрэва шыракакруглая крона з няпарнаперыстым складаным лісцем высока ўзнята. Ясень лёгка распазнаць па лінейна-прадаўгаватых пладах-крылатках, якія сабраны ў пучкі і вісяць на дрэве амаль усю зі-

му. У моцныя маразы яны служаць практычна адзінай ежай для зімуючых снегіроў. У старога дрэва кара можа спаўзаць, ствараючы каля паверхні зямлі трывалае тоўстае пакрывала. У сярэдзіне шасцідзясятых гадоў у лясніцтве на Белаазёрскім канале каля вёскі Гаравіца (Брэсцкая вобл.) рос ясень, у якога такое пакрывала перавышала 3 м.

Прадстаўнікі роду ясень у Грэцыі выкарыстоўваліся ў пасадах на межах, для агароджаў, адсюль і паходзіць яго навуковая назва Fraxinus (ад грэчаскага слова — fraxis — агароджаць, дзяліць). Горкая ясеневая кара ўжывалася замест хіны пры лячэнні ліхаманкі, за што і атрымала назву еўрапейскай, або нямецкай хіны.

*Ліпа драбналістая* ў зялёным покрыве Беларусі адно з самых вялікіх дрэў і саступае толькі дубу чарэшчатаму. Вышыня яе да 40 м, дыяметр ствала да 2 м, рэдка да 5 м. Шырокая разгалістая крона самая густая сярод лістападных дрэў рэспублікі. Лісце акругла-сэрцападобнае з завостранай верхавінай. Напачатку, у маладых гадах, ліпа расце павольна, але потым набірае хуткасць і абганяе дуб. У стогадовым узросце яе вышыня дасягае максімуму. Жыве ліпа ў сярэднім 150 гадоў, хоць некаторыя экзemplары могуць быць старажыламі — аж да 1300 гадоў. Яна адна з самых цэневынослівых і газаўстойлівых парод, пры высечцы або пашкоджаннях дае шчодрый пністыя парасткі. Шэра-бурая, гладкая, эластычная і трывалая кара маладых ліп шырока ўжывалася для пляцення лапцей. Праўда, па даўгавечнасці лапці гэтыя саступалі лапцям з вязавай кары. Магчыма, з гэтай прычыны ўсё ненадзейна аргументаванае атрымала іранічную назву «ліпа».

Кветкі ў ліпы духмяныя. У час цвіцення мядовы пах стаіць у вёсках, у гарадскіх парках. Па наяўнасці «ветразя», калякветкавага ліста ў суквецці, які разам з ветрам служыць для пераносу насення, пайшла навуковая назва роду Tilia (ад грэчаскага слова ptilon — крыло). Дарэчы, гэты «ветразь» замяняе пасадачную пляцоўку для насякомых-апыляльнікаў.

Ліпа — лепшае меданоснае дрэва: за



перыяд цвіцення 1 га суцэльнага дрэвастою дае каля 1,5 т чудаўнага нектару. Гэты мёд вельмі высока цэніцца. Ён уваходзіў, калі верыць міфам, у склад амброзіі, якой харчаваліся бяссмертныя багі Старажытнай Грэцыі. Мясца, каб не сапсавалася, захоўвалі ў мёдзе. Ліпавы цвет у выглядзе настою ці чаю шырока прымяняецца пры лячэнні прастудных захворванняў. Мяккая драўніна і луб ідуць для разнастайных вырабаў. На жаль, усё менш застаецца гэтых чудаўных дрэў у зялёным покрыве Беларусі, а ліпавыя лясы сустракаюцца невялікімі астраўкамі толькі на ўсходзе рэспублікі. Пры дапамозе чалавека ліпа з лясоў перасялілася ў паркі, скверы, на вуліцы вёсак і гарадоў.

Сямейства вярбовых самае шматлікае ў лясных згуртаваннях Беларусі, яно ўключае 6 відаў дрэў, што ўваходзяць у склад двух родаў: *таполі* і *вярбы*. Усім ім уласцівы цэльныя, пачаргова размешчаныя лісты. Усе яны двухдомныя: мужчынскія і жаночыя кветкі не могуць знаходзіцца на адным і тым жа дрэве. Іх суквецці, якія завуць «каташкамі» і «коцікамі», звісаюць з галінак. Насенне забяспечана чубком з тонкіх валаскоў і лёгка разносіцца ветрам. Вялікія нязручнасці ў гарадах выклікае таполевы «пух», хоць гэта адзнака ўсіх вярбовых.

Трапляючы на вільготны грунт, насенне таполяў прараствае ў першыя ж суткі, хоць усходжасць у іх захоўваецца на працягу 3—4 тыдняў. У сувязі з гэтым вербы і таполі з'яўляюцца першапасяленцамі вільготных рачных насаў, пажарышчаў і пустака. Растуць яны хутка і да восені могуць набраць вышыню болей за 1 м. Навуковая назва роду таполі паходзіць ад лацінскага слова *populus* — народ, што ўказвае на асноўны спосаб яе рассялення, а вярбы (*Salix*, ад кельцкіх слоў *sal* — блізка і *lis* — вада), што падкрэслівае месцапражыванне большасці яе прадстаўнікоў.

Асіна мае лісце з доўгімі чаранкамі, дзякуючы якім яно лёгка дрыжыць і хістаецца ад слабага ветрыка. Выраз «дрыжыць, як асінавы ліст» увайшоў у прымаўку. Па шалаху лісця асіну лёгка знайсці ў прыціхлым лесе.

На верхнім баку падземных гарызантальных каранёў закладваюцца пупышкі, ад якіх адыходзяць новыя парасткі. Яны ў першыя гады шпарка растуць, гадавыя парасткі асіны могуць дасягаць вышыні 3 м, і маюць лісты велізарных памераў, часам 28 см даўжынёй. Асіна хутка расце, але і хутка старэе. У 30—40 гадоў рост яе амаль спыняецца. Калонападобны ствол дыяметрам да 1 м можа быць вышынёй 35 м. Жыве асіна ў сярэднім 80—100 гадоў, канечны ўзрост для яе 180 гадоў.

Асінавая цурка ідзе для нарыхтоўкі запалкавай саломкі. Сухая драўніна ўстойлівая супраць гніення. У мінулым з яе рабілі дошчачкі для пакрыцця царкоўных купалаў, гульня святлаценю на якіх давала срэбныя водбліскі. Драўніна асіны шырока выкарыстоўваецца ў цэлюлозна-папяровай прамысловасці, для вытворчасці фанеры, лыжаў. Горкія маладыя галіны і кара — упадабаны зімні корм зайцоў, ласёў і баброў.

*Таполя белая*, або *серабрыстая*, блізкая радня асіны. Шчыльнае снежна-белае апушэнне ніжняга боку яе лісцяў надае дрэву серабрыста-мільготкі воблік. У дзікай прыродзе яна даволі рэдкая, а вось у парках і на вуліцах шырока культывуецца амаль ва ўсім свеце.

На Палессі і ў сярэдняй паласе Беларусі ў прырэчных пойменных мясцінах можна сустрэць таполю чорную, маладое дэльтападобнае лісце якой вылучае духмяную смалу.

У Беларускай флоры род вярба прадстаўлены трыма дрэвамі — вярбой, брэднікам і ракітай. *Вярба белая* — самае буйное з іх. У пойме ніжняга цячэння Прыпяці, ніжэй вусця Славечны па правабярэжжы пратокі Шчэглік, растуць, бадай, наймагутныя з іх. Вышыня гэтых вербаў большая за 20 м, а дыяметр ствала раўняецца 1,5 м. Вярба хутка старэе, 80—100-гадовы ўзрост найбольшы для яе. Ствол гніе знутры, не вытрымлівае цяжару магутнай кроны і падае ў ваду, але і ўпаўшы працягвае расці.

*Вярба казіная*, *брэдзіна* — невялікае лясное дрэва вышынёй да 12—15 м з шырокім лісцем. У лесе часовы жыхар, бо хутка засяляе ляды, пажарышчы,



запушчаныя землі, усемагчымыя калдобіны, вымоіны, кар’еры і іншыя ўчасткі з парушаным раслінным покрывам. Святлолюбівы і нядаўгавечны брэднік выцясняецца больш моцнымі пародамі. Хутка старэючы, захламляе лес.

*Вярба ломкая, ракіта* дзякуючы надзвычайнай лёгкасці ўкаранення абломкаў сваіх галін імгненна засяляе берагі рэк і сажалак, вільготныя абочыны дарог. Сустрадаецца яна і каля чалавечага жылля. Маладыя парасткі вельмі крохкія каля асновы. Ветрам і густым дажджом яны лёгка абломваюцца і плывуць уніз па цячэнню вады. Такім спосабам ракіта займае новыя месцы, асвойвае іх. Яна рэдка бывае вышэй за 12 м, дыяметр ствала дасягае 75 см. Ланцэтны ліст, даўжыня якога ў 4—6 разоў большая за шырыню, на ніжнім баку мае васковы налёт. Паварочваючыся да ветру гэтым бокам, ліст змяншае выпарэнне і захоўвае сябе ад высыхання. Перад дажджом ракіта «плача», — вільгаць, кандэнсуючыся на васковым баку лістоў, буйнымі кроплямі падае на зямлю.

Усе вербы — цудоўныя раннія меданосы. Іх кара ўжываецца для дублення скур. Незаменныя яны пры ўмацаванні берагоў рэк, каналаў, адхонаў плацін. Ніцыя дэкаратыўныя формы вярбовых шырока выкарыстоўваюцца ў садова-паркавых ансамблях.

Прырода не вызначалася асаблівай шчодрасцю, надзяляючы ландшафт Беларусі дрэвамі, якія прыгожа цвітуць. Іх няшмат, усяго толькі пяць з сямейства ружакветных, але ўсе яны вельмі шчодра цвітуць.

*Чаромха звычайная* — невялікае стройнае дрэва вышыняй да 15 м. Вясной яна ўпрыгожвае сваёй беллю цёмны бясколерны лес, які толькі прачнуўся ад зімовага сну. Яе радаснае цвіценне насычае паветра непараўнальным спецыфічным водарам. Белыя кветкі чаромхі сабраны ў гронкі, якія перад распусканнем апускаюць галоўкі долу, каб аберагчы пылок ад дажджу.

Назва роду *Radus* паходзіць ад грэчаскага слова *rados*, якое ўпершыню ўжыў старажытнагрэчаскі вучоны, «бацька батанікі» Тэафраст.

Увосень па лясках і хмызняках палымнее чырвонымі ягадамі і лісцем *рабіна звычайная* (мал. 22). Прывабная яна і вясной у час цвіцення, а цвіце рабіна доўга і шчодра. Белыя кветкі сабраны ў шчытападобныя суквецці. Рабіна — дрэва ростам да 15 м, якое жыве да 100—200 гадоў. Навуковая назва роду паходзіць ад кельцкага слова *rog* — даўкі, што звязана са своеасаблівым смакам ягад, а відавы эпітэт *aucuraria* — ад лацінскага *aucurari* — лавіць птушак, з-за выкарыстання яе пладоў для лоўлі птушак. Ягады рабіны асабліва смачныя пасля першых маразоў. Вядомы селекцыянер І. У. Мічурын увёў рабіну ў культуру і стварыў некалькі цудоўных сартоў з буйнымі смачнымі пладамі:



Мал. 22. Галінка рабіны звычайнай з пладамі.

Гранатная, Дэсертная, Бурка, Лікёрная, Мічуринская.

З пладоў рабіны, якія ў вялікай колькасці ўтрымліваюць карацін і вітамін С, гатуюць варэнне. Амялушкі, што застаюцца зімаваць у Беларусі, не зляцяць з дрэўца рабіны, пакуль не склююць апошнюю ягаду. У лютыя зімнія маразы меладычныя трэлі вялікай чарады амялушак у парку або лесе гавораць, што там растуць рабіны з сакавітымі ягадамі. Гэтыя ягады ахвотна падбірае



заяц-бяляк, калі на глыбокім снезе пракладвае сцежку ад логавішча да рабіны.

У *грушы звычайнай* белыя кветкі распускаюцца намнога раней поўнага развіцця лісцяў. Суцэльная белая крона квітнеючай грушы выклікае захапленне і здзіўленне. Духмяны пах прываблівае мноства пчол. Неапыленая пчоламі груша не дае пладоў. Галіны ў яе калючыя, вострыя шыпы ахоўваюць плады ад аматараў салодкага. Спелыя грушы падаюць на зямлю, дзе іх з вялікім апетытам паядаюць дзікі. Груша можа дасягаць вышыні 20—30 м, чырванаватая яе драўніна лёгка паліруецца, амаль не трэскаецца пры сушцы і выкарыстоўваецца для вырабу музычных інструментаў.

Назва роду *Rugus* паходзіць ад старажытнарымскай назвы гэтага пладовага дрэва *rugum*. Груша звычайная — роданачальніца ўсіх культурных сартоў. Яна не баіцца засухі і маразоў і, магчыма, з-за гэтага яе так любяць на Палессі, бо на пясчаных глебах цяжка ўзгадаваць яблыневы або вішнёвы сад.

У лясах Беларусі растуць два віды

*яблыні* — *лясная*, або *дзікая*, і *ранняя*. Сваімі бела-ружовымі кветкамі разам з чаромхай і рабінай яны ўносяць святочнае ажыўленне ў свежазьялёны свет вясновага абуджэння.

Назва роду *Malus* у перакладзе азначае яблык. Лясная і ранняя яблыні маюць плады памерам 2,0—2,5 см, прычым дужа кіслыя. У ранняй яблыні плады вісяць на роўных ім па даўжыні пладаножках, а ў лясной — на кароткіх. Яблыня лясная больш высокая (да 10 м) дрэва, а ранняя — у два разы ніжэйшая (5 м). Адна і другая цвітуць у маі. Аднак паміж імі ёсць вельмі істотная розніца — толькі яблыня ранняя з'яўляецца роданачальніцай шмат якіх культурных сартоў і толькі ў яе аднагадовыя парасткі заканчваюцца калючкамі.

Хацелася б яшчэ раз звярнуць увагу на тое, што ў зялёным покрыве Беларусі не так шмат дрэў. Іхняя сціплая аднастайнасць кампенсуецца ўласцівай ім здольнасцю ствараць монадамінантныя і змешаныя насаджэнні, якія вызначаюцца прыгажосцю вясёлых сасоннікаў, панурых ельнікаў, белых бярозавых гаёў, мітуслівых асінікаў, велічных дуброў.

## КУСТЫ, КУСЦІКІ І ПАЎКУСЦІКІ

Кусты ў лясах Беларусі (табл. 2) фарміруюць падлескавы ярус. На балотах, высечках, сырых лугах яны ствараюць самастойны тып расліннасці пад назвава хмызнякі. Некаторыя з іх часта выкарыстоўваюцца ў азеляненні, для стварэння ахоўных насаджэнняў, жывых агароджаў, замацавання пяскоў, а таксама для разнастайных вырабаў — ад лапцей у мінулым да плеченых кошыкаў і крэслаў у нашы дні. Многія з'яўляюцца ягаднымі раслінамі.

У *агрэста звычайнага*, роданачальніка культурных сартоў, невысокага куста (да 1,0—1,5 м), павіслыя кветкі ахоўваюць пылок ад дажджу, а клейкія залозкі на чашачцы і завязі служаць абаронай ад насякомых. Птушкі, ахвотна паядаючы яго зялёныя і чырвоныя плады, разносяць насенне на вялікія адлегласці. Сярод кустоў і ў лясах ён любіць цёплыя асветленыя ўчасткі.

Культура *парэчак* упершыню зарадзілася ў Нідэрландах, а затым распаўсюдзілася ў Францыі і Амерыцы. На тэрыторыі Беларусі парэчкі пачалі культывацца са з'яўленнем першых агародаў. Перанесеныя з лесу і акружаныя клопатам, яны шчодро пладаносзяць, а плады іх робяцца ўсё больш сакаватымі і буйнымі. На гэту іх асабліваць звярнулі ўвагу земляробы-агароднікі.

Зараснікі дзікіх *парэчак чорных* у сырых лясах, хмызняках, на ўскраінах балот, у поймах малых рэчак і ўздоўж безыменных ручаёў выкарыстоўваюцца мясцовымі жыхарамі для збору духмяных, насычаных вітамінамі ягад. Іх ягады і лісце валодаюць ні з чым непараўнальным парэчковым пахам, які ахоўвае іх ад жывёл, але не ад птушак. Птушкі разносяць насенне парэчак, як і агрэсту, далёка наўкол. Жаўтаватыя залозкі, размешчаныя на ніжнім баку



## Кусты флоры Беларуси

Назва расліны		
Лацінская	Беларуская	Руская
<b>Б а р б а р ы с а в ы я (Berberidaceae)</b>		
<i>Berberis vulgaris</i>	Барбарыс звычайны	Барбарис обыкновенный
<b>А г р э с т а в ы я (Grossulariaceae)</b>		
<i>Grossularia reclinata</i>	Агрэст звычайны	Крыжовник обыкновенный
<i>Ribes nigrum</i>	Парэчкі чорныя	Смородина черная
<i>Ribes pubescens</i>	Парэчкі пушыстыя	Смородина пушистая
<i>Ribes alpinum</i>	Парэчкі альпійскія	Смородина альпийская
<i>Ribes lucidum</i>	Парэчкі светлыя	Смородина светлая
<b>Р у ж а к в е т н ы я (Rosaceae)</b>		
<i>Amelanchier spicata</i>	Ирга каласістая	Ирга колосистая
<i>Crataegus calycina</i>	Глог, Баярышнік	Боярышник
<i>Rubus idaeus</i>	Маліна	Малина
<i>Rubus caesius</i>	Ажына	Ежевика
<i>Rubus nessensis</i>	Куманіка, Ажына неская	Куманика, Ежевика неская
<i>Rosa majalis</i>	Ружа майская	Роза майская
<i>Rosa canina</i>	Ружа шпышына	Роза собачья
<i>Rosa eglanteria</i>	Ружа эглантэрыя	Роза эглантерия
<i>Rosa corymbifera</i>	Ружа шчытканосная	Роза щитконосная
<i>Rosa Jundzillii</i>	Ружа Юндзіла	Роза Юндзилла
<i>Rosa tomentosa</i>	Ружа лямцавая	Роза войлочная
<i>Rosa mollis</i>	Ружа мяккая	Роза мягкая
<i>Rosa coriifolia</i>	Ружа скурыстальная	Роза кожистолистная
<i>Prunus spinosa</i>	Сліва калючая, Цёрн	Слива колючая, Терн
<b>М а т ы л ь к о в ы я , Б а б о в ы я (Papilionaceae, Leguminosae)</b>		
<i>Genista tinctoria</i>	Жаўтазель фарбавальны	Дрок красильный
<i>Genista germanica</i>	Жаўтазель германскі	Дрок германский
<i>Cytisus ruthenicus</i>	Зяновец рускі	Ракитник русский
<i>Sarothamnus scoparius</i>	Жарновец мяцельчаты	Жарновец метельчатый
<i>Ononis arvensis</i>	Стальнік палявы, Ваўчук	Стальник полевой
<b>Б я р о з а в ы я (Betulaceae)</b>		
<i>Corylus avellana</i>	Ляшчына звычайная, Арэшнік	Лещина обыкновенная
<i>Betula nana</i>	Бяроза карлікавая	Береза карликовая
<i>Betula humilis</i>	Бяроза прысадзістая	Береза приземистая
<b>І л ь м о в ы я (Ulmaceae)</b>		
<i>Ulmus suberosa</i>	Вяз коркавы	Вяз пробковый
<i>Ulmus campestris</i>	Вяз раўнінны	Вяз равнинный
<b>В я р б о в ы я (Salicaceae)</b>		
<i>Salix purpurea</i>	Вярба пурпуровая	Ива пурпурная, Желтолоз
<i>Salix acutifolia</i>	Вярба ваврацістая, Шалюга чырвоная	Ива остролистная, Шелюга красная
<i>Salix cinerea</i>	Вярба попелыная	Ива пепельная
<i>Salix aurita</i>	Вярба вушастая	Ива ушастая
<i>Salix xerophila</i>	Вярба сухалюбівая	Ива сухолюбивая
<i>Salix lapponum</i>	Вярба лапландская	Ива лапландская
<i>Salix rosmarinifolia</i>	Вярба размарыналістая	Ива розмаринолистная
<i>Salix viminalis</i>	Вярба руская	Ива русская
<i>Salix dasyclados</i>	Вярба шарсцістапарасткавая	Ива шерстистопобеговая
<i>Salix triandra</i>	Вярба трохтычынкавая	Ива трехтычинковая
<i>Salix pentandra</i>	Вярба пяцітычынкавая	Ива пятитычинковая, Чернотал, Верболоз
<i>Salix myrsinifolia</i>	Вярба мірзіналістая	Ива мирзинолистная, чернеющая
<i>Salix myrtilloides</i>	Вярба чарніцападобная	Ива черниковоидная
<i>Salix phylicifolia</i>	Вярба філікалістая	Ива филиколистная



## Назва расліны

Лацінская	Беларуская	Руская
	<b>Рэменькаветныя (Loranthaceae)</b>	
Viscum album	Амяла белая	Омела белая
	<b>Брызглінавыя (Celastraceae)</b>	
Euonymus verrucosa	Брызгліна бародаўчатая	Бересклет бородавчатый
Euonymus europaea	Брызгліна еўрапейская	Бересклет еўрапейскі
	<b>Крушынавыя (Rhamnaceae)</b>	
Frangula alnus	Крушына ломкая	Крушина ломкая
Rhamnus cathartica	Жасцёр слабіцельны	Жостер слабительный
	<b>Ваўчаягадавыя (Thymelaeaceae)</b>	
Daphne mesereum	Ваўчаягада звычайная	Волчегодник обыкновенный, Волчье лыко
	<b>Араліевыя (Araliaceae)</b>	
Hedera helix	Плюшч звычайны	Плюшч обыкновенный
	<b>Кізілавыя (Cornaceae)</b>	
Swida alba	Свідзіна белая	Свидина белая
	<b>Верасовыя (Ericaceae)</b>	
Rhododendron luteum	Азалея панційская	Рододендрон желтый, Азалия понтийская
	<b>Бружмелевыя (Caprifoliaceae)</b>	
Sambucus racemosa	Бузіна чырвоная	Бузина красная
Sambucus nigra	Бузіна чорная	Бузина черная
Lonicera xylosteum	Бружмель лясны	Жимолость лесная
Viburnum opulus	Каліна звычайная	Калина обыкновенная

лісцяў і парасткаў парэчак, вылучаюць духмяныя рэчывы, і з-за гэтага лісце і парасткі ўжываюцца пры кансерванні грыбоў і гародніны.

Не менш багатыя вітамінамі і *парэчкі пушыстыя*. Яны сустракаюцца значна радзей, чым іхнія чорныя родзічы, і не заўсёды ўдаецца назбіраць кошык чырвоных або жаўтавата-белых ягад. Найбольш распаўсюджаны чырвоныя парэчкі ў Брэсцкім Палессі. На захадзе ад пасёлка Дзівін Кобрынскага раёна ў сырм альховым лесе, па ўсёй бачнасці, знаходзіцца самая вялікая ў Беларусі дзікарослая плантацыя гэтага карыснага ягадніку. На жаль, інтэнсіўныя асушальныя работы і раскарчоўка чарналесся значна скараціла натуральныя месцы росту чорных і чырвоных парэчак. Да таго ж, вырастаючы ў вышыню не больш 1,5 м, кусты парэчак не могуць змагацца з больш высакарослымі і больш актыўнымі вербалозам і вольхай. Для захавання дзікарослых план-

тацый гэтых надзвычай карысных раслін ім неабходна аказваць дапамогу — абсякаць хмызнякі, якія наступаюць на іх, абразаць старыя парасткі і, галоўнае, акуратна збіраць ягады. Па свайму водару ягады дзікіх парэчак значна пераўзыходзяць ягады культурных сартоў.

Зрэдзь па схілах і ў зарасніках можна сустрэць *парэчкі светлыя*, або *альпійскія*, якія аддаюць перавагу вільготным месцам і берагам невялікіх рэчак і ручаёў.

Усё больш распаўсюджваецца ў беларускіх лясах *ірга каласістая* з чорнымі смачнымі ягадамі. Расце яна ў Крыму, на Каўказе, гарах Заходняй Еўропы, у Малой Азіі і Паўночнай Амерыцы. Дзякуючы птушкам, гэта дрэва пранікла ў Беларусь. Ягады іргі так спадабаліся драздам-рабіннікам, што падчас птушкі апераджаюць чалавека, не пакідаюць яму нічога.

Іргу лёгка пазнаць па цёмных або буравата-шэрых, пругкіх блізка размешчаных



парастках. Яе бура-чырвоная драўніна вельмі цвёрдая і цяжкая. Звычайна ірга не расце вышэй за 5 м.

Не дужа шырока вядомы *глог*, які ўвосень палымнее чырвонымі пладамі на высокіх берагах рэк, на ўзлессях і ў хмызняках.

У адрозненне ад чырванаягадных малін і калючай *ажыны з куманікай* неабходна пазнаёміцца бліжэй, хоць яна і не такая рэдкая расліна ў нашай рэспубліцы. Парасткі ў яе без белага налёту (у ажыны — са шчодрым белым налётам), лісце пяцілопаснае (у ажыны — трайчастае), ягады малінава-чорныя, без налёту, ільсняцца (у ажыны — чорныя з шызым налётам, цымяныя). Куманіка больш нізкарослая расліна (да 1 м), чым ажына (да 1,5 м). На пясчаных падзолістых глебах Палесся яна даволі часта стварае цяжкапраходныя калючыя зараснікі, збор ягад у якіх ператвараецца ў непрыемны занятак.

Дзікарослыя прадкі культурных сартоў ружаў заўсёды пакрыты калючкамі і называюцца *шыпшынай*. Аднак у большасці насельніцтва Беларусі такая назва асацыіруецца з адзіным прадстаўніком гэтага роду — ружай шыпшынай. Асабліва шмат калючак на маладых галінах, яны служаць аховай ад траваедных жывёл. На адзержанелых сцяблах калючак менш і яны згінаюцца ўніз, каб абараніць плады руж ад мышэй. Бледна-ружовыя кветкі і спелыя чырвоныя ягады надаюць кустам шыпшыны чудаўныя дэкаратыўныя якасці. Калючыя пераплеценныя агароджы з яе непраходныя і адначасова прыгожыя. Па ўтрыманню вітаміну С у пладах шыпшыне няма роўных сярод дзікарослых і культурных вітамінасных раслін. Сціплы продак царыцы кветак ружы служыць для яе найлепшым прышчэпам.

Як і шыпшына, усе астатнія дзікарослыя ружы флары Беларусі — калючыя кусты вышынёй не больш за 2 м.

У паўночнай і паўднёвай паласе Беларусі ў хмызняках на ўзлессях і на схілах яроў можна сустрэць *сліву калючую*, або *цёрн*, з чорна-сінім і шызым налётам, сакавітымі пладамі-касцянкамі да 1,5 см у дыяметры. Гэта дужа галінасты куст вышынёй да 5 м са шматлікімі пакаро-

чанымі парасткамі, якія заканчваюцца калючкай.

У светлых сасновых лясах залацістымі невысокімі (да 1 м) кусцікамі вылучаецца *жаўтазель фарбавальны*, які разам з *зяноўцам рускім* ажыўляе манатонны зялёны фон зялёнага покрыва. Гэтыя расліны вельмі падобныя, аднак на галінах зяноўцу мала лісця. Лісце жаўтазелю фарбавальнага прадоўжана-эліптычнае, востраканечнае, а зяноўцу рускага трайчастае, як у канюшыны, з чаранкамі. У жаўтазелю фарбавальнага голяя чорныя бабы злёгка выгнуты, а ў зяноўцу рускага — калматыя бабы прамыя.

Зяновец рускі, характэрная расліна рускіх і ўкраінскіх стэпаў, не выходзіць за паўночную мяжу Беларускага Палесся, жаўтазель фарбавальны ж пазбягае толькі паўночнай паласы рэспублікі. Сваёй назвай жаўтазель абавязаны жоўтаму фарбавальнаму рэчыву, якое ўтрымлівае ў сабе, і якое выкарыстоўваецца для афарбоўкі льняных і баваўняных тканін. *Жаўтазель германскі*, невысокі куст, любіць суседзіць з зяноўцам рускім у сухіх сасновых лясах Палесся, чым з жаўтазелем фарбавальным у больш паўночных і халодных шыротах.

*Жарнавец мяцельчаты* — невысокі (да 1 м) куст з рабрыста-граністымі грутамі-галінамі, з трайчастым лісцем і буйнымі залаціста-жоўтымі кветкамі. Але, за выключэннем заходняй часткі рэспублікі, ён яшчэ не вельмі шырока распаўсюджаны ў нас, і расце ў рэдкіх сасонніках Палесся і ў сярэдняй паласе Беларусі.

У хмызняках і на травяністых схілах можна сустрэць *стальнік палявы*, або *ваўчук*, які прыгожа цвіце. Гэта невысокая (да 1 м) расліна з трайчастым ніжнім і простым авальным верхнім лісцем. Краі лісця востразубчатыя, клейкія ад залозістага апушэння. Буйныя ружовыя з пурпурнымі палоскамі або белыя кветкі, сабраныя парамі ў пазусе лісцяў, на канцах сцябла і бакавых галін ствараюць густыя коласападобныя суквецці.

*Ляшчына звычайная*, або *арэшнік*, з-за ядомых пладоў-арэхаў патрабуе да сябе беражлівых адносін. На жаль, вельмі часта даводзіцца бачыць абламаныя галіны, спустошаныя кусты. Ядро арэха



ўтрымлівае крухмал і тлушч, пры празмерным ужыванні ў сырым выглядзе можна атрымаць моцнае расстройство жывата. Круглыя дзірачкі ў арэхавай шкарлупіне — адзнака таго, што яго ядром ужо ласуецца вусень арэхавага слоніка. Для вавёрак, соек і дзікоў арэхі служаць улюбёным харчам. Губляючы іх на шляху да сваіх кладовак, вавёркі і сойкі рассяляюць гэту карысную расліну.

Арэшнік звычайна не перавышае 5 м. Новымі парасткамі ён падтрымлівае сваю жыццёвую форму, але не залечвае нанесеныя ва ўраджайныя гады жорсткія раны. У кусце арэшніку напалову абламаныя галіны прарастаюць маладымі стройнымі парасткамі, якія рыбакі-аматары любяць зразаць на вудзільны. Ляшчыну звычайную нельга аднесці да доўгажыхароў, яе гранічны ўзрост не перавышае 80 гадоў. Хоць яна і звычайная ў нашых лясах, але толькі на пагорках паміж нізінных балот Палесся пасля высечкі дуброў часамі стварае цяжкапраходныя зараснікі. Адзін гектар арэшніку ў сярэднеўраджайны год дае да 1 тоны арэхаў, колькасць алею ў якіх складае каля 60 працэнтаў. У недалёкім мінулым з арэхаў здабывалі невысыхаючы, прыгодны для ежы алей.

На нізінных балотах рэспублікі расце *бязроза прысадзістая*, куст вышынёй да 2 м, у той час як *бязроза карлікавая* любіць верхавыя балоты. Галіны ў бярозы прысадзістай з цёмна-бурай карой і ў смалістых бародавачках, якія густа сядзяць на ёй. Карлікавая ж бяроза мае цёмна-карычневую кару без жалезістых бародавак.

У падлесках шыракалістых лясоў Палесся расце адзін з вельмі цікавых кустоў *вяз коркавы*. Галіны ў яго пакрыты шматлікімі крылападобнымі коркавымі нарастамі. *Вяз раўнінны*, не мае коркавых нарастаў на галінах і з'яўляецца характэрным кустом у падлеску змешаных і шыракалістых лясоў усходняй часткі Беларусі.

Немагчыма ўявіць беларускія балоты, маляўнічыя лугі, узбярэжныя нізіны, лясы і ўзлескі, наваколлі вёсак без ціхай красы шматлікіх *вербаў*. У зялёным покрыве рэспублікі іх налічваецца 14 відаў. Валодаючы добрай прыстасаванасцю да

нялёгкіх умоў, вербы нават пасля выкарчоўвання ўпарта адстойваюць сваё права на жыццё ў сырых лугах, балотах і ўздоўж рэк. Актыўныя яны і пад лясным полагам. Здробненыя карэнні здольны прарасці новымі парасткамі на балотах, якія асвойваюцца меліяратарамі.

Нягледзячы на параўнаўча вялікую відавую разнастайнасць, вербы лёгка пазнаць па характэрных прыкметах, напрыклад па колеру кары і лісця. У *вярбы пурпуровай*, ці, як яе яшчэ называюць, *жаўталоза*, галіны з жоўтай, чырвонажоўтай або пурпуровай бліскучай карой. *Шалюга чырвоная* (у адрозненне ад сваіх сясцёр яна аддае перавагу сухім пясчаным глебам і сыпкім пяскам) мае ярка-чырвоныя або чырванавата-бурыя пруты-галіны. *Вярба попелыная* бачна здалёку з-за попелынай афарбоўкі сцяблоў і лісця. У *вярбы шарсцістапарасткавай* галіны тоўстыя, у маладым узросце аксамітна-лямцавыя, у больш сталым — голыя і гладкія.

Колькасцю тычынак у кветцы вызначаюцца *вярба трохтычынкавая* і *пяцітычынкавая*.

Маладыя парасткі *вярбы рускай* служаць для пляцення кошыкаў і мэблі. *Вярба вушастая* сваю назву атрымала ад даволі вялікіх (да 1 см) прылісткаў-вушэй, якія не ападаюць. *Вярбу чарніцападобную* нялёгка адрозніць ад чарніц і па памерах, і па знешнім выглядзе (расце яна ў суседстве з кусцікамі чарніц). Вельмі рэдка сустракаецца на балотах і на берагах рэк (чым, дарэчы, не апраўдвае свой родавы эпітэт) *вярба сухалюбівая*.

Калі ў сям'і шмат дзяцей, у бацькоў бываюць цяжкасці з імёнамі. Здраецца, што сваім нашчадкам яны прыдумваюць даволі мудрагелістыя і незразумелыя імёны. Такі ж спосаб наймення быў ужыты і для сямейства вярбовых. Мяркуйце самі. *Вярба размарыналістая* атрымала назву з-за падабенства свайго лісця з дробным лінейным лісцем размарыну — вечназялёнага куста Міжземнамор'я, *мірзіналістая* — з дробным, пілаватым, скурыстым лісцем мірзіны афрыканскай. У *вярбы філікалістай* прыкветкавыя лускавіны і завязь апушаны доўгі-



мі серабрыстымі валаскамі гэтак жа, як у прадстаўніка паўднёваафрыканскай флоры філікі пушустай.

Па вышыні кустовыя вербы Беларусі можна падзяліць на тры групы: нізкарослыя (да 1—1,5 м; вушастая, лапландская, размарыналістая, чарніцападобная і філікалістая), сярэднія (да 5 м; попельная, сухалюбівая, шарсцістапарасткавая, трохтычынкавая, мірзіналістая) і высокія (да 10 м і больш; пурпуровая, шалюга чырвоная, руская, пяцітычынкавая). Усе вербы цудоўныя меданосы. Ранній вясною мядовы пах плыве ў застаёным халодным паветры па далінах рэчак і ручаёў.

*Амяла белая* — адзіны паразіт сярод дрэўных раслін зялёнага пакрыва Беларусі, селіцца на галінах і ствалах усіх ліставых дрэў. Яе шарападобныя густыя кусцікі дыяметра да 1 м добра бачны ўвосень на кронах з парадзелым лісцем. Сцяблы ў амялы голая, вілкуюцца, лісце цёмна-зялёнае, скурыстае, лапцэпадобнае, супрацьлеглае. Жаўтавата-зялёныя кветкі сабраны невялікімі групамі ў пазухах парасткаў. Зялёныя плады (ягады) пры паспяванні ўзімку робяцца белымі. Гэтыя ягады ахвотна кляюць птушкі; насенне, што выкідваецца з экскрэментамі, прыліпае да галін і дае пачатак новым раслінам. Карані маладога парастка спачатку пранікаюць пад кару і растуць паміж ёй і драўнінай уздоўж галін, якія жывяць іх. Амяла — лекавая расліна.

*Брызгліна бародаўчатая і брызгліна еўрапейская* часта растуць невысокім (да 2 м) кустом на берагах рэк, на ўзлессях ліставых і змешаных лясоў і паміж хмызнякоў. Галіны брызгліны бародаўчатой густа ўсаджаны чарнаватымі бародавачкамі. У брызгліны еўрапейскай іх няма, але галіны ў яе чатырохгранныя з коркавымі кантамі. Кветкі ў брызгліны невыразныя, несамавітыя, але затое плады падобны на вырабы ўмелага ювеліра. Асабліва прыгожыя яны ў брызгліны бародаўчатой, напамінаюць завушніцы-падвескі з каштоўных камянёў. На тонкай доўгай пладаноўцы пад малінавым мініяцюрным парасонікам вісіць чорная бліскучая ягада, напалову абкружаная ярка-чырвонай лускай-прына-

сеннікам. У брызгліны еўрапейскай насенне белае, поўнасю абкружанае аранжавым прынасеннікам.

Плады брызгліны бародаўчатой любімы ласунак птушкі малінаўкі, якая распаўсюджвае яе насенне. Абедзве брызгліны ўтрымліваюць гутаперчу, рэчыва аналагічнае каўчуку. Асабліва шмат гутаперчы ў кары каранёў брызгліны еўрапейскай (да 25 %). Насенне ядавітае.

*Крушына ломкая* апраўдвае свой эпітэт: яе драўніна самая нетрывалая на выгін. Дробныя зеленавата-жоўтыя кветкі не дужа ўпрыгожваюць яе. Фіялетава-чорныя мясістыя плады з дзвюма ці трыма сачавіцападобнымі костачкамі могуць выклікаць крывацёк з дзёснаў і не ўжываюцца ў ежу. Крушына — лекавая расліна: яе кара, сабраная вясной са ствалоў і галін маладых кустоў і добра высушаная, вядома сваім слабіцельным уздзеяннем.

*Жасцёр* сустракаецца значна радзей, чым крушына. Кветкі ў яго чатырохчленныя (у крушыны — пяцічленныя), лісце супрацьлеглае, па краях зубчастае (у крушыны — чаргуецца, цэльнакрайнае), галіны заканчваюцца калючкай. У шарападобных чорных сакавітых пладах жасцёру па 3—4 костачкі.

*Ваўчаягада звычайная* — адзін з самых прыгожых і найбольш квітнеючых кустоў у лясах Беларусі. У гэтага невысокага (да 1 м) «красавіцага бэзу» ружова-чырвоныя кветкі сядзяць па 3—5 у групе не толькі на галінах, але і на ствале. Гэта адзіная расліна беларускай флоры, якой уласціва каўліфлорыя, г. зн. кветкі і плады могуць размяшчацца непасрэдна на ствале і тоўстых галінах. Кветкі сваім моцным пахам выклікаюць галаўны боль. Плады неядомыя, ядавітыя, але асабліва ядавітыя сок з кары. Некалькі ягад могуць прывесці да смяротнага атручвання. Аднак ваўчаягада з'яўляецца адным з самых ранніх шчодрых меданосаў і высока цэніцца як лекавая расліна.

*Плюшч звычайны*, жыхар цёплага і вільготнага клімату, шырока распаўсюджаны на поўдні і захадзе Еўропы. У Старажытнай Грэцыі яго ўшаноўвалі як свяшчэнную расліну. Калі сын Зейса маленькі Дыёнис (Вахх) — бог вінароб-



ства — мог загінуць у вогненным коле, з Зямлі нечакана вырас густы зялёны плюшч, засланіў малютку ад агню і выратаваў ад смерці. Скіпетр бога Дыёніса быў заўсёды абвіты вінаграднай лазой і плюшчом.

Плюшч — дравяністая, шматгадовая зялёная ліяна, якая ўзбіраецца на вышыню да 20 м. З-за прыгожага вечназялёнага лісця яго здаўна выкарыстоўваюць для ўнутранага азелянення памяшканняў. Плюшч мае шматлікія садовыя формы. У чорнаальховых лясах ствалы і галіны дрэў часта абвіты таксама ліянай, але травяністай — *хмелем звычайным*.

У Беларусі плюшч расце ў лясах заходняй часткі Брэсцкай вобласці і ў Асіповіцкім раёне на Магілёўшчыне, але не цвіце і, як правіла, не ўзбіраецца на ствалы дрэў і кустоў вышэй узроўню снегавага покрыва. Звілістае шараватае сцябло звычайна сцелецца па зямлі. Вясную шчыльнае скурустае пяцілопаснае лісце плюшча адразу прыцягвае ўвагу на фоне пшчотнай зеляніны іншых раслін. Плюшч з'яўляецца жывым сведкам больш цёплага і вільготнага клімату ў недалёкім, па геалагічных мерках, мінулым. Ён занесены ў Чырвоную кнігу Беларускай ССР.

У змешаных і шыракалістых лясах, асабліва на Палессі, увосень барвова-чырвоным лісцем пунсаве *свідзіна белая* з белымі дробнымі неядомымі ягадамі. Тонкія, гнуткія чырвоныя або чырванавата-бурыя сцябліны гэтага невысокага (да 3 м) куста даволі прывабныя. У многіх краінах *свідзіна* культывуецца як дэкаратыўная расліна.

Невядома, якім чынам на тэрыторыю Палесся пранікла *азалея панцыйская*. Гэта адна з самых загадкавых раслін Беларускай флары з'яўляецца рэліктам і ў мінулыя больш цёплыя перыяды была распаўсюджана на Палессі значна шырэй. Рададэндран жоўты адзначаны толькі ў Жыткавіцкім, Ельскім і Лельчыцкім раёнах. Нядаўна батанікі выявілі яго і ў Ляхавіцкім раёне.

Разгалістыя кусты рададэндрану ў час цвіцення абсыпаны шматлікімі буйнымі залаціста-жоўтымі кветкамі. Ён вельмі ядавіты. Ад кветак з моцным рэзкім па-

хам баліць галава, ад нектару гінуць пчолы, а лісце смяротнае для свойскай жыўлы. Гэта рэдкая і надзвычай старажытная расліна занесена ў Чырвоную кнігу Беларускай ССР.

*Бузіна чырвоная* зрабілася неад'емным кампанентам беларускіх змешаных і хвойных лясоў, аднак аддае перавагу больш урадлівым супясчаным і суглінкавым глебам. Яе лёгка знайсці на ўзлесках па шчодрых чырванаягадных суплоддзях. Лісце і кара непрыемна пахнуць. Вясной маладое лісце ўтрымлівае фіялетавае рэчыва — антацыян, дзякуючы якому яно ператварае сонечныя промні ў цяпло і ратуецца ад холаду. У кветках бузіны няма нектару. Яркая чырвоныя ягады ахвотна паядаюцца птушкамі, якія разносяць насенне ў самыя недаступныя мясціны — на дахі старых будынкаў, на руіны.

*Бузіна чорная* сваю назву атрымала ад колеру чорна-фіялетавага пладоў. Яе разводзяць у садах і парках. Каб зрабіць цудоўны чай, які па свайму букету не саступае лепшым гатункам, дастаткова адну вагавую частку сухіх кветак чорнай бузіны змяшаць з трыма часткамі чаю.

*У бружмелю ляснога*, куста вышынёй да 3 м, цёмна-чырвоныя плады ядавітыя для чалавека.

Без *каліны звычайнай* збяднела б восенскае ўбранне ўзлессяў і пакрытых хмызнякамі рачных берагоў. Яна шчодрарца цвіце вясной, прыцягваючы ўвагу беллю сваіх кветак, сабраных у шчыткападобныя суквецці. Цікава, што толькі ўнутраныя кветкі гэтага суквецця служачы для размнажэння, а вонкавыя, больш буйныя — прывабліваюць насякомых. З гэтай прычыны ягад у каліны заўсёды меней, чым кветак. Лісце яе нагадвае кляновае. Гэта лекавая расліна. Плады ў каліны ядомыя, асабліва смачныя яны пасля першых маразоў. Няма лепшага ласунку ў зімовым лесе, чым сакавітыя пунсовыя ягады каліны, прыцярушаныя свежым снегам.

Цікавая экалагічная спецыялізацыя карлікавых кусцікаў (табл. 3). Верхавыя балоты са сфагнавым мохавым покрывам аблюбавалі для сябе *падбел*, *багун балотны*, *касандра*, *вадзяніцы*, *буякі* і *жура-*



## Кусцікі флары Беларусі

Назва расліны		
Лацінская	Беларуская	Руская
Cytisus ratisbonensis	Зяновец рэгенсбургскі	Ракитник регенсбургский
Daphne sneorum	Ваўчаягада баравік	Волчегодник боровик
Andromeda polifolia	Імшарніца, Андрамеда	Подбел дубровник, Андромеда
Arctostaphylos uva-ursi	Талакнянка звычайная	Толокнянка обыкновенная, Медвежья ягода
Ledum palustre	Багун балотны	Багульник болотный
Chamaedaphne calyculata	Балотны мірт звычайны	Болотный мирт обыкновенный
Calluna vulgaris	Верас звычайны	Вереск обыкновенный
Lembotropis nigricans	Востракільніца чарнеючая	Острокильница чернеющая
Empetrum nigrum	Багноўка чорная	Водяника черная, Вороника
Vaccinium vitis-idaea	Брусніцы	Брусника
Vaccinium myrtillus	Чарніцы	Черника
Vaccinium uliginosum	Буякі	Голубика
Охусоцус palustris	Журавіны чатырохпялёсткавыя, балотныя	Клюква четырехлепестная, бо- лотная
Охусоцус microsarpa	Журавіны драбнаплодныя	Клюква мелкоплодная

віны. І тут няма нічога дзіўнага. Усе гэтыя расліны прызвычаліся да бедных глеб і суровых кліматычных умоў, якія сустракаюцца ў тундры і лесатундры. Для Беларусі яны мігранты, што прыйшлі разам з надыходам ледавіковай эпохі.

Астатнія кусцікі цудоўна растуць на пясчаных глебах пад палагам сасновага дрэвастоя. Лепшыя ў Беларусі чарнічнікі можна адшукаць у сасновых лясах з неглыбокім (да 1 м) ваданосным гарызонтам на пясчаных глебах. Больш сухія мясціны, асабліва на высечках з бярозавым падлескам і пнямі, упадалі брусніцы. Аднак з цягам часу, па меры зарастання высечак, брусніцы зрэджаюцца і ўсё менш пладаносяць. Верас звычайны любіць яшчэ больш сухія пясчаныя глебы, ён быццам бы змяняе чарніцы і брусніцы ў вертыкальнай дыферэнцыяцыі расліннасці на пясчаных глебах.

Свае зялёныя дываны талакнянка расцілае таксама на сухіх пясчаных глебах, як правіла, у прагалах сасновага дрэвастоя. Рэдкая для флары Беларусі ваўчаягада баравік з пшчотнымі бэзаваружовымі духмянымі кветкамі расце паміж кусцікаў чарніц. Зяновец рэгенсбургскі таксама надзвычай рэдка трапляецца ў сухіх сасновых барах. Усе кусцікі на верхавых балотах і ў су-

хіх сасонніках маюць калянае лісце.

Паўкусцікі (табл. 4) пазбягаюць верхавых і нізінных балот, баяцца іх суровых, непрыветлівых умоў. У большасці сваёй паўкусцікі паходзяць з цёплых паўднёвых шырот, і таму іх незакрытыя снегам верхнія парасткі ўзімку адмярзаюць. Перавагу яны аддаюць сухім глебам, якія добра праграваюцца сонцам, узлессям, сухадольным лугам і сухім схілам узгоркаў (бурачок Гмеліна, чабор, барвёнак, сонцацет). Толькі ліней паўночнай цёпла на Беларусі, і яна хаваецца ад сонца ў зялёных цяністых лясах. Паслён салодка-горкі пераплятае свае сцелістыя парасткі ў сырых узбярэжных хмызняках.

Неабходна зазначыць, што ягады талакнянкі і паслёну ядавітыя.

Паўкусцік ліней паўночная, якая занесена ў Чырвоную кнігу Беларускай ССР і з'яўляецца звычайнай раслінай паўночных лясоў, увекавечыла сваёй назвай імя вялікага шведскага натураліста Карла Лінея (1707—1778), стваральніка навуковай сістэматызацыі расліннага і жывёльнага свету, але праціўніка ідэі гістарычнага развіцця жыцця на Зямлі. Любімая кветка славутага прыродазнаўцы — адна з самых нізкарослых, але разам з тым і вытанчана-прыгожых раслін Беларусі. Яе доўгія і тонкія сцяб-



## Паўкускі флоры Беларусі

Назва расліны

Лацінская	Беларуская	Руская
<i>Helianthemum nummularium</i>	Сонцацвет манеталісты	Солнцецвет монетелистный
<i>Vinca minor</i>	Барвёнак малы	Барвинок малый
<i>Solanum dulcamara</i>	Паслён салодка-горкі	Паслен сладко-горький
<i>Thymus ucrainicus</i>	Чабор украінскі	Тимьян, Чабрец украинский
<i>Thymus Marschallianus</i>	Чабор Маршала	Тимьян, Чабрец Маршалла
<i>Thymus serpyllum</i>	Чабор звычайны	Тимьян, Чабрец обыкновенный,
<i>Linnaea borealis</i>	Лінея паўночная	Богородская трава
<i>Alyssum Gmelinii</i>	Бурачок Гмеліна	Линнея северная Бурачок Гмелина

ліны з дробным, не больш за 1 см, лісцем сцелюцца па мохавым покрыве цяністых лясоў, над якім у пачатку лета ўзнікаюць

ца на апушаных кветаножках сабраныя парамі невялікія, паніклія ружавата-белыя званочки.

## ДЗЕРАЗОВЫЯ, ХВАШЧЫ І ПАПАРАЦІ

З травяністых лясных раслін найбольш цікавымі з'яўляюцца прадстаўнікі старажытнейшых груп зялёных арганізмаў — дзеразовыя, хвашчы і папараці.

Сучасныя дзеразовыя (мал. 23) прамыя нашчадкі дробных травяністых дзеразападобных, што жылі пад лагам сваіх дрэвападобных родзічаў, росквіт якіх прыйшоўся на палеазойскую эру. У зацenenых месцах на вільготнай глебе яны перажылі экалагічную гібель сваіх менш прыстасаваных высакарослых ахоўнікаў і захавалі да нашых дзён даволі архаічную арганізацыю цела.

Лацінская назва гэтага роду *Lusorodium* — з'яўляецца сінонімам нямецкай назвы дзеразы булавападобнай, што літаральна азначае «воўчая лапка». У беларускай флоры сустракаецца *дзераза-баранец* (*L. selago*), *трохкаласковая* (*L. tristachium*), *сціснутая* (*L. complanatum*), *булавападобная* (*L. clavatum*), *гадавая* (*L. annotinum*) і інш. Яны не любяць адкрытых мясцін і ствараюць своеасаблівыя дываны пад лагам лесу на даволі вільготных глебах. Прыгледзімся больш уважліва да аднаго з такіх дываноў, які сатканы з дзеразы аднагадовай.

Паўзучыя, вельмі галінастыя сцяблы цесна перапляліся. Шмат якія галіначкі з шылападобна завостранымі лісці-

камі, што радыяльна разыходзяцца, нагадваюць мініяцюрныя вежы вышынёй да 10—15 см. Паўзучае сцябло наследуе старадаўнейшае архаічнае, так званае дыхатамічнае (вільчатае) галінаванне: яно як бы ўвесь час раздвойваецца.

Сарвём адну «вежачку» і вывучым яе. Ёсць строгае заканамернасць у размеркаванні лісцяў па сцяблу. Чатыры процілеглыя размешчаныя вострыя лісцікі сабраны ў кальчакі, якія раўнамерна, праз кожныя 2—3 мм, сядзяць на сцябле. Пры гэтым, кальчакі (праз адзін) як бы павернуты на 45°. Зірнуўшы на «вежачку» зверху, можна ўбачыць 8 радыяльных прамянёў, што адыходзяць ад сцябла. Некаторыя вертыкальныя парасткі ўвянчаны спараноснымі каласкамі на вільчатых галіністых ножках. Звычайна на адной ножцы 2—3 каласкі.

Дзераза аднагадовая даволі агрэсіўная. Жывыя парасткі, разам з адмерлымі, шчыльна пакрываюць глебу, толькі сям-там паміж ігольчастага дывана спрабуюць выжыць кусткі чарніц.

У *дзеразы сціснутай*, невялікія курціны якой можна адшукаць побач з дываном яе гадавой сваячкі, прыўзнятае плоскае сцябло таксама вільчата галінуецца. Лісця няма, замест яго — завостраныя клінападобныя невялікія (да 1 мм) нарасці, якія раўнамерна размешчаны па



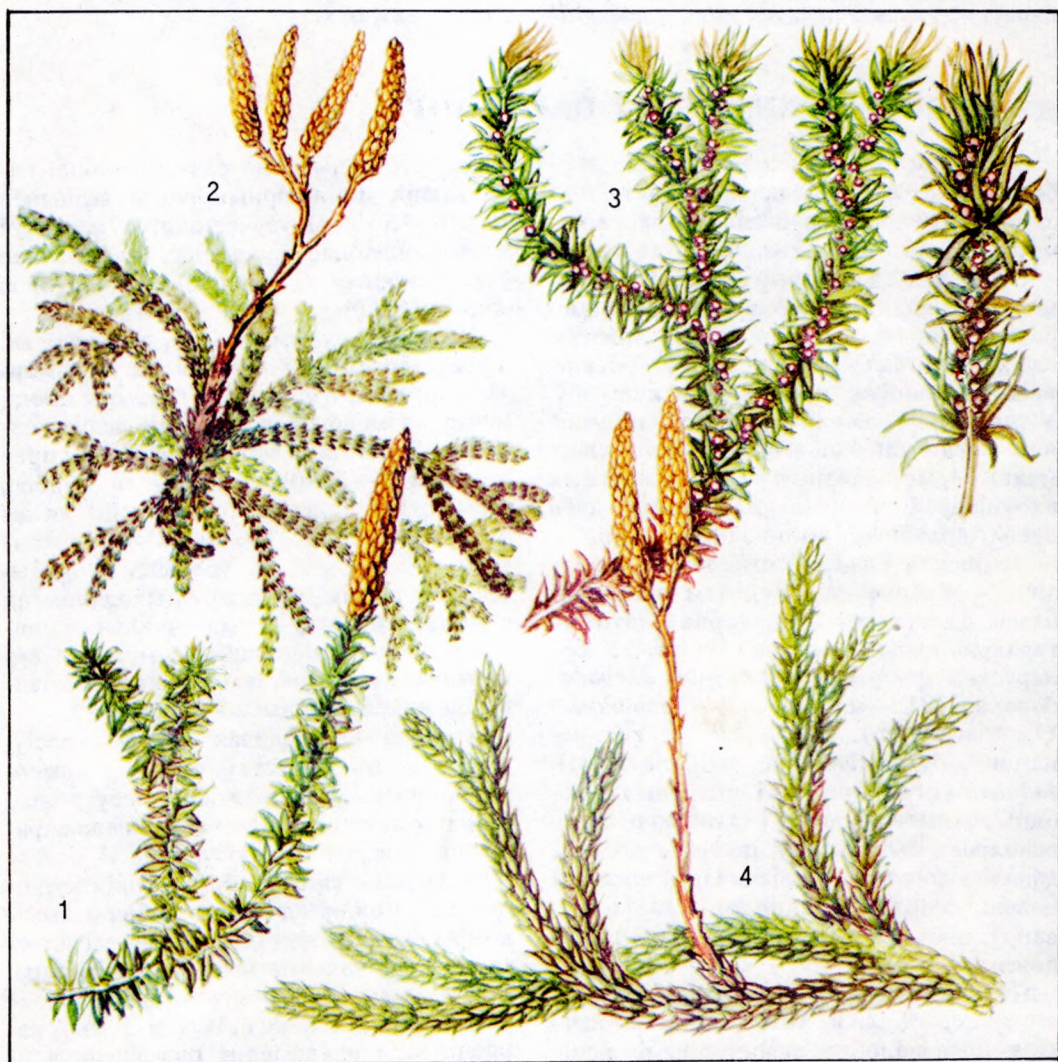
краях і верхній паверхні сплясканых галінак. Зялёнае сцябло ўваходзіць у глебу белым карэнішчам. Некаторыя галінкі на круглых ножках трымаюць 2—4 спараносныя каласкі.

У рэдкастойных хвойніках па імшы-стаму пакрыву сцелюцца пласці *дзеразы булавападобнай*, якія часта выкарыстоўваюцца для вырабу зялёных гірляндаў.

**Мал. 23.** Старажытнейшыя расліны на сушы — дзеразы: 1 — гадавая, 2 — сціснутая, 3 — баранец (справа — парастак са спарангіямі), 4 — булавападобная.

*Дзераза багністая* з галіністым паўзучым сцяблом сустракаецца значна рэдкаей.

З дзеразовымі, якія маюць паўзучыя парасткі, звязаны цікавыя прыклады абшабасу нячыстай сілы. Парасткі маладых раслін спачатку ствараюць невялікую курціну, а затым зялёны дыван з акруглымі або веерападобнымі абрысамі. З цягам часу старыя парасткі адміраюць, пачынаючы ад цэнтральнай часткі дывана. Далейшы цэнтрабежны рост маладых парасткаў вядзе да стварэння акруглага або няправільнай формы замкнёнага зялёнага кольца, якое атрымала назву «ведзьмінага». У дзеразы сці-





снутаі кольцы дыяметрам да 40 м ствараюцца за 150—300 гадоў. У гэта кольца (думалі людзі) прылятаюць ведзьмы, каб павесяліцца.

Нядбайныя адносіны да жывога наглебавага покрыва не толькі ў час высеўкі лясоў, але і пры зборы грыбоў і ягад, а таксама з-за варварскага выкарыстання дзеразовых — галоўныя прычыны знікнення «ведзьмыных кольцаў».

Свойскія жывёлы (каровы і авечкі) не ядуць деразовых магчыма з-за таго, што некаторыя з іх утрымліваюць атруту, якая моцна паралізуе. Споры деразовых у выглядзе парашку шырока выкарыстоўваюцца як дзіцячая прысыпка, пры пролежнях, а таксама пры пацёртасці ног. Іх яшчэ нядаўна выкарыстоўвалі ў час фасоннага ліцца: пры сутыкненні з вадкім металам споры, якія пакрывалі паверхню формы, успыхвалі, і газ, які ствараўся, садзейнічаў атрымання гладкай паверхні металу.

Для таго каб захаваць деразовыя, не трэба выкарыстоўваць іх для вырабу гірляндаў. Яны, як прадстаўнікі старажытнейшых раслін на Зямлі, знаходзячыся побач са сваімі эвалюцыйна маладымі суседзямі, дазваляюць зрокава ўявіць развіццё зялёнага свету планеты. Нашчадак старажытнейшых раслін дзеразбаранец, якая вымірае, занесена ў Чырвоную кнігу Беларускай ССР.

Да класа деразовых належыць і вельмі рэдкі рэлікт *палушнік азёрны* (*Isoetes lacustris*), далёкія продкі якога насялялі балоты. Больш прагрэсіўныя расліны выцеснілі іх у празрыстыя, бедныя спажывуемымі рэчывамі, чыстыя прэснаводныя вадаёмы. Тут, на пясчаным дне, не сустракаючы супраціўлення з боку іншых раслін, палушнік змог стварыць суцэльную вечназялёную зараснікі, якія распасціраюцца на глыбіню да 3 м. Па знешняму выглядзе гэта расліна напамінае наземную травяністую расліну з лінейным, шылападобным лісцем даўжынёй да 30 см. На пашыранных і ўспухлых асновах гэтага лісця знаходзяцца спарангіі — спараносныя органы размнажэння. Цікава, што гэты рэдкі від, які ахоўваецца, па ўсёй верагоднасці, рос у каляледніковых чыстых вадаёмах. Ён аддае перавагу азёрам з

назвай «Белае», на пясчаным дне якіх у празрыстай вадзе стварае каляны і пругкі дыван.

У флоры Беларусі сустракаецца 8 відаў *хвашчоў*, далёкіх травяністых нашчадкаў палеазойскіх каламітаў і кліналістаў, якія вымерлі. Лацінская назва роду *Equisetum*, дадзеная старажытнарымскім даследчыкам Плініем Старэйшым, ідзе ад падабенства галіністых парасткаў хвашчу з конскім хвостом (ад лацінскага *equivus* — конь і *seta* — шчацінне).

Па знешняму выглядзе хвашчоў (мал. 24) можна меркаваць аб вобліку іх дрэвападобных прашчураў. Іх сучасныя прадстаўнікі — карэнішчавыя шматгадовыя расліны, якія нясуць на вяршыні сцябла спараносныя шышкі — страбілы, падобныя ў некаторых відаў на таўкачак. Рабрыстае сцябло хвашчу складаецца з асобных членікаў, верхні з якіх як бы ўстаўлены ў ніжні, а ў вузлах-кальчачках сабрана лінейнае лісце. Калі паспрабаваць расцягнуць сцябло, яно з даволі рэзкім воплескам разрываецца на асобныя членікі.

Для хвашчоў зялёнага покрыва Беларусі ўласціва даволі вузкая экалагічная спецыялізацыя. Іх відавыя прадстаўнікі носяць назвы: лясны (*E. silvaticum*), палявы (*E. arvense*), лугавы (*E. pratense*), зімучы (*E. hiemale*), балотны (*E. palustre*), прырэчны (*E. fluviatile*), стракаты (*E. variegatum*).

Хвашчы прывычна сустракаюцца ў піянерных раслінных групках. Яны захопліваюць участкі з парушаным травяністым покрывам, напрыклад у зонах падтаплення вялікіх і малых вадасховішчаў, якія толькі што ствараюцца. На глыстых і балотных глебах даволі пашыраны чыстыя зараснікі хвашчу балотнага, а на непрыдатных землях з кіслымі глебамі — хвашчу палявога. Так што не ўсе гэтыя старажытнейшыя расліны аддаюць перавагу прытулку пад лагам дрэў. Хвашчы надоўга акупіруюць занятую імі тэрыторыю і ўпарта супраціўляюцца пажарам, засухам, вытопванню свойскімі жывёламі. У лесе да хвашчу ляснога на парушаных месцапражываннях далучаюцца *хвашч палявы* і *лугавы*.



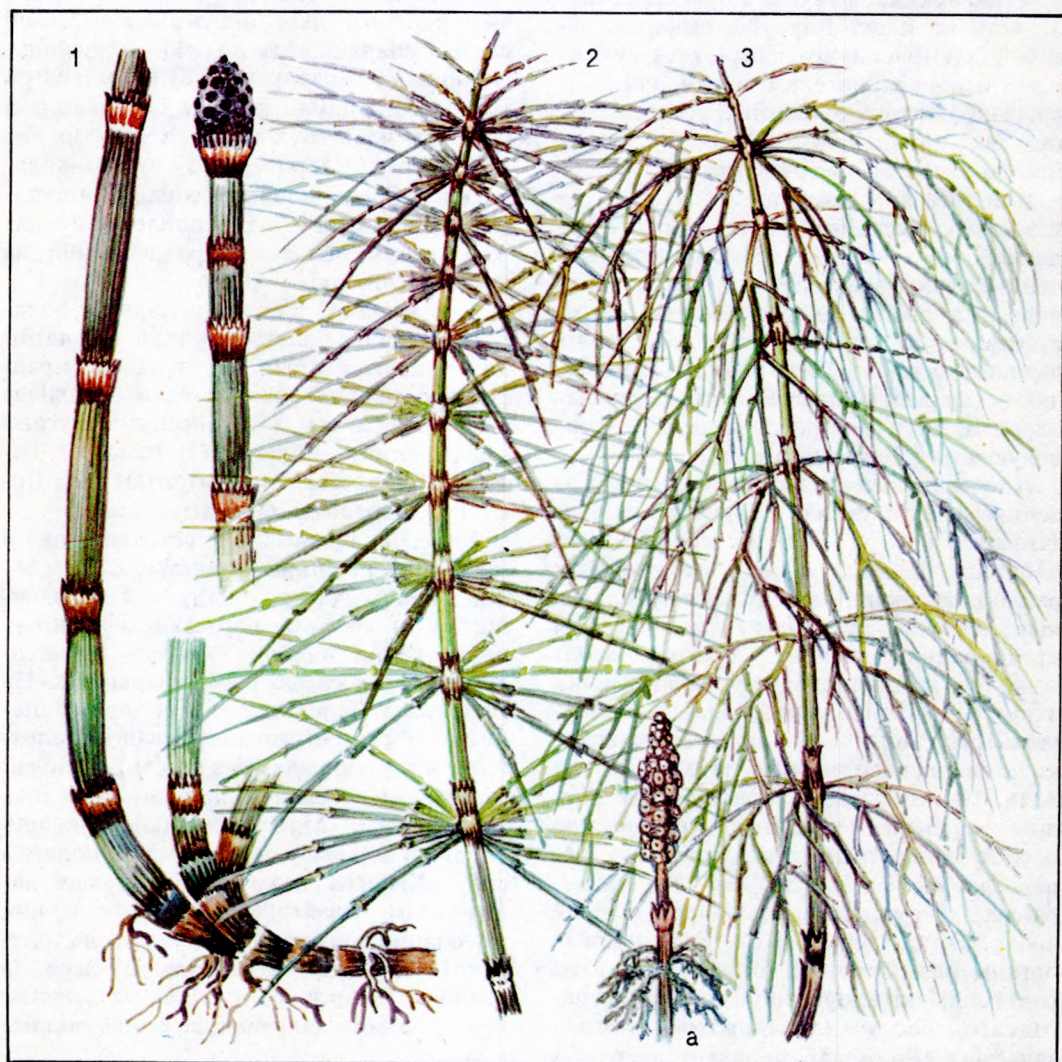
Свойскія жывёлы не ядуць на лузе гэтыя расліны з калянымі сцяблямі. Трапляючы ў вялікай колькасці разам з сенам у кармавы рацыён, хвашчы палявы, балотны і прырэчны выклікаюць захворванне буйной рагатай жывёлы, вядомае пад назвай «п'янай хваробы», або хістуна. Каровы хутка худзеюць, падаюць надоі і тлустасць малака. Калі не замяніць корм, засмечаны хвашчамі, яны могуць загінуць ад знясілення.

На жаль, у выніку з'яўлення зон пад-

таплення вакол вадаёмаў і перавыпасу жывёлы на натуральных пашах, у наш час назіраецца даволі інтэнсіўнае насычэнне лугавой і балотнай расліннасці хвашчамі. Выключэнне складае *хвошч вялікі* (*E. telmateia*), названы так за свае памеры (вышыня да 1 м). Гэта расліна, надзвычай рэдкая для беларускай флоры, знойдзена батанікамі толькі ў пойме Прыпяці і толькі ў адным пункце.

*Папараці*, таксама як і забытыя эвалюцый дзеразовыя і хвашчы, адносяцца да найбольш старажытных спаравых раслін. Яны маюць аднолькавы геалагічны ўзрост з хвашчамі. На тэрыторыі

Мал. 24. Хвашчы: 1 — зімунычы, 2 — лугавы, 3 — лясны (а — вясенні парастак).





Беларусі, як і па ўсёй умеранай зоне, распаўсюджаны травяністыя прадстаўнікі гэтых спаравых раслін. У гэтым плане яны блізкія да сваіх суседзяў па эвалюцыйнай лесвіцы — добра прыстасаваліся да сучаснага клімату і перавагу аддаюць цяністым лясам.

Лісце папараці, з'яўляючыся над паверхняю зямлі, смоўжападобна закручана, як і ў яе вымерлых продкаў. Выпростаючыся, яно стварае прыгожа рассечаныя ліставыя пласцінкі, з-за якіх яго нельга зблытаць з іншымі раслінамі.

З 20 відаў папарацей у флоры Беларусі найбольш часта ў лесе даводзіцца сустракацца з *арляком звычайным* (*Pteridium aquilinum*). Нахілены, даволі пругкі чаранок яго адзінага, амаль гарызантальна размешчанага ліста нібы ўваткнуты ў зямлю (мал. 25). Змыкаючыся, лісце з буйной трайчастай пласцінай стварае зялёнае покрыва, якое падпіраецца знізу роўнааддаленымі чаранкамі. У засені арляка могуць выжыць самыя ценёўстойлівыя расліны. Да сярэдзіны лета на ніжняй паверхні лісця развіваюцца спараносныя органы спарангіі, якія сядзяць групамі (ярусамі). З-за спецыфічнага паху арляк не любяць мухі і іншыя насякомыя.

Харчовыя якасці арляка вядомы даўно. У час Вялікай Айчыннай вайны насельніцтва нашай краіны, якое апынулася пад фашысцкай акупацыяй, пякло хлеб з яго высушанага здробненага лісця і карэнішчаў.

*Кацадыжнік жаночы* (*Athyrium filix-femina*) насыляе вільготныя лясныя, лугі і берагі рэк. Вытанчанасць яго тонка рассечанага светла-зялёнага лісця дала падставу ў сярэднявеквы перыяд рыцарскага культу прыгажосці цудоўных дам назваць расліну папараццю жаночай. Тым больш, што яна звычайна суседзіць з адной з самых прыгожых, але грубалістай папараццю нашых лясоў — *папараццю мужчынскай* (*Dryopteris filix-mas*), лісце якой дасягае даўжыні 1 м. Гэтыя назвы, папараць жаночая і папараць мужчынская, захаваліся да нашых дзён, але як дэкаратыўная расліна культывуецца толькі жаночая, хоць і мужчынская няблага выглядае ў штучных зялёных дэкарацыях.

Варта нагадаць аб адзінай у флоры Беларусі воднай папараці *сальвініі пльвучай* (*Salvinia natans*), занесенай у Чырвоную кнігу Беларускай ССР. З'яўляючыся рэліктам на тэрыторыі рэспублікі, сальвінія пльвучая прыстасавалася жыць ва ўмераных шыротых, чым адрозніваецца ад сваіх родзічаў, што насыляюць прэснаводныя вадаёмы тропікаў і субтропікаў. У старычных азёрах і пратоках Прыпяці з водамі, што стаяць або павольна цякуць, асабліва паміж парослых лесам і хмызнякамі берагоў, яна звычайная і даволі шырокараспаўсюджаная расліна, якая стварае плаваючае дывановае покрыва.



Мал. 25. Папараць-арляк у вясенскім уборы.

У сухіх сасонніках і хмызняках, на сухадольных лугах расце невысокі (да 30 см) *граздоўнік паўлунны* (*Botrychium lunaria*). Над адзіным перыстарасечаным на акруглыя долі лістом узнікаецца галінастая карычняватая мяцёлка са спарангіяў, чым граздоўнік і адрозніваецца ад астатніх папарацей флоры Беларусі. Магчыма, за аддаленае падабенства да ключа гэта своеасаблівае расліна называецца ў народзе ключ-травой, якая нібыта дапамагае адшукваць скарбы.

У 1985 годзе здзіўленне і захапленне беларускіх батанікаў прыцягнула знаходка студэнтамі Брэсцкага педагагічна-



га інстытута самай дзівоснай папараці — *асмунды каралеўскай*, або *чыставуста каралеўскага* (*Osmunda regalis*). Гэта адна з найбольш прыгожых папарацей Еўропы. На ствалападобным карэнішчы ўзвышаецца эфектная варонка з буйнога (даўжынёй да 2 м) лісця. Здалёк асмунда нагадвае вялікіх памераў арляк. Цікавае паходжанне яе назвы. Згодна з адной версіяй слова *ostunder* з'яўляецца эпітэтам бога старажытных германцаў Тора, які ўвасабляў сабой сілу, магутнасць. Па другой версіі, назва асмунда ідзе ад слоў *os, oris* (рот, вусны) і *mundare* (лячыць), што, відавочна, па-

казвае на ўжыванне гэтай папараці ў народнай медыцыне.

У Беларусі асмунда каралеўская расце на паўднёвым захадзе, непадалёку ад возера Сяляхі ў Брэсцкім раёне. У дзікім выглядзе яна сустракаецца ў Паўночнай і Паўднёвай Амерыцы, на Чарнаморскім узбярэжжы Каўказа, у паўднёва-заходняй Індыі. У Заходняй Еўропе і ў Латвіі кветнікі нярэдка ўпрыгожаны гэтай цудоўнай папараццю. Яна занесена ў Чырвоную кнігу СССР.

Усе без выключэння папараці з'яўляюцца дэкаратыўным упрыгажэннем нашых зялёных краявідаў.

## ІМХІ І ЛІШАЙНІКІ

Паверхня глебы пад сасновым полагам надзейна пакрыта суцэльным мохавым дываном, па якім мякка кроцьць настойлівы шукальнік грыбоў. У густым ельніку, праз лапчастыя галіны якога нясмела прабіваецца сонечны прамень, зямля засыпана мёртвай ігліцай. Ледзь з'явіцца невялікая прасветліна, як яе займаюць імхі. Царствам імхоў па праву лічацца балоты — мясціны сырыя і для іншай расліннасці непрыдатныя.

Кароткім словам імхі звычайна называюць лістасцябловыя невысокія расліны, якія маюць толькі сцябло і лісты і размнажаюцца пры дапамозе спор. У больш дакладным, навуковым вызначэнні да імхоў батанікі адносяць прадстаўнікоў найбольш шырокай групы аддзела мохападобных (*Bryophyta*), менавіта лістасцябловыя, або сапраўдныя імхі (*Bryopsida*). У зялёным покрыве Беларусі іх налічваецца каля 350 відаў. Усе яны нізкарослыя, не вышэй за 10 см.

Паходжанне імхоў да гэтага часу ахутана тайнай. Геалагічны летапіс утрымлівае вельмі мала звестак, каб аднавіць карціну іх узнікнення і далейшага развіцця, а таксама прасачыць генетычную роднасць з іншымі жыхарамі зялёнага расліннага царства. Імхі ўяўляюць сабой сляпую галіну эвалюцыі раслін.

Шмат якія батанікі мяркуюць, што імхі бяруць пачатак непасрэдна ад водарасцей, гэтак жа як і ўсе іншыя групы зялёных раслін. Цесная сувязь іх з вадой відавочная хоць бы па той прычыне,

што яны любяць вільготныя і сырыя месцапражыванні. Аднак гэтая сувязь больш складаная, чым уяўляецца напачатку.

Імхі не маюць каранёвай сістэмы. Замест каранёў ёсць рызоіды, пры дапамозе якіх імхі могуць убіраць ваду толькі з самага верхняга слоя глебы. Жыццё імхоў у значна большай ступені залежыць ад дажджу, расы, туману і ад вадзяной пары ў паветры. Яны ўсмоктваюць у вялікай колькасці ваду ўсёй паверхняй свайго цела. Разам з гэтай унікальнай уласцівасцю імхі без шкоды для сябе могуць процістаяць высыханню. Яны пераносяць працяглае высыханне, трацячы пры гэтым бачныя адзнакі жыцця. У час летняй засухі мохавае покрыва ў сасонніку імшыстым у прамым сэнсе слова хрусціць пад нагамі, пагражаючы ўспыхнуць ад неасцярожна кінутай запалкі ці выпадковай іскры. Пасля дажджу імхі зноў ажываюць. Без кропельна-вадкай вады не змогуць паявіцца і наступныя пакаленні гэтых цікавых раслін.

У працэсе свайго развіцця імхі асвойвалі перш за ўсё вільготныя месцапражыванні, але, з'явіўшыся на Зямлі сотні мільёнаў гадоў назад, змаглі прыстасавацца і да жыцця ва ўмовах засухі.

Першаадкрывальнікі старажытнейшых лістасцябловых раслін Р. Кіндстан і У. Ланг лічылі, што мохападобныя пайшлі ад рынефітаў, а не ад водарасцей. Згодна з гэтай гіпотэзай, імхі маюць



агульнае паходжанне з дзеразовымі, хвашчамі, папарацямі, голанасеннымі і кветкавымі раслінамі, а не з'яўляюцца самастойнай галіной эвалюцыі ў выпадку прызнання іх продкам водарасцей.

Каб пазнаёміцца з гэтымі загадкавымі раслінамі, накіруемся на верхавое балота з рэдкалесем нізкарослай сасны. Гэта царства *імхоў-сфагнаў*, якія не толькі мяккай тоўстай коўдрай поўнасцю пакрылі тарфяны слой, але і расшчодрыліся на пышныя падушкі.

Сцябло ў сфагнаў прамастаячае з рэдкім лісцем, але шматлікімі бакавымі галінкамі з мініяцюрнымі лісцікамі. На верхавіне яны збіты ў шчыльную галоўку, а ніжэй сабраны ў пучкі, якія адтапырваюцца ўбок. Цікава, што большасць галінак у пучку размешчана адносна гарызантальна, але частка іх звісае ўздоўж сцябла, ствараючы своеасаблівыя кноцікі. Дзякуючы гэтаму парасткі сфагнаў злучаюцца ў шчыльныя дзярніны. Некаторыя галінкі на верхавіне парастка растуць хутчэй і пры адміранні сцябла знізу даюць пачатак новым парасткам. Паступова мохавая падушка павялічваецца.

Рызоідаў у дарослай расліны няма. Белаватая ніжняя частка сцябла з такімі ж лісцікамі, адмёршы, папоўніць пачасе — мохавы лямец, які ў сваю чарту ператворыцца ў торф. Складваецца своеасаблівая сітуацыя, пры якой сфагны, хоць і павольна (1—2 мм у год), але пастаянна растуць уверх, адміраючы ў той жа час знізу. Гаварыць аб працягласці жыцця сфагнаў не мае сэнсу: яны растуць вечно. Як вынік, мохавая балота з павольным пастаянствам упэўнена расце ўверх і адначасова паглынае тэрыторыі, што мяжуюць з ім. Такім чынам здзяйсняецца працэс забалочвання сушы.

У мікраскоп можна ўбачыць, што сцябло і галінкі сфагнаў пакрыты бясколернай скуркай, якая складаецца з буйных мёртвых празрыстых клетак. У сухіх раслінах клеткі запаўняюцца паветрам і сфагны набываюць белаватае адценне. У сценах гэтых клетак маюцца адтуліны — поры. Бясколерная скурка ўтрымлівае своеасаблівыя мікраскапічныя «рэторы» — клеткі, якія па знеш-

няму выгляду нагадваюць носік чайніка. Праз поры і «рэторы» вада пранікае ў цела імхоў, а павіслыя галінкі-кноцікі дапамагаюць паглынуць яе як можна больш.

Дзякуючы такой будове цела сфагнавыя імхі хутка і ў вялікай колькасці паглынаюць ваду. Натуральна, яны выдзяляюць лішкі вады, але падкісленай. Гэтым самым сфагны адмоўна ўздзейнічаюць на іншыя расліны, якія жывуць побач, выцясняючы іх, паступова абмяжоўваючы харчовы рацыён сваіх суседзяў. З кіслотнасцю асяроддзя звязана і багацце яго патрэбнымі для жыцця раслін мінеральнымі солямі, у першую чаргу азоцістымі злучэннямі. Сфагны задавальняюцца той нікчэмнай колькасцю мінеральных солей, што паступаюць да іх разам з атмасфернымі ападкамі. Суседзі, якія выцясняюцца імі, павінны шукаць новыя крыніцы харчавання.

Прыгнятальна дзейнічаюць сфагны і на дрэвы, асабліва на бедных спажыўнымі рэчывамі глебах. Яны падкісляюць гэтыя глебы і ў той жа час паглынаюць вялікую колькасць вады. У тарфяным слоі, які ўсё нарастае, патанае каранёвая сістэма дрэвастоя.

З гэтай прычыны на верхавых балотах выжывае толькі самая непераборлівая лясная расліна — сасна звычайная. Нярэдка можна сустрэць сухастойныя дрэвы.

Сярод мохападобных ёсць і іншыя, не менш цікавыя расліны, напрыклад *зялёныя*, або *брыевыя*, імхі. Каб пазнаёміцца з імі, патрэбна з балота перайсці ў сасновы лес, у якім яны суцэльным покрывам засцілаюць пясчаную глебу. Менавіта пясчаную, і таму бедную на спажыўныя рэчывы. Зялёныя імхі пазбягаюць глеб, на якіх селяцца шыракалістыя лясы. У гэтым выпадку ёсць пагроза быць жыўцом пахаванымі пад апалым лісцем. Ігліца ж паступова праслізгвае між сцяблінкамі моху і не закрывае іх. Таму зялёныя імхі аддаюць перавагу светлым сасновым лясам на кіслых і бедных пясчаных глебах. Сярод іх самым распаўсюджаным з'яўляецца *пляўрозій Шрэбера* (*Pleurozium Schreberi*), які і стварае на зямлі рыхлую дзярніну — покрыва ад саламяна-жоўтага да цёмна-



зялёнага колеру. Ён узбіраецца таксама на камлі дрэў, пасяляецца на пнях і гнілой драўніне (мал. 26).

Знешні выгляд пляўрозія несамавіты. Яго чарапічныя лісцікі, ад шырокайцападобных да прадаўгаватых, увагнутыя, як лыжка (лыжкападобна-ўвагнутыя). Краі лісцікаў адагнуты ўверх, з кароткай двайной жылкай і аранжавымі вушкамі ў вузлах асновы пласцінкі. Вушкі служаць для захавання вады. Пляўрозій спараносіць увосень, і вельмі шчодро. Кожны крок па высахлым мохавым покрыве суправаджаецца невялікім воблачкам.

Тут жа ў мяккім мохавым покрыве без асаблівай цяжкасці можна знайсці *гла-*



Мал. 26. Мох Шрэбера здольны пасяляцца на камлях старых дрэў.

комій бліскучы (*Nylocomium splendens*), перыстагаліністыя гадавыя парасткі якога размешчаны ярусамі. Кожны новы парастак закладваецца ніжэй верхавіны парастка папярэдняга года. Раслінка ўяўляе сабой трохпавярховае ажурнае збудаванне, да сцябла якога ў гарызантальнай плоскасці прымацавана перыста-зубчастае лісце. Верхні паверх зялёны, ніжні пабурэлы. Парасткі і лісце больш трохгадовага ўзросту, як правіла, не захоўваюцца.

Зялёныя і цёмна-зялёныя дзярнінкі ў лясах, а таксама на лугах і балотах

стварае *палітрыхум звычайны*, або *язюлін лён* (*Polytrichum commune*). Яго прамастойнае сцябло вышынёй да 20 см нясе мноства лінейна-ланцэтных зубчастых па краях лісцікаў. На вертыкальнай чырванаватай ножцы, да 12 см даўжынёй, знаходзіцца каробачка. Яна спачатку прамастойная, пазней гарызантальная, да 6 мм даўжынёй, з 4 вострымі гранямі і дыскападобнай шыйкай. Каробачка, як панамкай, прыкрыта зверху больш доўгім залаціста-бурым каўпачком. У каробачцы знаходзіцца споры для размнажэння. Яна маецца па ўсіх зялёных імхоў, але ў зязюлінага льну найбольш прыкметная.

Пасля высечкі дрэвастою на паверхню глебы паступае больш атмасферных ападкаў: няма кроны, якая магла б затрымаць частку іх. Замест чарніц і лясных траў паяўляецца *палітрыхум звычайны*, а потым сфагны, роля якіх у раслінным покрыве паступова ўзрастае. Сфагнавыя імхі могуць пацягнуць зялёныя і нават поўнасю захопіць высечку. Так пачынаецца забалочванне, якое можа прывесці да ўтварэння на месцы высечанага лесу мохавага балота.

Кожны від імху, які насяляе нашы лясы, па-свойму цікавы, але ва ўсіх іх ёсць агульныя рысы, перш за ўсё экалагічнага плана. Будучы нізкарослымі нагלבавымі арганізмамі, яны жывуць у іншых тэмпературных умовах, чым больш высокія расліны. Тэмпература і вільготнасць паветра ў іх наземным асяроддзі пражывання ў сутачнай рытміцы менш змяняецца ў параўнанні з дрэвамі і кустамі. Імхі не ведаюць прамога разбуральнага ўздзеяння моцных вятроў.

Зялёнае мохавае покрыва ў лясах прыгнечвае ўсходы дрэвастою, кустоў і траў, бо іхнія карэнні з цяжкасцю дабіраюцца да глебы. Да таго ж, на іх уплывае неспрыяльнае чаргаванне сухасці і празмернай абводненасці мохавай дзярніны. У сасонніках імшыстых, напрыклад, ускладняецца аднаўленне мацярынскай драўнянай пароды. Акрамя таго, некаторыя імхі вылучаюць рэчывы, якія тармозяць прарастанне насення драўняных раслін. Складваецца даволі парадаксальная сітуацыя. Лес сваім полагам ахоўвае мохавае покрыва ад спякотных со-



нечных прамянёў, а падабаронныя занепакоены тым, каб гэты полаг не быў празмерна густы. Як гэта ні дзіўна, але нізкарослыя зялёныя імхі шмат у чым вызначаюць умовы існавання лясной расліннасці, прыстасоўваючы яе да сваіх патрэб.

Прырода, выкарыстоўваючы водапаглынальную здольнасць імхоў, вызначыла ім, так сказаць, статус рэгулятараў воднага рэжыму велізарных тэрыторый. Паўнаводдзе ўсіх рэк, ад малых да вялікіх, у многім залежыць ад мохавага покрыва, якое, быццам губка, засцілае зямлю. Вада, паглынутая імхамі, не бяжыць па паверхні зямлі, не размывае яе, а паступова праз глебу фільтруецца ўніз, папаўняе ваданосныя слаі, а затым ідзе ў ручаі і рэкі, падтрымліваючы іх паўнаводдзе і чысціню.

Знішчэнне лясоў і асушэнне балот павярнулася не толькі вялікімі стратамі для жывой прыроды, але і прывяло да абмялення, заглеявання і забруджвання рэк, паніжэння на вялікіх тэрыторыях узроўню грунтавых вод, выклікаючы ў шэрагу выпадкаў абязводжванне. У катастрофічных паводках вінаватыя не толькі цыкланы, але і чалавек.

У сучасны прамысловы век імхам належыць адна з галоўных роляў у выключэнні з паветранага асяроддзя рэчываў-забруджвальнікаў. Радыенукліды, цяжкія металы, розныя хімічныя злучэнні і г. д. асядаюць або выпадаюць на мох са снегам, дажджом ці туманам. Такім чынам у ім адбываецца назапашенне і своеасаблівая канцэнтрацыя гэтых рэчываў. Многія з імхоў чуйна рэагуюць на забруджванне, але, адміраючы, яны садзейнічаюць ачышчэнню прыроднага асяроддзя ад прамысловых адходаў. Трапляючы ў глебу і засвойваючыся іншымі раслінамі, шкодныя рэчывы часткова разбураюцца, а некаторыя ўключаюцца ў біялагічны кругаварот. На жаль, гэта ачышчэнне няпоўнае, і з цягам часу наступае момант, калі тэрыторыя робіцца непрыгоднай для пражывання чалавека, бо разам з дарамі прыроды ён ужывае ў ежу ў значнай колькасці і шкодныя рэчывы ўласнай вытворчасці. Галоўнейшая экалагічная праблема сучаснасці заключаецца ў прадукцыі далейшага

забруджвання навакольнага асяроддзя.

Падобна імхам, лішайнікі таксама адчувальныя да забруджвання паветра прамысловымі адходамі, пры гэтым адчувальнасць у некаторых відаў у сотні разоў большая, чым у чалавечага арганізма. За гэта яны здабылі павагу экалагаў і, будзем спадзявацца, удзячнасць насельніцтва прамыслова развітых краін. Аднак з іх аховай не ўсё добра.

*Лішайнікі* (Lichenophyta) з'яўляюцца своеасаблівай групай раслінных арганізмаў, цэла ў якіх заўсёды складаецца з двух кампанентаў — грыба (мікабіёнту) і водарасці (фікабіёнту). Гэтыя расліны даволі добра вядомыя амаль усім аматарам прыроды, якія наведваюць нашы лясныя масівы: ствалы хвойных дрэў шчыльна заселены іх эпифітнымі (г. зн. тымі, што растуць на ствалах) прадстаўнікамі. У Беларусі налічваецца каля 600 відаў і разнавіднасцей лішайнікаў, якія належаць да 60 родаў.

Ліхеналогія (навука аб лішайніках) вывучае складаны комплекс праблем, звязаных з іх узнікненнем, эвалюцыяй, сістэматыкай і экалогіяй. У апошні час яны прыцягнулі ўсеагульную ўвагу як індикатары забруджвання паветра.

У лішайніку спалучаюцца два арганізмы: водарасць (часцей зялёная), якая ў працэсе фотасінтэзу стварае арганічнае рэчыва, і грыб, які харчуецца гэтым рэчывам. Да нядаўняга часу шырокае распаўсюджванне мела тэорыя ўзаемавыгаднага сумеснага жыцця (мутуалістычнага сімбіёзу). Згодна з гэтай тэорыяй, грыб і водарасць, сумесна жывучы ў лішайніку, маюць узаемную карысць.

Грыб, жывячыся арганічным рэчывам, створаным водарасцю, і акружыўшы яе гіфамі, ахоўвае сваю карміцельку ад празмернага награвання і асвятлення, забяспечвае яе вадой і мінеральнымі солямі. Аднак яшчэ ў 1873 годзе французскі даследчык Я. Барне знайшоў унутры водарасцевых клетак органы ўсмоктвання — гіфы-гаўсторыі. З гэтага вынікала, што грыб паводзіць сябе ў адносінах да водарасці як паразіт. Найноўшыя фізіялагічныя даследаванні не толькі пацвердзілі гэты вывад, але і па-



казалі, што адносіны паміж сужыццямі яшчэ больш складаныя.

Для існавання самога грыба і водарасці як двухадзінага арганізма, неабходна, каб водарасць, абкружаная гіфамі, магла жыць і развівацца большменш нармальна. У адваротным выпадку, калі грыб перавысіць свой апетыт, будзе паводзіць сябе больш агрэсіўна і выкарыстае ўсё змесціва водарасці, яна загіне. А пасля гэтага загіне і сам грыб. Такім чынам, перастане існаваць лішайнік. Вось чаму грыб мае ўмераны апетыт. Перш чым ён заб'е паражоныя ім клеткі, паспявае вырасці адно або некалькі пакаленняў водарасці. Грыб пастаянна пакідае рэзерв — здаровае пакаленне водарасці, змесцівам якога ён можа жыцца ў будучым. Але гэта не ўсе дзіўнасці такога сумеснага жыцця.

У 1902 годзе рускі батанік-ліхенолаг А. Яленкін выявіў, што ў целе лішайніка ёсць зона мёртвых клетак водарасці, да якіх цягнуліся гіфы грыба. Грыб спачатку паражвае жывыя клеткі водарасці і выкарыстоўвае іх змесціва. Затым, забіўшы водарасць, ён паглынае і яе мёртвыя астаткі, пераходзячы на сапрафітны спосаб харчавання.

Буйнейшы савецкі ліхенолаг А. Окснер даказаў, што водарасць у сваю чаргу, забіраючы ў грыбнага кампанента жыццёва неабходныя яму мінеральныя солі і ваду, паводзіць сябе як паразіт. Вось і атрымліваецца, грыб жыве паразітам і сапрафітам на целе водарасці, а водарасць (праўда, больш умерана) паразітуе на грыбе. Пры гэтым водарасць, адзеленая ад грыба, можа існаваць самастойна, а грыб без водарасці гіне.

Неабходна заўважыць, што ўзаемаадносіны грыба і водарасці ў двухадзіным арганізме лішайніка шмат у чым застаюцца пакуль што здагадкамі і большай часткай не пацверджаны эксперыментальна. Лішайнікі аказаліся надзвычай цяжкім аб'ектам для даследаванняў з прычыны свайго незвычайна павольнага росту. За год яны рэдка вырастаюць больш чым на 1 мм, і жыцця даследчыка не хопіць, каб вырасціць у лабараторных умовах арганізм, прыдатны для вывучэння. Калі старадаўняя назва лішайніка «ўбогая галечка расліннасці»

адваргалася, дык ад назвы «хаос прыроды» адмаўляцца пакуль што не даводзіцца.

Эвалюцыйны ўзрост лішайнікаў вызначаецца вельмі ўмоўна. Самыя першыя грыба-водарасцевыя арганізмы магчыма з'явіліся ў мелава перыяд адначасова з кветкавымі раслінамі. Згодна з адной версіяй першапачатковыя нейтральныя ўзаемаадносіны паміж сімбіёнтамі (грыб жыў за кошт слізистых выдзяленняў водарасці) з цягам часу ўскладніліся. Згодна з другой версіяй рэзкі паразітызм грыба на водарасці паступова аслабеў.

Цела лішайніка называецца таломам, або слявішчам. Яно разнастайнае па афарбоўцы і форме. Па знешнім выглядзе адрозніваюць накіпныя (ці корачныя), ліставатыя і кусцістыя таломы лішайнікаў.

Накіпныя лішайнікі вельмі шчыльна зрастаюцца («накіпаюць») з паверхняй камянёў і карой дрэў, ад якіх іх цяжка, не пашкодзіўшы, аддзяліць. На кары вольхаў, асін, на платах і сценах будынкаў аранжава-жоўтымі рэзеткамі прыцягвае ўвагу *ксанторыя насценная*, або *насценная залатнянка* (*Xanthoria parietina*). Ліставатыя таломы нагадваюць невялікі пакамечаны аркушык паперы, а кусцістыя — невялікія кусцікі.

Павольны рост не дазваляе лішайнікам канкурыраваць у спрыяльных месцах пражывання з кветкавымі і іншымі раслінамі, што хутка растуць. Лішайнікі засяляюць тыя месцы, якія сваёй суровасцю непрыдатныя для прадстаўнікоў расліннага свету — паверхні камянёў, малаўрадлівыя землі, кару дрэў і г. д. Асабліва славяцца імі сасоннікі. Мноства лішайнікаў, аж да суцэльнага покрыва на сухіх пясчаных глебах, дазваляе вылучыць тып лесу — сасоннік лішайнікавы. Часта такі лес сустракаецца на Палессі. Пад яго разрэджаным полагам на сухіх пясках уладарнічае *кладонія аленева* (*Cladonia rangiferina*).

Кладонія аленева разам з іншымі прадстаўнікамі гэтага роду — упадабаны корм паўночных аленяў у тундры. Па знешнім выглядзе яна нагадвае нізкарослы (да 20 см) галіністы мініяцюрны шараваты кусцік, у якога акруглыя га-



лінкі раздвойваюцца. Цёмна-карычневыя верхавінкі апушчаны ўніз. Галіністы стволік гэтага кусціка называецца падэццем — вертыкальна накіраваным вырастам ад першапачатковага ліставатага талому лішайніка.

Тут жа ў сасонніку лішайнікавым цэлымі дзярнінкамі або асобнымі экзэмплярамі расце *цэтрарыя ісландская*, ці *ісландскі мох* (*Cetraria islandica*). Яе зеленавата-карычневыя кусцікі складаюцца з плоскіх, загорнутых ці трубчастых лопасцей да 10 см вышынёй і 0,5—4 см шырынёй. У Ісландыі і іншых паўночных краінах цэтрарыю пасля папярэдняй апрацоўкі ўжывалі як прымесь да мукі пры выпяканні хлеба, а адвар прымяняўся як вяжучае пры захворваннях страўніка і танізуючы сродак.

Хаця лішайнікі навучыліся лепш, чым імхі, паглынаць вільгаць, што ўтрымліваецца ў паветры, на пясчанай глебе яны хутка высыхаюць і ствараюць надзвычайную пажаранебяспечную сітуацыю. Пасля дажджу лішайнікі ненадоўга робяцца вільготнымі, а іх крохкія падэццы пругкімі.

Уважлівей паглядзім на ствалы сосен. Яны амаль цалкам пакрыты скамечанымі ўздутымі шаравата-зялёнымі лісціцамі. Такімі ж лісціцамі зверху густа ўсеяны ніжнія галіны, асабліва сухія. Гэта і ёсць *гіпагімнія ўздугая* (*Hypogymnia physodes*) — славуты ліставаты лішайнік, па хімічным саставе і афарбоўцы якога ліхенолагі ва ўсіх прамыслова развітых краінах вызначаюць ступень забруджанасці паветра і састаў забруджвальных рэчываў (аксідаў серы і металаў).

З агульнага шаравата-зялёнага гіпагімневага чахла тырчаць мініяцюрныя «аленевыя рогі» *эверніі лушчыстай* (*Evernia furfuracea*) — кусцістага лішайніка, лопасці талому ў якога, раздвойваючыся, загінаюцца ўгору, нібы рогі ў аленя. Эвернія шырока выкарыстоўваецца як сыравіна пры вырабе духоў і адэкалонаў («Бахчысарайскі фантан», «Кармэн», «Шыр» і інш.).

Уздоўж кары вісяць калянаватыя, рыжавата-карычневыя бароды *электары пераблытанай* (*Alectoria implexus*). Акруглыя, тонкія, доўгія (часам да 10 см) галінкі яе талому настолькі пераблыта-

ны, што сапраўды нагадваюць нерасчаную бараду.

На адчувальнасць лішайнікаў да забруджвання атмасфернага паветра звярнуў увагу яшчэ ў сярэдзіне XIX стагоддзя англійскі натураліст А. Х. Грындан, але шырокае выкарыстанне гэтых раслін у якасці біяіндыкатараў пачалося нядаўна, у другой палове XX стагоддзя. Вызначэнне якасці паветранага асяроддзя пры дапамозе лішайнікаў атрымала назву ліхенаіндыкацыі.

Відавая адчувальнасць лішайнікаў да забруджванняў неаднолькавая. З ліхенафлоры перш за ўсё выпадаюць найбольш патрабавальныя да чысціні паветра яе прадстраўнікі, напрыклад барадатыя лішайнікі (алекторыя). Потым — менш адчувальныя (эвернія, гіпагімнія). У моцна забруджаным паветраным асяроддзі не выжываюць нават самыя выносливыя. Вакол буйных прамысловых цэнтраў нярэдка можна сустрэць лішайнікавыя «пустыні».

Не спрабуйце ў лясных масівах, што акружаюць усе без выключэння гарады і гарадскія пасёлкі Беларусі, шукаць алекторыю і эвернію: яны захаваліся толькі ўдалечыні ад крыніц забруджвання. Аднак прысутнасць гіпагімніі ўздугай, хоць і прыгнечанай, гаворыць пра тое, што ўзровень забруджвання не такі пагражальны.

Сучасныя метады вызначэння хімічнага саставу дазваляюць выявіць наяўнасць металаў у лішайніках на адлегласці ў некалькі дзесяткаў кіламетраў ад крыніцы выкіду. Так атрымліваюць дакладную інфармацыю аб стане паветранага басейна. Трэба адзначыць таксама, што кладонія аленевая з'яўляецца адным з самых надзейных інфарматараў аб паступленні радыенуклідаў.

Даследаванні, звязаныя з ліхенаіндыкацыяй прыроднага асяроддзя, актыўна праводзяцца ў Акадэміі навук БССР. Ліхенаіндыкацыя ўключана ў дзяржаўную службу па кантролю за станам атмасфернага паветра.

Разважаючы пра ліхенаіндыкацыю, неабходна падкрэсліць, што сёння найгалоўнае значэнне набыла праблема якасці навакольнага асяроддзя. У справе аховы прыроды існуюць два напрамкі. Адзін



з іх звязаны з прадухіленнем спускашэння якога-небудзь рэсурсу, напрыклад глебы, вады і карысных выкапняў. Другі — з барацьбой супраць пагаршэння якасці асяроддзя, якое, як правіла, звязана з яго забруджваннем.

Якасць асяроддзя з'яўляецца адной з ключавых праблем экалогіі. Як вызначыць — якасным ці няякасным з'яўляецца навакольнае асяроддзе, у якім жыве канкрэтная група людзей або ўсё чалавецтва? Наколькі небяспечна для здароўя яго забруджванне і які ўзровень гэтага забруджвання? Не заўсёды прамыя вымярэнні дазваляюць адказаць на падобныя пытанні. Часткова на іх адказвае паўторная інвентарызацыя флоры і фауны. Калі знікаюць (выміраюць) найбольш адчувальныя да забруджвання арганізмы, у прыватнасці лішайнікі, за імі следам загінуць менш адчувальныя. У рэшце рэшт чарга можа дайсці да чалавека.

Узаемаадносіны арганізма з навакольным асяроддзем экалогіі вызначаюць двума законамі — мінімуму і максімуму. Першы з іх у агульных рысах быў сфармуляваны ў 1840 г. нямецкім фізіёлагам-аграхімікам Ю. Лібіхам, другі — англійскім вучоным В. Шэлфардам у 1913 г.

Сутнасць закону мінімуму заключаецца ў наступным. Для падтрымання жыццядзейнасці арганізма неабходна мець пэўную мінімальную колькасць экалагічных фактараў: святла, цеплыні, вады і

ежы са складаным наборам хімічных элементаў і злучэнняў. Калі гэтай колькасці не хапае, магчымасці выжывання арганізма скарачаюцца. Закон максімуму паказвае верхнюю мяжу экалагічнага фактару, за якой таксама наступае гібель арганізма. Адчувальнасць арганізма да розных умоў розная: для падтрымання яго жыццядзейнасці адзін і той жа фактар можа змяняцца ў значных межах (напрыклад, святло); другі — у ледзь прыкметных (цяжкія металы, іанізуючае выпраменьванне, хімічна сінтэзаваныя рэчывы і інш.).

Шмат якія шкодныя для здароўя рэчывы паступаюць у паветранае асяроддзе праз вентыляцыйныя сістэмы прамысловых прадпрыемстваў у невялікай колькасці. Але, паступова назапашваючыся ў глебе і раслінах, яны могуць выклікаць дзеянне закону максімуму. Выкарыстанне імхоў і лішайнікаў як індыкатараў якасці асяроддзя дазваляе вызначыць хуткасць наапаўнення серы, цяжкіх металаў і радыенуклідаў, а таксама знайсці віноўнікаў забруджвання. Вельмі вялікая роля лішайнікаў у вызначэнні сучаснага радыяцыйнага фону Зямлі, які, акрамя натуральных фактараў (утрыманне радыеактыўных ізатопаў у горных пародах і глебе, касмічнае выпраменьванне), склаўся ў выніку выпрабавання атамнай зброі, аварый на атамных электрастанцыях і іншых крыніц радыеактыўнага забруджвання біясферы.



# ЭПІЛОГ

Пазнаёміўшыся з жывапісным партрэтам кожнага прадстаўніка ляснога свету, трэба падвесці вынік гэтага знаёмства і адказаць на заключныя пытанні. Якім чынам з асобных партрэтаў ствараецца галерэя лясных пейзажаў (мал. 27)? Што з сябе ўяўляюць гэтыя пейзажы?

У лесазнаўстве, навуцы аб лесе, ёсць паняцце — «тып лесу». У дадзеным выпадку пад тыпам падразумяваецца асноўная адзінка расчлянэння ўсяго ляснога покрыва. Яна ўяўляе сабой тое знешняе, г. зн. фізіянамічна аднародныя участкі, гледзячы на якія можна заўважыць іх узаемнае адрозненне. Напрыклад, лёгка адрозніць не толькі сасоннік ад бярэзніку, але і ўнутры сасновага лесу вылучыць участкі з лішайнікавым, мохавым, чарнічным, арляковым і г. д. наглебавым покрывам. Такім чынам, тып лесу — гэта від яго канкрэтнага ўчастка, які валодае пэўнымі адзнакамі: саставам дрэвастою і наглебавым покрывам.

Па саставу падлеска і хмызняковага яруса вылучаюцца асацыяцыі, напрыклад сасоннік ядлоўцава-чарнічны, ельнік бярозава-кіслічны, бярэзнік вербна-арляковы і г. д.

Сукупнасць тыпаў, або асацыяцый, дрэўны ярус якіх заснаваны адной пародай, стварае фармацыю. Напрыклад, сасоннікі імшыстыя, чарнічныя і інш. ствараюць фармацыю сасоннікаў ці сасны звычайнай (мал. 28), а ўсе тыпы ельнікаў — фармацыю ельнікаў, ці елкі звычайнай.

Такое дакладнае расчлянэнне лесу на тыпы і асацыяцыі дае магчымасць для

параўнальнага і поўнага вывучэння функцый лесу ў прыродным асяроддзі, для вызначэння яго сувязей з усімі прадстаўнікамі арганічнага свету на сушы і, у першую чаргу, з чалавекам і жывёламі. Яно дазваляе таксама строга на навуковай аснове весці не толькі лясную гаспадарку, але і вырашаць шмат якіх праблем аховы прыроды і рацыянальнага выкарыстання яе рэсурсаў.

Час патрабуе, каб веды аб зменах у навакольным асяроддзі былі ўпарадкаваны і цвёрда акрэслены. Знішчэнне лясоў, асушэнне балот, забруджванне паветра, глебы і вады ў большасці выпадкаў неабарачальнае. Трэба вучыцца жыць у змененых прыродных абставінах, у геаграфічна-батанічнай рэальнасці, якая ўжо склалася, ясна ўяўляючы сабе тыя вынікі, тыя незваротныя ўскладненні, якія выкліча далейшае разбурэнне зялёнага покрыва сушы. Сярод мноства прыродаахоўных задач першароднае значэнне набыла ахова лесу, уключаючы лясныя масівы на верхавых балотах з мохавым покрывам.

Славуты беларускі паэт-гуманіст Мікола Гусоўскі (1480—1540 гг.) у паэме «Песня пра зубра» больш за 400 гадоў назад горда абвясціў: «І на чырвонае золата народ наш скарбы гэтыя (лясы.— В. К.) не размяняе». Памыліўся ён ці не?

Зараз лясы займаюць 7168 тысяч гектараў, або 34,5 % усёй плошчы Беларусі. За перыяд земляробчага асваення тэрыторыі нашай рэспублікі склалася блізкая да аптымальнай сістэма земле-





Мал. 27. У ліставым лесе.

карыстання. Як ужо адзначалася, былі асвоены, у асноўным, урадлівыя землі, а лясы захаваліся на сухіх пячаных або супясчаных і суглінкавых пераўвільготненых глебах, а таксама на балотах. Нядзіўна, што ў сучасным лясным убран-

Мал. 28. Сасоннік.



Мал. 29. Бярозавы гай.

ні Беларусі пераважаюць сасоннікі, ельнікі і бярэзнікі, якія занялі высецкі на бедных землях (мал. 29). Іх доля складае 83 %, у той час як на шыракалістыя лясы і асіннікі прыпадае 7 % лесапакрытай плошчы.

Дубровы, ясеннікі і грабнікі, якія займаюць больш багатыя землі, абганяюць сасоннікі і ельнікі па колькасці травяністых раслін.

У нашы дні ў выніку наступу меліярацыі скарачаецца плошча чорнаальховых лясоў, нізінных балот і пераўвільготненых зямель.

Таёмны свет лесу кліча да сябе. Ён загадкавы і (успомнім дзяцінства!) трохі страшнаваты, але паэтычна чароўны. Увойдзем у яго раніцою напярэдадні бабінага лета, якое пачынае дзень з густога туману. У малочна-белай імгле расплывыстымі чорнымі плямамі праяўляюцца дрэвы. З іх на сырое апалае лісце з лёгкім шамаценнем падаюць буйныя кроплі. Нішто, акрамя гэтага шамацення, не парушае і не трывожыць агорнуты спакоем, здранцвелы ад лішку вільгаці лес. У малочна-белым небе, такім жа сырм, як і лясное паветра, кружыцца малады журавель, які адбіўся ад чарады, што паляцела на поўдзень, і заблудзіўся ў бязмежным мутным акіяне. Яго сумныя заклікальныя крыкі, поўныя надзеі і адчаю, чуюцца ўсё радзей



і радзей. Толькі страх перад нябачнай зямлёй трымае жураўля ўверсе і надае сілу аслабелым крылам. Нечакана для птушкі, што змагаецца з туманам, здаля гучыць трубны покліч другой такой жа птушкі. На дапамогу маладому жураўлю вярнуўся ўмудроны вопытам далёкіх пералётаў важак чарады.

Разам з юначым жураўліным крыкам у адказ радасць нябачнымі звачкамі напоўніла малочную пустату: «Выратаваны! Выратаваны!» Нешта супакойлівае пракурлыкаў важак свайму маладому сабрату. Зрабіўшы пару кругоў над нябачным лесам, яны, перагаворваючыся, стомлена махаючы крыламі, накіраваліся ў нялёгкай шлях — даганяць чараду, якая ўжо далёка, магчыма над Украінай, упарта цягне на поўдзень.

Туман пачаў расейвацца. З павесялелымі сініцамі і з іхнім вечным спадарожнікам — папаўзнем — замітусіўся лес. Мірыяды іскрыстых ізумрудаў спяшаючыся падаюць на светлую зямлю. Але за гэтым бесклапотным капяжом услед за малочнай імглой не праходзіць смутак аб таямнічых птушках, якія адляцелі. Над раўніннымі ляснымі прасторами з развітальным курлыканнем ужо шмат тысячагоддзяў ляцяць на поўдзень гэтыя дзіўныя птушкі, каб урачыстым клінам

вярнуцца вясною на родную зямлю. Пад іхнімі крыламі праносіліся геалагічныя эпохі, напоўненыя росквітам і пагібельлю раслінных царстваў. У апошнія тысячагоддзі за іхнім палётам, узняўшы галовы, сачылі такія ж, як мы, міжвольныя сведкі. Нялёгкай працай здабываючы сабе харчаванне, яны не толькі прабіваліся ўверх па лесвіцы гісторыі, пакінуўшы прыкметныя сляды ў прыродзе-карміцельцы, але і ў пошуках лепшай долі перамяшчаліся па зямлі, якая ўсё больш пусцела.

Скрозь стомленыя хмары расплаўленым золатам выліваецца на шэры небасхіл сонца. На люстраной паверхні абмялелага азярка цёмнай капой застыў астравок са сцішанымі кустамі. Ад рэзкага ўсплёску рыбы калышацца апошні промень дня, што адыходзіць назаўжды. Растапыранымі пачарнелымі сукамі-пальцамі ўхапіўся за бераг корч. Перастала трывожна крычаць адзінокая птушка, на краі трыснягу заціх, затаіўся кулік. Не чуто пераліўчатага гоману жураўлёў. Ціхае маўчанне змрочнага вечара чакае заўтрашняга дня. Які ён будзе? Ці пральецца дажджом на зялёны свет? Ці, можа, сонца высушыць рэшткі вільгаці на апошняй пабурэлай лістоце?



## З М Е С Т

Гісторыя зялёнага покрыва Беларусі . . . . .	3
Як Белая Русь зрабілася зялёнай . . . . .	—
Ад зялёнага покрыва да белых пустынь . . . . .	16
Апошні этап . . . . .	21
У трывожным руху . . . . .	24
Галерэя жывапісных партрэтаў . . . . .	28
Хвойныя дрэвы . . . . .	—
Ліставыя дрэвы . . . . .	34
Кусты, кустцікі і паўкустцікі . . . . .	41
Дзеразовыя, хвашчы і папараці . . . . .	49
Імхі і лішайнікі . . . . .	54
Эпілог . . . . .	61

Издание научно-популярное

**КИСЕЛЕВ Виктор Никифорович**

БЕССМЕРТНАЯ ПЕСНЯ ЛЕСОВ

Книга для учеников

Минск, издательство «Народная асвета»

На белорусском языке

Выданне навукова-папулярнае

**КІСЯЛЁЎ Віктар Нічыпаравіч**

НЕЎМІРУЧАЯ ПЕСНЯ ЛЯСОЎ

Кніга для вучняў

Загадчык рэдакцыі Л. І. Мінько. Рэдактар З. М. Дайнека. Мастак Ю. М. Цюрын. Мастацкі рэдактар А. І. Раманцоў. Тэхнічны рэдактар С. І. Ліцкевіч. Карэктар Г. М. Булат.

ИБ № 3116

Зладзена ў набор 01.08.90. Падпісана ў друк 20.05.91. Фармат 70×100<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Папера афсетная № 1. Гарнітура Тып Таймс. Афсетны друк. Умоўн. друк. арк. 5,16. Умоўн. фарба-адбіт. 21,78. Ул.-выд. арк. 5,6. Тыраж 14 300 экз. Заказ 651. Цана 20 р.

Выдавецтва «Народная асвета» Дзяржаўнага камітэта БССР па друку. 220600, Мінск, праспект Машэрава, 11.

Мінскі ордэна Працоўнага Чырвонага Сцяга паліграфкамбінат МВПА імя Я. Коласа. 220005, Мінск, Чырвоная, 23.







20 p.